

## **Teil B**

### **B1 Projekt- / Aufgabenbeschrieb**

**Kapazitätsausbau Knoten Basel**

**Generalplaner**

**TP4 – Basel St. Johann**

**Vorstudie**

**ISP-Nr. 1162904**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Beschreibung des Projektes.....</b>	<b>3</b>
1.1	Auftraggeberin.....	3
1.2	Projektorganisation .....	3
1.3	Projektbeschrieb .....	4
1.4	Ziele.....	6
1.5	Termine .....	7
<b>2.</b>	<b>Beschreibung der Aufgabe .....</b>	<b>8</b>
2.1	Phasenunabhängige Aufgaben.....	8
2.2	Phasenabhängige Aufgaben.....	10
2.3	Zusatzleistungen .....	18

# 1. Beschreibung des Projektes

**Gegenstand des vorliegenden Mandats sind Leistungen in Bezug auf die Erarbeitung der Vorstudie für das Teilprojekt (TP) 4 «Basel St. Johann» des Gesamtvorhabens «Kapazitätsausbau Knoten Basel».**

## 1.1 Auftraggeberin

Schweizerische Bundesbahnen SBB  
Infrastruktur  
Ausbau- und Erneuerungsprojekte, Projekte Knoten Basel  
Petra Bieli  
Bahnhofstrasse 12  
CH-4600 Olten

## 1.2 Projektorganisation

Die Projektorganisation des Gesamtvorhabens «Kapazitätsausbau Knoten Basel» kann Abbildung 1 entnommen werden.

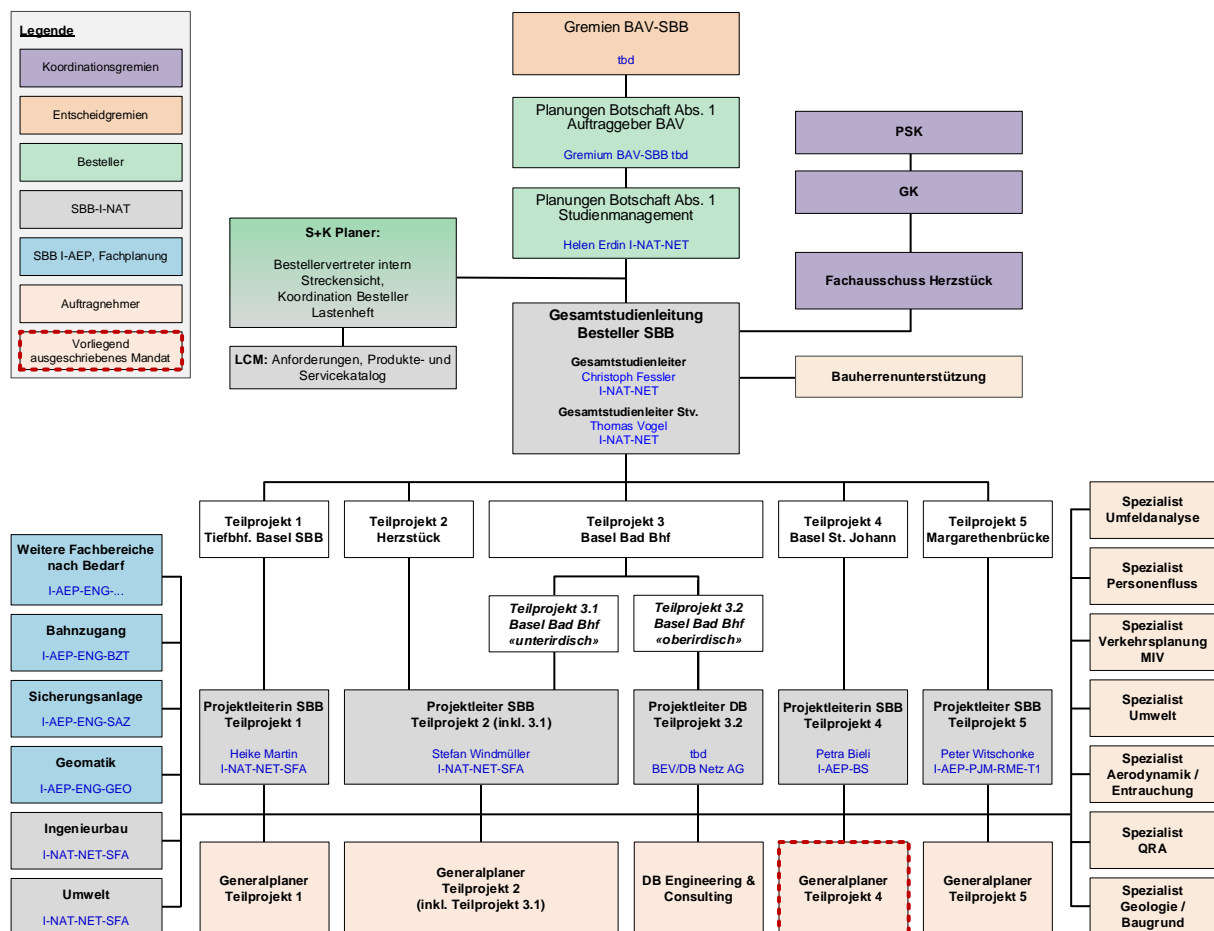


Abbildung 1: Projektorganisation (Quelle: Helbling)

Zusätzliche Erläuterungen zur Aufbau- und Ablauforganisation sind im Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) definiert.

### 1.3 Projektbeschreibung

Das Vorhaben «Kapazitätsausbau Knoten Basel» kann in die nachfolgenden fünf Teilprojekte (TP) unterteilt werden (vgl. auch nachfolgende Abbildung):

- TP1: Tiefbahnhof Basel SBB
- TP2: Herzstück
- TP3: Basel Badischer Bahnhof, *weiter unterteilt in:*
  - TP3.1: Basel Badischer Bahnhof unterirdisch
  - TP3.2: Basel Badischer Bahnhof oberirdisch
- TP4: Basel St. Johann
- TP5: Margarethenbrücke

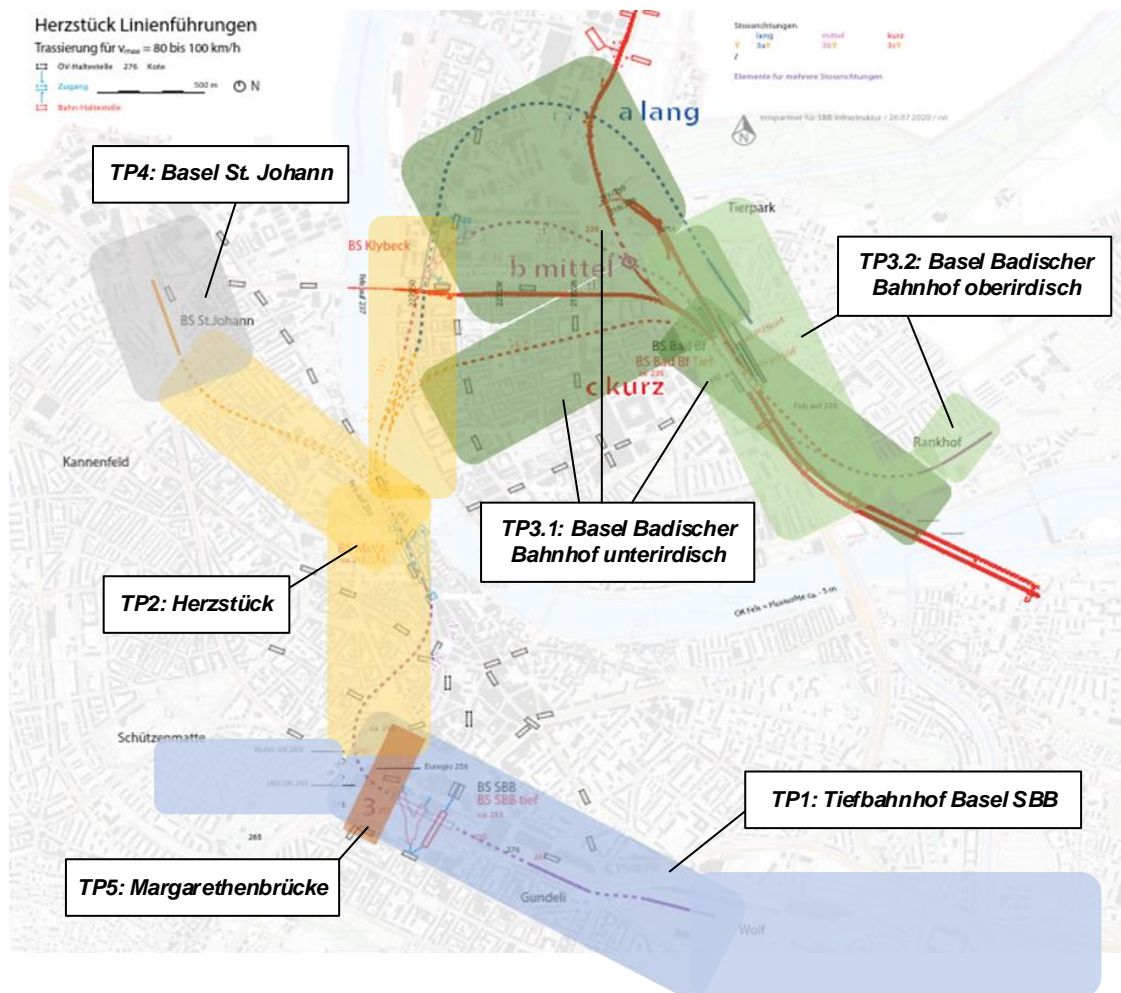


Abbildung 2: Teilprojekte Kapazitätsausbau Knoten Basel (Quelle: SBB, angepasst durch Helbling)

Im Folgenden wird lediglich das Teilprojekt 4 «Basel St. Johann» beschrieben. Angaben zur Ausgangslage, zu den anderen Teilprojekten sowie zu den Nachbarprojekten können dem Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) entnommen werden.

Der Perimeter des Teilprojekts 4 «Basel St. Johann» kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

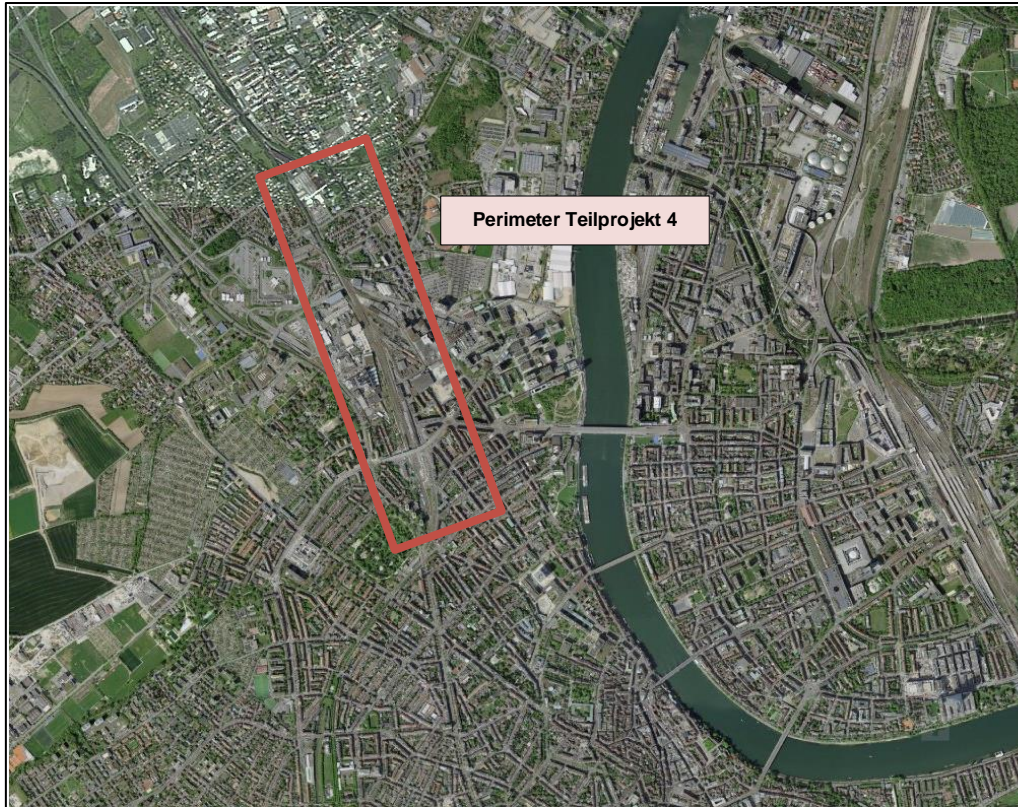


Abbildung 3: Perimeter Teilprojekt 4 (Quelle: map.geo.admin, angepasst durch Helbling)

Im Bereich Basel St. Johann wird auf der südlichen Seite des Bahnhofs eine Doppelspurrampe erstellt, um den Tunnel (Herzstück) aus dem Y-Ast vom Tiefbahnhof Basel Mitte anzubinden. Dieser Tunnel führt unter der Stammlinie (Fahrtrichtung Basel SBB) sowie unter der Entenweidstrasse (inkl. Tramlinie) durch. Anschliessend werden Wohnhäuser und weitere Gebäude unterquert. Die Schnittstelle zwischen Teilprojekt 2 und Teilprojekt 4 ist der Übergang von TBM-Vortrieb (Teilprojekt 2) auf Tagbautunnel (Teilprojekt 4) auf Höhe der Entenweidstrasse.

Weiter ist im Perimeter TP 4 ein Neubau des Bahnhof St. Johann enthalten:

- 2 neue Mittelperrons
- Neuer Bahnzugang mit Personenunterführung
- 4 Gleise, neue Gleisgeometrie
- 2-Spuriges Entflechtungsbauwerk Seite St. Louis

Weitere Informationen zum Teilprojekt 4 können den Grundlagen (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) entnommen werden.



## 1.4 Ziele

### 1.4.1 Übergeordnete Ziele

Für sämtliche Teilprojekte des Vorhabens «Kapazitätsausbau Knoten Basel» ist je eine Vorstudie inkl. Nachweis der baulichen Machbarkeit und Richtkostenschätzung mit einer Genauigkeit von  $\pm 30\%$  zu erarbeiten. Die Vorstudien der einzelnen Teilprojekte sind dabei aufeinander abzustimmen.

Die Vorstudien sollen sodann als Entscheidungsgrundlagen für die weitere Planung und Projektierung des Vorhabens «Kapazitätsausbau Knoten Basel» fungieren.

### 1.4.2 Inhaltliche Ziele der Vorstudie

Mit Vorliegen der Vorstudie für das Teilprojekt 4 «Basel St. Johann» sollen folgende inhaltliche Ziele erreicht werden:

- **Anforderungen:** Definition der funktionalen Anforderungen
- **Anlagelayout:** Konzeption und Definition des Layouts der Anlagen inkl. detaillierte «Planung Realisierungsabfolge». Aufzeigen von Varianten mit Herleitung der konzeptionellen Bestvariante unter Einbezug der Aspekte Geologie, Umwelt und Baulogistik
- **Umwelt / Nachhaltigkeit:** Analyse und Aufbereitung aller relevanten Aspekte
- **Raumplanung:** Analyse des raumplanerischen Umfeldes (Richtpläne, Entwicklungsplanungen Gemeinden, Projekte Dritter, usw.), Aufzeigen von raumplanerischen Konflikten sowie dazugehörigen Lösungsmöglichkeiten
- **Land und Rechte:** Abschätzung des vorübergehenden und des definitiven Landerwerbs
- **Bahntechnik:** Bahntechnische Ausrüstungen (inkl. Energieversorgung)
- **Bauphasen:** Konzeptionelle Bauphasenplanung (Stufe S), inkl. Realisierung der Anschlussbauwerke; Abstimmung über alle Teilprojekte
- **Baulogistik:** Logistikkonzept für die Bauphasen, Installationsplätze
- **Erhaltung:** Erhaltungsgrobkonzept für die Betriebsphase. Nachweis der Machbarkeit von Unterhalt und Erneuerung inkl. Definition der dafür notwendigen Infrastrukturen und Sperrkonzepte
- **Bauliche Machbarkeit:** Einschätzung der baulichen Machbarkeit in Bezug auf Geometrie, Bautechnik, Bauphasen, Baulogistik und Etappierbarkeit
- **Genehmigungsfähigkeit:** Einschätzung der Genehmigungsfähigkeit in Bezug auf gesetzliche Vorgaben, öffentliche Interessen und Beanspruchungen Rechte Dritter. Nachweis Konformität gemäss TSI – Schweizer Anhänge
- **Termine:** Erarbeitung Grobterminplan von der Studienphase bis zur Inbetriebnahme
- **Kosten:** Richtkostenschätzung ( $\pm 30\%$ ) mit separat ausgewiesenen Projektierungskosten für die nächste Planungsphase
- **Chancen und Risiken:** Aufzeigen von Chancen und Risiken inkl. Massnahmen zur Chancenerhöhung bzw. Risikominimierung
- **Stakeholder:** Eruierung und Einbezug der wichtigsten Stakeholder, Klären der Randbedingungen
- **Städtebau:** Städtebauliche Integration, Kontextbildung zur gebauten Umgebung

## 1.5 Termine

Die nachfolgende Tabelle gibt den Rahmen für das festzulegende Terminprogramm vor:

Teilphase	Leistung	bis	Meilenstein
21 Vorstudie	Mandatsbeginn	Januar 2022	
21 Vorstudie	Variantenstudium: funktionale Varianten definieren	31. Juli 2022	<b>Meilenstein 1:</b> Variantenfächer konzeptionell
21 Vorstudie	Funktionale Bestvariante bestimmen, Kostenschätzung $\pm 50\%$	31. Juli 2023	<b>Meilenstein 2:</b> Bestvariante konzeptionell
21 Vorstudie	Abschluss, Studiendossier, Kostenschätzung $\pm 30\%$	30. November 2024	<b>Meilenstein 3:</b> Studienabschluss, Abgabe Studie

## 2. Beschreibung der Aufgabe

### 2.1 Phasenunabhängige Aufgaben

#### 2.1.1 Generalplaner als Gesamtleiter

Der Gesamtleiter hat gemäss SIA Ordnung für Leistungen und Honorare LHO 102 (2020) und 103 (2020) folgende Leistungen zu erbringen und Entscheide zu fällen:

- Beratung des Auftraggebers
- Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten
- Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- fachliche und administrative Leitung sowie Koordination aller Beteiligten des Planerteams
- Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen
- Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
- Veranlassen von Entscheiden
- Einbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte
- Organisation der Aufbau- und der Ablauforganisation
- Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen
- Organisation, Überwachung und Steuerung:
  - projektbezogenen Qualitätssicherung (PQM)
  - technischen und administrativen Informations-, Dokumenten- und Datenflusses
- Teilnahme, Vorbereitung und Protokollierung von Sitzungen gemäss Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen)
- Zusammenstellung und Harmonisierung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
- Koordination mit den anderen Teilprojekten des Vorhabens «Kapazitätsausbau Knoten Basel»
- **Weitere Leistungen in Bezug auf das Schnittstellen- und Projektmanagement können dem Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) entnommen werden**

Zusätzlich sind die folgenden Aufgaben vom Gesamtleiter wahrzunehmen:

- Reporting zuhanden Studienleitung SBB (monatlich) u.a. mit folgenden Eckpunkten:
  - monatlich der Fertigstellungsgrad der Lieferdokumente
  - Terminkontrolle

Diese Aufwendungen sind einzurechnen.



### 2.1.2 Koordination und Leistungsabgrenzung

Zu den Aufgaben des Generalplaners gehören insbesondere die Koordination des Planerteams und der SBB-Stellen für die Teilstudienleitung SBB sowie die Koordination der SBB-Fachbereiche und weiterer Projektbeteiligter innerhalb des Teilprojekts.

Einzelne Fachbereiche / -aufgaben werden durch die Fachbereiche der SBB resp. durch Dritte bearbeitet. Der Generalplaner übernimmt die Federführung bei der Erarbeitung der Vorstudie im jeweiligen Teilprojekt. Ein iterativer Ablauf bei der Planung und die Schnittstellenkoordination zwischen Generalplaner und den Fachbereichen der SBB resp. Dritten sind im Honorarangebot zu berücksichtigen. Die Projekte der SBB-Fachdienste und Dritter sind in die Termin- und Projektpläne des Planers zu übertragen und durch diesen zu koordinieren und zu aktualisieren (Koordinationspläne).

Der Generalplaner ist neben dem von ihm bearbeiteten Teilprojekt verantwortlich für die Klärung der Schnittstellen zu seinem/n Nachbarprojekt/en und für die Bearbeitung seines Teils der Schnittstellen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zur Erarbeitung der Vorstudie notwendigen Fachbereiche / -aufgaben. Dabei wird abgegrenzt, welche Bereiche von der SBB AG bzw. von Dritten abgedeckt werden und welche durch das vorliegende Planerteam zu erbringen sind. Details zur Leistungsabgrenzung zwischen den Mandaten können dem Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) entnommen werden.

Fachbereich / -aufgabe	Leistungserbringer	
	Planer	SBB AG / Dritte
Gesamtleitung / Koordination innerhalb des Teilprojekts	X	
Übergeordnete Bauherrenunterstützung		X
Konstruktiver Ingenieurbau / Spezialtiefbau	X	
Ingenieurbau Tiefbau	X	
Bauphasenplanung	X	
Geotechnik / Hydrogeologie	X	
Bahnzugang und Architektur ( <i>exkl. Umfeldanalyse und Personenfluss</i> )	X	
Umfeldanalyse / Umsteigebeziehungen		X
Personenflussberechnung		X
Umwelt ( <i>exkl. Lärm, EKS, NIS, Störfall für Betriebsphase</i> )	X	
Umwelt ( <i>Lärm, EKS, NIS, Störfall für Betriebsphase</i> )		X
Nachhaltigkeit	X	
Bahnbau (Unterbau, Entwässerung, feste Fahrbahn)	X	
Fahrbahn (Schotteroberbau)		X
Fahrstrom		X
Energie		X
Kabel		X
Sicherungsanlagen		X
Technische Anlagen		X
Geomatik		X
Weichenheizung		X
Telecom		X
Verkehrsplanung MIV, LV, BVB		X

Fachbereich / -aufgabe	Leistungserbringer	
	Planer	SBB AG / Dritte
Geologie / Baugrund		X

## 2.2 Phasenabhängige Aufgaben

### 2.2.1 Übersicht

Phasen

Teilphasen

2 Vorstudien

21 Vorstudie (Projektdefinition, Machbarkeitsstudie)

Die vorliegende Ausschreibung beinhaltet die SIA-Teilphase 21 (nach SIA 112, 2014) «Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie».

### 2.2.2 Fachbereiche

Die Leistungen des Generalplaners in der SIA-Teilphase 21 nach SIA 112 (2014) lassen sich in folgende Fachbereiche unterteilen:

- Bauingenieurwesen, inkl.
  - Gesamtleitung / Koordination innerhalb des Teilprojekts
  - Konstruktiver Ingenieurbau / Spezialtiefbau
  - Ingenieurbau Tiefbau
  - Bahnbau (Unterbau, Entwässerung, feste Fahrbahn)
- Bauphasenplanung
- Geotechnik / Hydrogeologie
- Bahnzugang und Architektur
- Umwelt und Nachhaltigkeit

In Bezug auf die im Abschnitt 2.1.2 angegebene Abgrenzung ist zu berücksichtigen, dass vereinzelte Leistungen durch die SBB oder Dritte erbracht werden und somit im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates nur zu koordinieren und zu integrieren sind (siehe Projekthandbuch).

### 2.2.3 Aufgaben je Fachbereich

Nachfolgend werden die Leistungen je Fachbereich präzisiert. Diese basieren soweit möglich auf der SIA LHO (Ordnung für Leistungen und Honorare) der entsprechenden Berufsgruppe. Die Auflistungen der Leistungen dienen zur Orientierung über die für das Mandat notwendigen Qualifikationen. Sie sind nicht abschliessend.

### 2.2.3.1 Bauingenieurwesen

Im Rahmen der Vorstudie sind die im Leistungsbeschrieb SIA LHO 103 (2020), Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure, definierten Leistungen und Produkte der Phase 21 «Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie», zu erbringen. Dabei sind sowohl die Leistungen als Gesamtleiter als auch jene als Fachplaner zu offerieren. Diese unterteilen sich wie folgt:

- Gesamtleiter: – Gesamtleitung / Koordination innerhalb des Teilprojekts
- Fachplaner: – Konstruktiver Ingenieurbau / Spezialtiefbau  
– Ingenieurbau Tiefbau  
– Bahnbau (Unterbau, Entwässerung, feste Fahrbahn)

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die nach SIA definierten und im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates erwartete Ergebnisse und Leistungen (**orange**). Diese wurden mit projektspezifischen Vorgaben (**blau**) ergänzt, welche ebenfalls in das Angebot einzurechnen sind.

Leistungs- bereich	Leistungen ( <b>besonders zu vereinbarende Leistungen gemäss SIA LHO 103 (2020)</b> sowie <b>projektspezifische Vorgaben</b> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planer als Gesamtleiter</li> <li>– Planer als Spezialist</li> </ul>
21 Vorstudie	<p>Grundlagen: Bedürfnisse, Ziele, Rahmenbedingungen, Lösungsstrategie</p> <p>Ziel: Bauliche, betriebliche und rechtliche Zweckmässigkeit des Bauvorhabens (Machbarkeit, Nachhaltigkeit) beurteilt. Projektdefinition und Projektpflichtenheft erstellt.</p>
211 Organisation	<p><b>Gesamtleiter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Darstellen möglicher Zusammenarbeitsformen</li> <li>– Vorschlagen der Projektorganisation, inkl. Aufgaben und Schnittstellen</li> <li>– Abklären der Notwendigkeit des Bezugs von weiteren Fachplanern</li> <li>– Vorschlagen des Vorgehensplans</li> <li>– Mithilfe beim Einbezug von Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit</li> </ul> <p><b>Fachplaner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mithilfe beim Einbezug von Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit</li> </ul>
212 Beschrieb, Visualisierung	<p><b>Gesamtleiter</b></p> <p><b>Rahmenbedingungen und Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse der Aufgabe</li> <li>– Mithilfe bei der Erarbeitung des Projektpflichtenheftes</li> <li>– Beschaffen und Aufarbeiten der notwendigen Daten, Arbeitsunterlagen und standortbezogenen Rahmenbedingungen</li> <li>– Klären der Randbedingungen der wichtigsten Stakeholder</li> <li>– Analyse des raumplanerischen Umfeldes (Richtpläne, Entwicklungsplanungen Kanton / Gemeinden, Projekte Dritter usw.) inkl. Verfassen eines Kurzberichtes</li> <li>– Abschätzen des vorübergehenden und des definitiven Landerwerbs</li> <li>– Einschätzung der Genehmigungsfähigkeit in Bezug auf gesetzliche Vorgaben, öffentliche Interessen und Beanspruchungen Rechte Dritter. Nachweis Konformität gemäss TSI – Schweizer Anhänge</li> </ul> <p><b>Machbarkeitsstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definieren der Lösungsdarstellung, inkl. Festlegen des Detaillierungsgrades</li> <li>– Definieren der Bewertungskriterien inkl. Gewichtung für die Varianten in Abstimmung mit dem Auftraggeber</li> <li>– Verfassen der entsprechenden Kapitel im Studienbericht über den Variantenfächer, die Bewertung der Varianten und die Wahl der Bestvariante, inkl. dokumentierter Herleitung (Kosten-/Nutzenbetrachtung, Sensitivitätsanalysen, Bewertung Aufwärtskompatibilität mit Liste sämtlicher untersuchter Ausbauvorhaben im Studienperimeter)</li> <li>– Zusammenfassen der Berichte über die Machbarkeit (inkl. Kosten und Termine und Vorschlag der weiter zu bearbeitenden Lösung)</li> </ul>

Leistungsbereich	Leistungen ( <b>besonders zu vereinbarende Leistungen gemäss SIA LHO 103 (2020)</b> sowie <b>projektspezifische Vorgaben</b> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Planer als Gesamtleiter</b></li> <li>– <b>Planer als Spezialist</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufzeigen der vorhandenen Chancen und Risiken inkl. Massnahmen zur Chancenerhöhung resp. Risikominimierung. Dokumentation gemäss Vorgaben SBB. Mitarbeit an der gesamtpjektübergreifenden Risikoanalyse.</li> </ul> <p><b>Fachplaner</b></p> <p><b>Rahmenbedingungen und Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachspezifische Analyse der Aufgabe</li> <li>– Ermitteln der notwendigen Grundlagen und Beantragen von Ergänzungen</li> <li>– Mithilfe bei der Beschaffung und dem Aufarbeiten der notwendigen Daten, Arbeitsunterlagen und standortbezogenen Rahmenbedingungen</li> <li>– Durchführen von Bestandesaufnahmen und Überprüfungen</li> <li>– Auswerten vorhandener geologischer / hydrogeologischer Unterlagen und ggf. Planung eines Untersuchungsprogrammes zur Schliessung von Kenntnislücken</li> <li>– Beurteilen bzw. bewerten der Untergrundverhältnisse im Projektperimeter</li> </ul> <p><b>Machbarkeitsstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abklären von technischen Möglichkeiten</li> <li>– Abklären von Erhaltungswerten</li> <li>– Entwickeln und Darstellen von möglichen Lösungsansätzen</li> <li>– Überprüfen der Machbarkeit unter den gegebenen Bedingungen</li> <li>– Bewerten der Lösungsansätze</li> <li>– Aufzeigen möglicher Konfliktsituationen und Handlungsalternativen</li> <li>– Verfassen der entsprechenden Kapitel im Studienbericht über die Machbarkeit in Bezug auf Geometrie, Bautechnik, Bauphasen und Baulogistik (inkl. Kosten, Termine, notwendiger Bewilligungen, offener Punkte und Vorschlag der weiter zu bearbeitenden Lösung)</li> <li>– Konzeption und Layout der Anlagen</li> <li>– Mitarbeit bei der Definition der Gleistopologie (schematische Darstellung der Gleise und Weichen)</li> <li>– Aufzeigen der baulichen Machbarkeit in Bezug auf Geometrie, Bautechnik, Bauphasen und Baulogistik</li> <li>– Erarbeitung eines Erhaltungsgrobkonzeptes für die Betriebsphase. Nachweise der Machbarkeit von Unterhalt und Erneuerung inkl. Definition der dafür notwendigen Infrastrukturen und Sperrkonzepte</li> <li>– Erarbeitung eines Logistikkonzeptes für die Bauphase (Baumethoden unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Installationsplätze)</li> <li>– Mitarbeit bei der Erstellung eines Konzeptes für die notwendigen geotechnischen Untersuchungen in den Folgephasen</li> </ul>
213 Kosten / Finanzierung	<p><b>Gesamtleiter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschlagen von Umfang und Methode der Kostenermittlung (Genauigkeitsgrad: Variantenvergleiche +/-50%, Bestvariante +/- 30%)</li> <li>– Überprüfen der Kostenermittlung und Berechnen der Wirtschaftlichkeit aufgrund von Kostenkennwerten</li> <li>– Zusammenstellung der Richtkostenschätzung (±30%) für die Bestvariante mit separat je Projektphase ausgewiesenen Projektierungs- und Baukosten</li> <li>– Finanzmittelbedarfsplanung für die Bestvariante (Kosten pro Jahr für die Phasen ab Vorstudie bis zur Inbetriebnahme)</li> </ul> <p><b>Fachplaner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schätzen der Kosten je Lösungsansatz (Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad vereinbaren) (Genauigkeit: ±50%)</li> <li>– Schätzen der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten je Lösungsansatz</li> <li>– Ermitteln der Wirtschaftlichkeit</li> <li>– Ermitteln der Kosten für die Projektierung</li> <li>– Schätzen der Lebenszykluskosten</li> <li>– Durchführung einer Richtkostenschätzung (±30%) für die Bestvariante mit separat ausgewiesenen Projektierungskosten für die nächste Planungsphase</li> </ul>
214 Termine	<p><b>Gesamtleiter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen eines entscheidungsorientierten Ablauf- und Terminplans für die Teilphase über das Teilprojekt</li> <li>– Erstellung eines Grobterminplans von der Folgephase bis zur Inbetriebnahme</li> <li>– Mitarbeit bei der detaillierten baulichen «Planung Realisierungsabfolge» für das Vorhaben</li> </ul>

Leistungs- bereich	Leistungen ( <b>besonders zu vereinbarende Leistungen gemäss SIA LHO 103 (2020)</b> sowie <b>projektspezifische Vorgaben</b> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Planer als Gesamtleiter</b></li> <li>– <b>Planer als Spezialist</b></li> </ul>
	<p>«Kapazitätsausbau Knoten Basel»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Mitarbeit bei der Erstellung eines Grobterminplans von der Folgephase bis zur Inbetriebnahme für das Gesamtprojekt</b></li> </ul> <p><b>Fachplaner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Mithilfe bei der Erarbeitung eines Ablauf- und Terminplans für die Teilphase im Fachbereich</b></li> <li>– <b>Erstellen eines Projektierungs- und Realisierungsprogramms je Lösungsansatz</b></li> </ul>
215 Dokumenta- tion und Teil- phasenab- schluss	<p><b>Gesamtleiter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Dokumentation des Projektes aufgrund des gewählten Lösungsansatzes (Grundlage für die Projektierung) mit Beiträgen der Fachdienste resp. der weiteren Auftragnehmer (Studienbericht)</b></li> <li>– <b>Erstellung des Dossiers Vorstudie für das Teilprojekt mit Studienbericht, Plänen, Anhängen, Beilagen gemäss Inhaltsverzeichnis</b></li> <li>– <b>Zusammenstellen der Anträge für zusätzliche Abklärungen und Untersuchungen für die nächste Teilphase</b></li> <li>– <b>Erstellen eines Fact-Sheets mit den wichtigsten Projektinformationen</b></li> <li>– <b>Erstellen von Grundlagen für allenfalls notwendige Richtplananpassungen</b></li> </ul> <p><b>Fachplaner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Dokumentation des fachtechnischen Teils des Projektes aufgrund des gewählten Lösungsansatzes</b></li> <li>– <b>Beantragen der zusätzlichen Abklärungen und Untersuchungen im Fachbereich für die nächste Teilphase</b></li> <li>– <b>Erarbeitung der nachfolgenden Pläne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Übersichtspläne</b></li> <li>• <b>Pläne Linienführung und Trassierung 1:1'000</b></li> <li>• <b>Normal-, Quer- und Längenprofile</b></li> <li>• <b>Bauwerkspläne für die relevanten Ingenieurbauwerke</b></li> <li>• <b>Koordinationspläne 1:1'000</b></li> <li>• <b>Land- und Rechtserwerbspläne / -konzept (über alle Bauphasen)</b></li> </ul> </li> </ul>

### 2.2.3.2 Bauphasenplanung

Im Rahmen des vorliegend ausgeschriebenen Mandats werden folgende Leistungen bezüglich der Bauphasenplanung erwartet:

- Aufsetzen einer konzeptionellen Bauphasenplanung Stufe S (mit Standardintervallen, Granularität maximal in Monaten, Angaben zu erforderlichen Langsamfahrstellen), mit welcher die bauliche und betriebliche Machbarkeit nachgewiesen werden kann.
- Erstellen eines Daumenkinos (Bauphasenskizzen)
- Erarbeiten der Bauphasenplanung in einem iterativen Prozess mit weiteren Beteiligten aus der Projektorganisation.
- Grobe Beurteilung der Kundenführung während der Bauphase, inkl. bediente Perronkanten, Breite Perronzu- und -abgänge.

Ziel ist es, auf einer sehr groben Ebene über das vorliegende Projekt entscheiden bzw. dieses kategorisieren zu können.

### 2.2.3.3 Geotechnik / Hydrogeologie

Im Fachbereich «Geotechnik / Hydrogeologie» ist insbesondere die Abgrenzung zum Spezialisten «Geologie / Baugrund» zu berücksichtigen. Die Leistungsabgrenzung kann dem Projekthandbuch (vgl. Teil D der Ausschreibungsunterlagen) entnommen werden.

Die folgende Tabelle gibt in Anlehnung an die SIA 106, 2019, Aufschluss über die im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates erwartete Ergebnisse und Leistungen.

Leistungsbereich	Leistungen (projektspezifische Vorgaben)
21 Vorstudie	<p>Grundlagen: Bedürfnisse, Ziele, Rahmenbedingungen, Lösungsstrategie</p> <p>Ziel: Vorgehen und Organisation festgelegt, Projektierungsgrundlagen definiert, Machbarkeit nachgewiesen, Projektdefinition und Projektpflichtenheft erstellt</p>
211 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Festlegen der Untersuchungsziele (Voruntersuchung=Zusammentragen Grundlagen) in Abstimmung mit den Spezialisten «Geologie / Baugrund»</li> <li>– Abklären der Notwendigkeit des Beizugs von weiteren Spezialisten</li> <li>– Vorschlagen des Vorgehensplans</li> <li>– Mithilfe beim Einbezug von Entscheidungsträgern aus geologischer Sicht</li> </ul>
212 Beschrieb, Visualisierung	<p><b>Rahmenbedingungen und Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachspezifische Analyse der Aufgabe unter der Berücksichtigung der vom Spezialisten «Geologie / Baugrund» behandelten Bereiche.</li> <li>– Beschaffen und Aufarbeiten weitere not-wendigen Daten, Arbeitsunterlagen und standortbezogenen Rahmenbedingungen in Absprache mit dem Spezialisten «Geologie / Baugrund»</li> <li>– Definieren einer Datenschnittstelle gemeinsam mit dem Spezialisten «Geologie / Baugrund» für den Austausch der Grundlagendaten</li> <li>– Gegenseitiger Austausch der Grundlagen- und Plandaten mit dem Spezialisten «Geologie / Baugrund» (ASCII, DXF, DWG o.ä.)</li> <li>– Geologische Feldaufnahmen (im Bedarfsfall)</li> <li>– Durchgehen der Auswertung der Grundlagen durch den Spezialisten «Geologie / Baugrund» und herunterbrechen auf das Teilprojekt</li> <li>– Überprüfung und Auswertung der weiteren Grundlagen in den Fachbereichen, die nicht vom Spezialisten «Geologie / Baugrund» behandelten Themen, Naturgefahren, Altlasten/Abfall, ggf. Geothermie sowie Wiederverwendung von Aushub-/Tunnelausbruchmaterial («Rohstoffnutzung»)</li> <li>– Durchführen von Bestandesaufnahmen und Überprüfungen (im Bedarfsfall)</li> </ul> <p><b>Machbarkeitsstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfung und Beurteilung der Machbarkeit unter den gegebenen geologischen Randbedingungen unter Verwendung der Ergebnisse des Spezialisten «Geologie / Baugrund»</li> <li>– Interaktion, Diskurs und Datenaustausch (Formate ASCII, DXF, DWG, o.ä.) mit dem Spezialisten «Geologie / Baugrund».</li> <li>– Zusammenstellen und Ergänzen (bzgl. der vom Spezialisten «Geologie / Baugrund» nicht behandelten Fachbereiche) möglicher Konfliktsituationen und Handlungsalternativen</li> <li>– Zusammenstellen der Kenntnislücken und deren Ergänzung in den übrigen Fachbereichen, Geologischer Beitrag zum Bericht über die Machbarkeit, mit Einbindung der Ergebnisse des Spezialisten «Geologie / Baugrund»</li> <li>– Lead in der Erarbeitung des Vorschlags eines Untersuchungskonzepts für die weitere Planung (Hauptuntersuchung) im Teilprojekt und Abstimmung mit den benachbarten Teilprojekten</li> </ul>
213 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schätzen der Kosten für Untersuchungskonzept Hauptuntersuchung (Umfang und Methode sind zu vereinbaren); Genauigkeit Richtkosten +/-30 % zzgl. Risiken</li> </ul>
214 Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mithilfe bei der Erarbeitung eines Ablauf- und Terminplans für die Teilphase im Fachbereich</li> <li>– Aufstellen eines Terminplans für die Hauptuntersuchung in Abstimmung mit den anderen Teilprojekten</li> </ul>
215 Administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen eines generellen geologischen Berichts für das Teilprojekt</li> <li>– Vorschlagen der zusätzlichen Abklärungen und Untersuchungen in den Fachbereichen Ingenieurgeologie/Geotechnik, Hydrogeologie, Naturgefahren, Altlasten/Abfall, ggf. Geothermie sowie Wiederverwendung von Aushub-/Tunnelausbruchmaterial («Rohstoffnutzung») für die nächste Teilphase sowie die Abstimmung dieses Konzepts mit den Fachplanern der übrigen Teilprojekte</li> </ul>



#### 2.2.3.4 Bahnzugang und Architektur

Im Fachbereich «Bahnzugang und Architektur» sind im Rahmen der Vorstudie die im Leistungsbeschrieb SIA LHO 102 (2020), Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten, definierten Leistungen und Produkte zu erbringen, resp. zu erarbeiten.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die nach SIA definierten und im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates erwartete Ergebnisse und Leistungen (**grün**). Diese wurden mit projektspezifischen Vorgaben (**blau**) ergänzt, welche ebenfalls in das Angebot einzurechnen sind.

Leistungs- bereich	Leistungen ( <b>besonders zu vereinbarende Leistungen gemäss SIA LHO 102 (2020)</b> sowie <b>projektspezifische Vorgaben</b> )
21 Vorstudie	<p><b>Grundlagen:</b> Bedürfnisse, Ziele, Rahmenbedingungen, Lösungsstrategie</p> <p><b>Ziel:</b> Vorgehen und Organisation festgelegt, Projektierungsgrundlagen definiert, Machbarkeit nachgewiesen, Projektdefinition und Projektpflichtenheft erstellt</p>
211 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Darstellen möglicher Zusammenarbeitsformen, Vorschläge zur Organisation und Aufgabenverteilung</li> <li>– Mithilfe bei der Erstellung der Projektdefinition und des Projektpflichtenheftes</li> </ul>
212 Beschrieb, Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschreiben der Projektanforderungen aufgrund der Bedürfnisse, Ziele und Rahmenbedingungen</li> <li>– Erstellen von Konzepten für die Erhaltung von Bauten <b>unter den Aspekten Denkmalpflege und Ortsbildschutz</b></li> <li>– Abklären der standortbezogenen Rahmenbedingungen (Bestandesaufnahmen usw.)</li> <li>– Analysieren der städtebaulichen und architektonischen Voraussetzungen und der Anforderungen bezüglich Denkmalschutz und Ortsbildschutz</li> <li>– Beschaffen der notwendigen Daten und Arbeitsunterlagen</li> <li>– Abklären von baurechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten</li> <li>– Erarbeiten von planerischen und gestalterischen Lösungsansätzen, Darstellung in Skizzenform</li> <li>– Aufstellen von Beurteilungskriterien und Bewerten der Lösungsansätze</li> <li>– Überprüfen der Machbarkeit</li> <li>– Beschrieb des gewählten Lösungsansatzes, Zusammenstellen der Projektierungsgrundlagen</li> <li>– Mithilfe bei der Vorinformation an einspracheberechtigte Parteien</li> <li>– Prüfung von Einflüssen aus allfälligen Drittprojekten</li> <li>– Ausarbeiten von Varianten für temporäre sowie provisorische Bahnzugänge und Themen des Bahnzugangs</li> <li>– Abklären von funktionalen Anforderungen an die betreffenden Publikumsanlagen</li> <li>– Dimensionierung Zugänge und Perrons aufgrund Personenflussberechnung</li> <li>– Nachweis der Machbarkeit bezüglich Einhaltung der SBB-Normen und des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG)</li> <li>– Ausarbeitung eines architektonischen Konzepts für das Teilprojekt</li> <li>– Erarbeitung von verschiedenen Lösungsansätzen und Vorschlag einer Bestvariante</li> <li>– Darstellung der Bestvariante in 3D-Form</li> </ul>
213 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schätzen der Kosten (Umfang und Methode und vereinbaren; Genauigkeitsgrad: Variantenvergleiche +/-50%, Bestvariante +/- 30%)</li> <li>– Schätzen der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten je Lösungsansatz</li> <li>– Ermitteln der Kosten für die Projektierung</li> <li>– Schätzen der Lebenszykluskosten</li> </ul>
214 Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erarbeiten eines Ablaufplans</li> <li>– Ermitteln des Zeitbedarfs für die Projektierung</li> <li>– Ermitteln des voraussichtlichen Zeitbedarfs für die Realisierung des Vorhabens (<b>für Details siehe Bauphasenplanung, Kap. 2.2.3.2</b>)</li> </ul>
215 Administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Festhalten wichtiger Entscheide und Zwischenschritte</li> <li>– Zusammenstellen der Grundlagen für die Weiterarbeit</li> </ul>

### 2.2.3.5 Umwelt und Nachhaltigkeit

Das Planerteam nimmt parallel zur Projektplanung auch die Umwelt- und Nachhaltigkeitsplanung wahr und erarbeitet für den Variantenentscheid und die Bestvariante die entsprechenden Beiträge.

Die Resultate werden für den Abschluss der Vorstudie in der «Konfliktanalyse Umwelt/Nachhaltigkeit» je Thema wie folgt dargestellt:

Der Istzustand und die Projektauswirkungen sind beschrieben, die Massnahmen für das Erreichen der Gesetzeskonformität und der strategischen Ziele Nachhaltigkeit sind definiert, die Risikorelevanz für das Projekt ist beurteilt und der Handlungsbedarf für die zukünftigen Projektphasen inkl. Kosten ist festgelegt.

#### Umwelt

Im Fachbereich «Umwelt» ist die Abgrenzung zwischen SBB, Planergemeinschaft und Spezialist Umwelt zu berücksichtigen (vgl. auch Projekthandbuch, Teil D der Ausschreibungsunterlagen).

Die folgende Auflistung gibt Aufschluss über die im Rahmen des ausgeschriebenen Mandates erwarteten Ergebnisse und Leistungen:

#### **Übergeordnete Leistungen:**

- Beraten des Planerteams und der Auftraggeberin in umwelttechnischen Fragen
- Darlegung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen (z.B. Gewässerschutz, Altlastenrecht)
- Mithilfe bei der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit
- Teilnahme an Koordinationssitzungen Umwelt
- Bei Bedarf fallweise Teilnahme an Projektsitzungen, damit die Umweltthemen rechtzeitig in die technische Planung einfließen
- Beurteilung von Projektvarianten
- Nachweis umwelttechnische Machbarkeit
- Erstellen eines Konfliktplans über die Umweltbereiche des vorliegenden Mandats
- Verfassen eines Teilberichts «Umwelt» zur Integration in das Studiendossier

#### **Bereich «Natur»:**

- Ausgangslage: Erhebung der Schutzobjekte im Projektperimeter, Darstellung im Konfliktplan
- Bauphase: Darstellung von Beanspruchungen von Grünflächen durch Bauinstallationen und Baupisten
- Abschätzung des Verbrauchs von Schutzflächen durch Projekt (Flächenbilanz), Möglichkeiten für Ersatzmassnahmen, Kostenschätzung

#### **Bereich «Grundwasser»:**

- Ausgangslage: Darstellen der Grundwassersituation (GW-Spiegel, GWS-Zonen, Fliessrichtung) und Aufarbeiten der Resultate des Hydrogeologen für den Umweltbericht
- Bauphase: Bauen in Grundwasser führenden Schichten: Umgang mit anfallendem Grundwasser, Definition von Massnahmen zum Schutz vor Verschmutzung des Grundwassers
- Betriebsphase: Beschreiben der Massnahmen, welche die Durchflusskapazität sicherstellen und Nachsorgebedarf nach Inbetriebnahme

#### **Bereich «Oberflächengewässer»:**

- Ausgangslage: Erarbeitung Gewässerplan und Darstellung im Konfliktplan
- Bauphase: Abschätzung der Betroffenheit von Oberflächengewässer während Bauphase, Definition von Massnahmen zum Schutz vor Verschmutzungen
- Betriebsphase: Einschätzungen zur Beeinflussung durch Entwässerung oder Veränderungen durch Projekt und Definition möglicher Schutz- und Ersatzmassnahmen

**Bereich «Entwässerung»:**

- Ausgangslage: Darstellen der aktuell bestehenden Entwässerungsanlagen
- Bauphase: Definition des Umgangs mit Abwasser, welches während der Bauphase anfällt (Entwässerung Bauinstallationsplätze, Baugruben etc.)
- Betriebsphase: Definition der Anforderungen an die Entwässerung; Darstellen und Bewerten der möglichen Entwässerungsvarianten

**Bereich «Belastete Standorte»:**

- Ausgangslage: Darstellung der belasteten Standorte im Konfliktplan. Zusammenstellung der standortspezifischen Daten.
- Bauphase: Abschätzung der Betroffenheit von belasteten Standorten (bspw. Baustelleninstallationen)
- Betriebsphase: Darstellung allfälliger Veränderungen nach Abschluss des Projektes

**Bereich «Aushub / Abfälle»:**

- Bauphase: Zusammenstellung der Qualität und Quantität der anfallenden Abfallarten. Aufzeigen und Bewerten von Aufbereitungs- oder Entsorgungsmöglichkeiten

**Bereich «Boden»:**

- Ausgangslage: Aufzeigen von humusierten Flächen (VBBO) im Projektperimeter.
- Bauphase: Abschätzung zum Umgang mit humusierten Flächen

**Bereich «Luft»:**

- Bauphase: Beurteilung der Relevanz von Luftschadstoffen (durch Bautätigkeit, Verkehr, Materialtransport), Ermittlung der betroffenen Stadtgebiete, Aufzeigen von Möglichkeiten zu deren Reduktion

**Bereich «Archäologie»:**

- Ausgangslage: Erhebung der Schutzobjekte im Projektperimeter, Darstellung im Konfliktplan.
- Bauphase: Beschreibung der Massnahmen zur Konfliktminimierung

**Bereich «Lärm»:**

- Bauphase: Beschrieb der lärmintensiven Bautätigkeiten, Abschätzung der Anzahl vom Baulärm betroffenen Anwohner, Beschrieb und Bewertung möglicher Reduktions- / Schutzmassnahmen gemäss Baulärmrichtlinie, Abschätzung der Verkehrszunahme durch den Baustellenverkehr auf den betroffenen Strassenabschnitten (in Abstimmung mit dem Spezialisten Verkehrsplanung MIV)

**Bereich «Erschütterungen»:**

- Bauphase: Definition der erschütterungsintensiven Bauarbeiten, Bezeichnung der davon betroffenen Gebäude, Definition von Massnahmen

## Nachhaltigkeit

In Bezug auf die Nachhaltigkeit sind insbesondere auch die Handlungsfelder ökologische Nachhaltigkeit der SBB zu berücksichtigen:

## Handlungsfelder ökolog. Nachhaltigkeit 2021-2024.

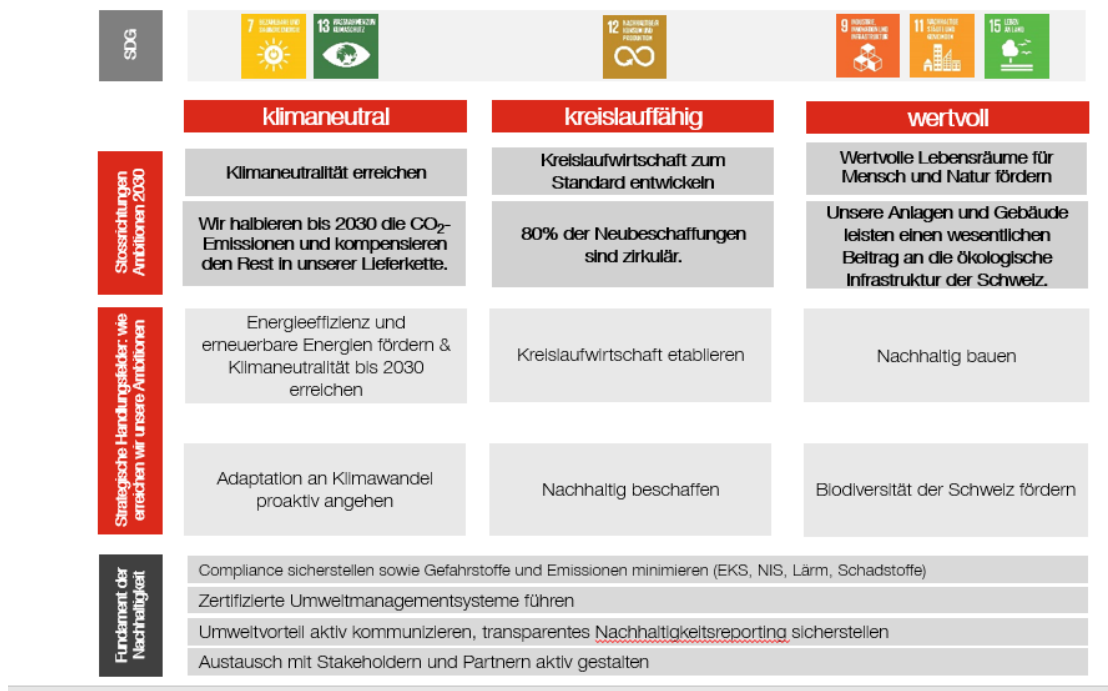


Abbildung 4: Handlungsfelder ökologische Nachhaltigkeit (Quelle: SBB AG)

Im Rahmen der Erarbeitung der Vorstudie sind mindestens die folgenden Themen abzuhandeln:

- Kreislaufwirtschaft (den Nutzen und Wert von Produkten, Komponenten und Materialien so lange wie möglich im Nutzungszyklus zu halten (Wertschöpfung), Neubeschaffungen zu reduzieren (Kosten senken) und Abfallmengen zu minimieren.)
- Klimawechsel (präventive Adaptationsmassnahmen um die Risiken für Anlagenausfälle, Verschlechterung von Arbeits- und Kundensicherheit und Beeinträchtigung von Pünktlichkeit und Verfügbarkeit zu mindern)
- Klimaneutrale SBB (Reduktion der Treibhausgasemissionen)
- Biodiversität (ökologische Aufwertungen, Artenschutz).

## 2.3 Zusatzleistungen

Im Rahmen der Bearbeitung des Mandates können sich für dessen Erfüllung ergänzende Leistungen ergeben. Erfahrungswerte gehen von einem Aufwand für Zusatzleistungen von 200 Stunden aus.

Die vorgegebenen Stunden für Zusatzleistungen werden im Dokument C1 «Honorartabelle» mit dem mittleren Stundenansatz des Grundangebots des Anbieters multipliziert und in das Gesamtangebot eingekalkuliert.

Die Beanspruchung von Zusatzleistungen durch den Auftragnehmer muss begründet, vorgängig mit der Teilprojektleitung SBB abgestimmt und von dieser schriftlich genehmigt worden sein.