

Teil B

B1 Projekt- / Aufgabenbeschreibung

**UL 168 Kerzers – Neuenburg, Abschnitte 1 bis 3
Ersatz-Neubau UL inkl. Rückbau bestehende UL**

Planungsleistungen SIA Phase 4 und 5

- **Abschnitt 1: Kerzers – Müntschemier (ISP 1004125)**
- **Abschnitt 2: Müntschemier – Ins (ISP 1154624)**
- **Abschnitt 3: Ins – Islerhölzli (ISP 1154640)**

Inhaltsverzeichnis

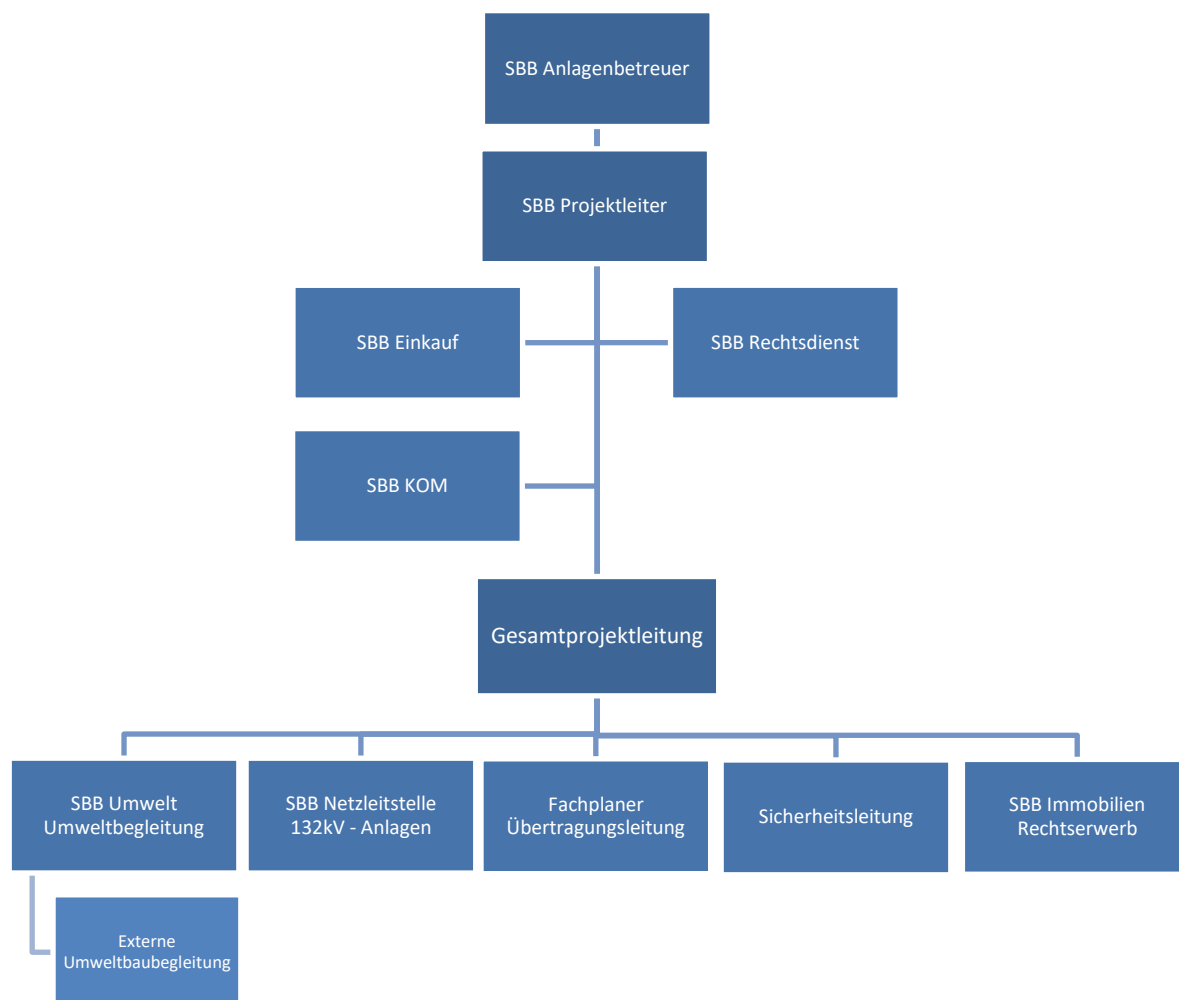
1.	Beschreibung des Projektes	3
1.1	Auftraggeberin	3
1.2	Projektorganisation	3
1.3	Gesamtprojektleiter	3
1.4	Ausgangslage	5
1.5	Projektbeschreibung	5
1.6	Termine	9
1.7	Nachbarprojekte	9
1.8	Verfügung	10
1.9	Auflagen PGV-Dossier	10
1.10	Ausschreibung und Ausschreibungsstrategie	10
1.11	Investitionskosten	10
2.	Beschreibung der Aufgabe.....	11
2.1	Phasenunabhängige Aufgaben	11
2.2	Phasenabhängige Aufgaben	14
2.3	Zusatzleistungen	18

1. Beschreibung des Projektes

1.1 Auftraggeberin

Schweizerische Bundesbahnen SBB
Infrastruktur, Energie
Projektmanagement
Frau Daniela Czekalla
Industriestrasse 1
3052 Zollikofen

1.2 Projektorganisation



1.3 Gesamtprojektleiter

Die SBB AG fordert einen Planer als Gesamtprojektleiter mit proaktiver und vorausschauender Vorgehensweise. Unternehmerisches Handeln ist zwingend notwendig. Im vorliegenden Umfeld, wo viele Stakeholder mit unterschiedlichsten Ansprüchen betroffen sind, ist ein aktives und überlegtes Zugehen auf die entsprechenden Ansprechstellen notwendig und absolut erwünscht. Er hat zusätzlich als Gesamtplaner die Aufgabe, das Projekt Termin-, Kosten- und Qualitätsgetreu umzusetzen. Falls Unklarheiten bezüglich der Aufträge bestehen, ist der Gesamtprojektleiter in der Pflicht, diese vorzeitig mit dem SBB Projektleiter zu klären und Vorschläge zum weiteren Vorgehen zu unterbreiten. Der Gesamtprojektleiter erhält die Kompetenz beteiligte Fachstellen der SBB AG direkt zu koordinieren.

Dabei ist der Projektleiter SBB (Auftraggeber) jederzeit frühzeitig und aktiv zu informieren und die Abstimmungen sind wahrzunehmen.

Folgend einige Erläuterungen zur obenstehenden Projektorganisation:

- Fachplaner Übertragungsleitung:
Ist/kann die identische Person wie der Gesamtprojektleiter sein.
- Externe Umweltbaubegleitung:
Der Gesamtprojektleiter führt das externe Umweltfachbüro hinsichtlich Termine, Planung, Projektfortschritt und stellt sicher, dass die in dem Umweltbericht und den Auflagen definierten Massnahmen umgesetzt werden. Die Abteilung SBB Umwelt beschafft die externe Umweltbaubegleitung. Die Koordination muss jederzeit gewährleistet sein.
- SBB Netzleitstellen:
Der Gesamtprojektleiter ist in der Pflicht, sämtliche Ausschaltplanungen mit SBB Netzbetrieb und weiteren Parteien frühzeitig sicherzustellen und die Schaltanträge sowie die nötigen Sicherheitsdispositive zu erstellen.
- SBB Anlagenbetreuer:
Falls Fragen zu der bestehenden Leitung sind (technische Details, Sicherheit etc.), muss der Gesamtprojektleiter die Koordination zum SBB Anlagenbetreuer jederzeit gewährleisten.
- KOM SBB:
Die Koordination zu KOM SBB muss durch den Gesamtprojektleiter gewährleistet werden. Dies in Absprache mit dem SBB Projektleiter.

1.4 Ausgangslage

Die bestehende, zweischleifige SBB UL Kerzers - Neuenburg speist ab dem UW Kerzers das UW Neuenburg. Die beiden UL Schleifen KE-NE 42 und KE-NE 44 dienen hauptsächlich der Bahnstromversorgung des Grossraumes Neuenburg.

Damit die Bahnstromversorgung im Raum Neuenburg weiterhin gewährleistet werden kann, muss die Spannung der heute bestehenden 66kV Übertragungsleitung (UL) Kerzers - Neuenburg auf 132kV erhöht und zudem von den BLS Fahrleitungstragwerken entflechtet werden.

Die SBB plant auch generell eine Harmonisierung des Bahnstromes auf der 132kV Spannungsebene, um folgende Ziele zu erreichen:

- Verbesserung der Versorgungssicherheit
- Vermeidung möglicher Spannungsschwankungen durch eine bessere Netzvermaschung mit 132 kV
- Gewährleistung einer zukünftigen Erhöhung des Leistungsbedarfs

Im Zusammenhang mit dem Projekt „Anschluss der Schweiz an den europäischen Eisenbahn Hochgeschwindigkeitsverkehr“ (HGV Anschluss) ist vorgesehen, in Zukunft das Bahntrasse der BLS AG zwischen den Bahnhöfen Kerzers bis Ins auf Doppelspur auszubauen.

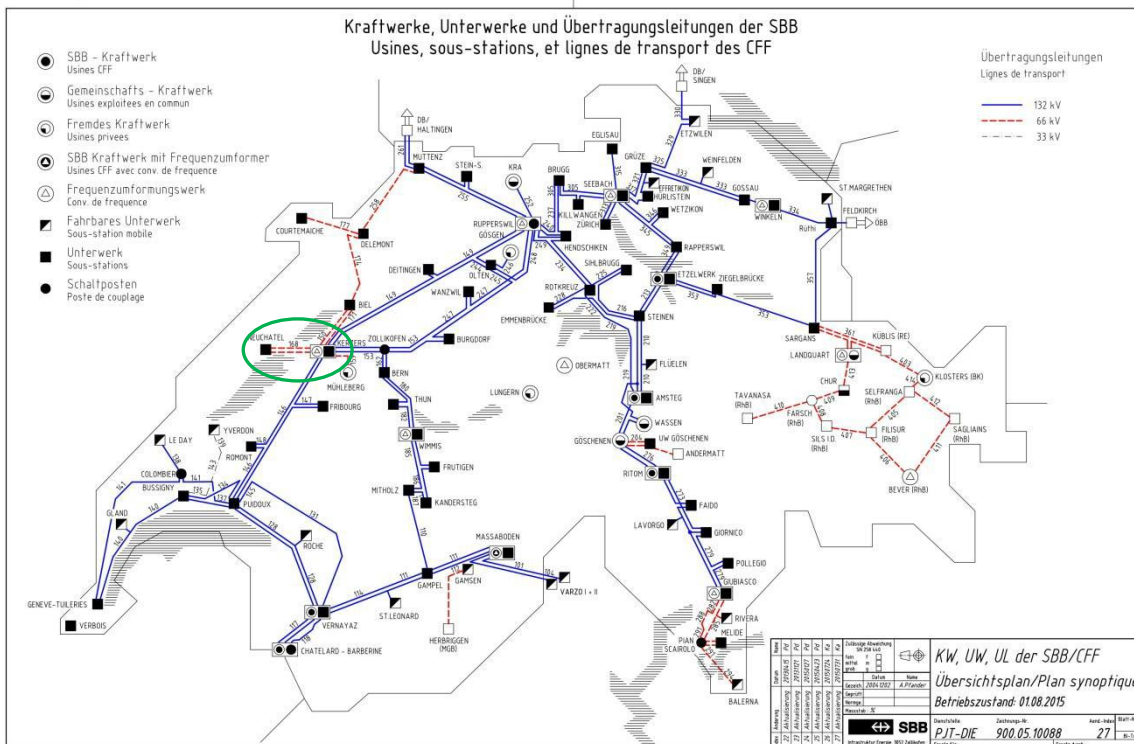


Abbildung 1: SBB-Energienetz

1.5 Projektbeschreibung

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung sind folgende drei Abschnitte der Übertragungsleitung:

- Abschnitt 1: UL 168 Kerzers - Müntschemier, Ersatz / Neubau UL, Rückbau bestehende Leitung
- Abschnitt 2: UL 168 Müntschemier - Ins, Ersatz / Neubau UL, Rückbau bestehende Leitung
- Abschnitt 3: UL 168 Ins – Islerhölzli / Neubau UL, Rückbau bestehende Leitung

1.5.1 Abschnitt 1 : UL168 Kerzers – Müntschemier

Auf dem Abschnitt Kerzers – Müntschemier soll die UL168 auf einer Länge von ca. 3.262 km für den Betrieb mit 132kV ausgebaut werden.

Ab dem UW Kerzers bis zum bestehenden Mast Nr. 7 ist die UL bereits für den Betrieb mit 132kV ausgebaut. Zwischen den bestehenden Masten Nr. 7 bis 35 wird die 66kV UL heute auf verlängerten Tragwerken über der 15kV Fahrleitungsanlage mitgeführt. Ab Masten Nr. 35, durch den Bahnhof Müntschemier, ist die UL wiederum für einen Betrieb mit 132kV ausgebaut.

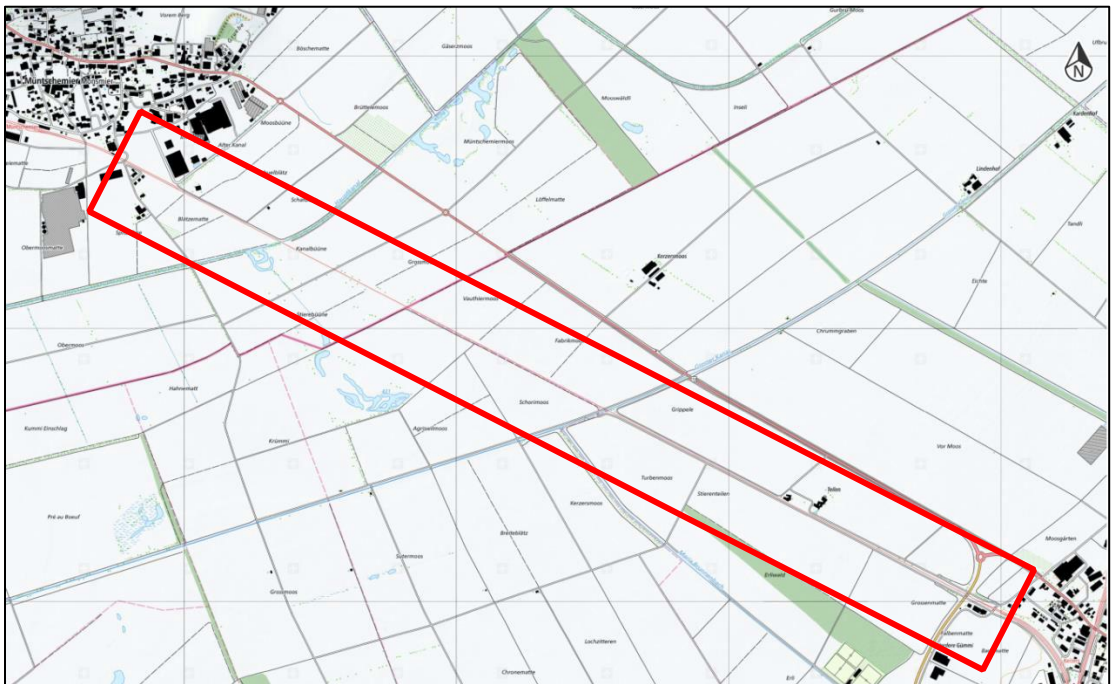


Abbildung 2: Abschnitt 1, Kerzers bis Müntschemier

Der Neubauabschnitt der Freileitung startet beim ersten neuen Tragwerkstandort Nr. 7 resp. Nr. 4n in Kerzers und endet beim Tragwerksstandort Nr. 35 in Müntschemier. Der Mast 4n ist nicht Bestandteil dieses Projekts. Es werden lediglich die Leiterseile und das Erdseil ab Tragwerk Nr. 4n bis Nr. 7 ausgewechselt. Das neue Trasse befindet sich parallel zum Bahntrasse der BLS und der bestehenden Leitung.

Die bestehenden verlängerten Tragwerke der Leitung sind rückzubauen.

Das Vorhaben befindet sich in folgende Gemeinden und Kantonen:

Kanton	Gemeinde	Trassen Länge
Freiburg	Kerzers	ca. 1.588 km
Freiburg	Ried b. Kerzers	ca. 0.812 km
Bern	Müntschemier	ca. 1.153 km

Abbildung 3: Abschnitt 1, Kantone und Gemeinden

Das Projekt ist seit August 2021 rechtskräftig verfügt. Die Auflagen sind in die Ausschreibung einzuarbeiten. Nebst den umfangreichen Umweltauflagen sind insbesondere auch die Auflagen der BLS zu beachten.

1.5.2 Abschnitt 2: UL168 Müntschemier - Ins

Auf dem Abschnitt Müntschemier – Ins soll die UL168 auf einer Länge von ca. 1.895 km für den Betrieb mit 132kV ausgebaut werden. Die neu geplante Leitung in diesem Abschnitt verläuft parallel zum BLS Trasse und zur bestehenden Freileitung, welche auf derselben Länge rückgebaut werden soll.

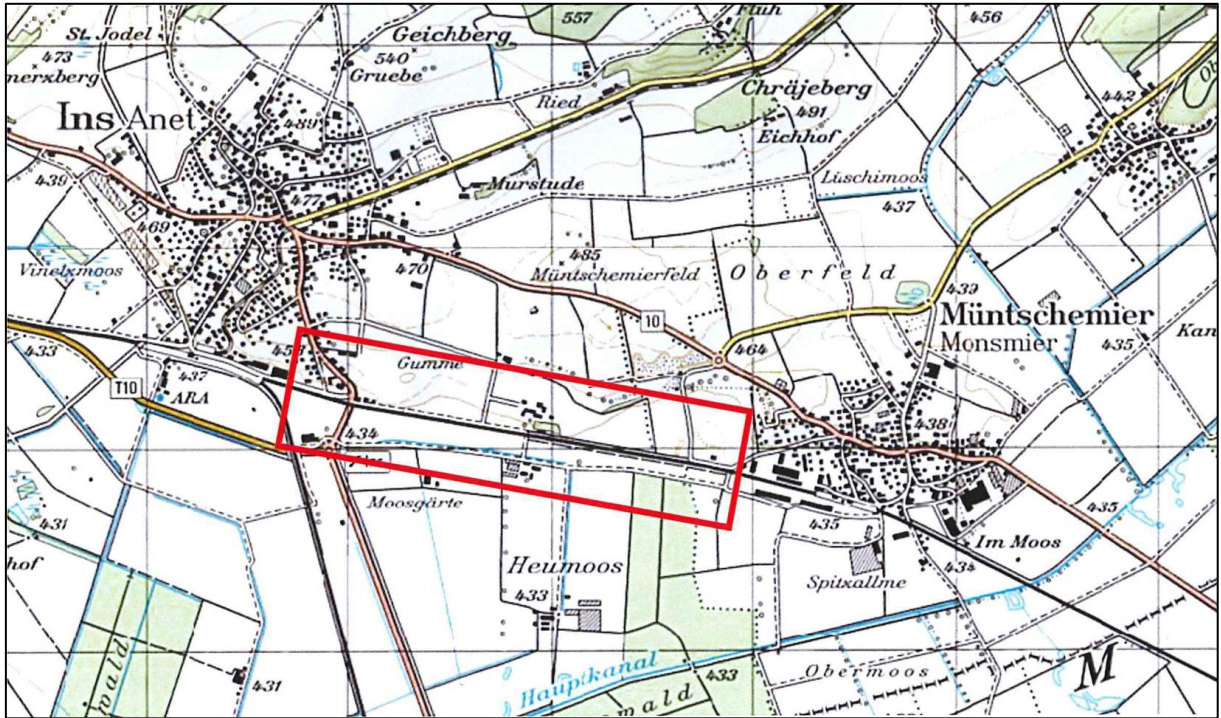


Abbildung 4: Abschnitt 2, Müntschemier bis Ins

Der Neubauabschnitt der Freileitung startet beim bestehenden Tragwerkstandort Nr. 42, Bahn km 27.215, in Müntschemier und endet beim bestehenden Tragwerksstandort Nr. 195, Bahn km 29.113, in Ins.

Die bestehende Leitung ist rückzubauen.

Das Vorhaben befindet sich in folgende Gemeinden und Kantonen:

Kanton	Gemeinde	Trassen Länge
Bern	Müntschemier	ca. 168 m
Bern	Ins	ca. 1.727 km

Abbildung 5: Abschnitt 2, Kantone und Gemeinden

Das Projekt ist noch nicht offiziell verfügt. Wir hoffen, dass das Projekt bis 2. Quartal 2022 rechtskräftig verfügt wird.

1.5.3 Abschnitt 3: UL168 Ins - Islerehölzli

Auf dem Abschnitt Ins – Islerehölzli soll die UL168 auf einer Länge von ca. 1.676 km für den Betrieb mit 132kV ausgebaut werden. Die neu geplante Leitung in diesem Abschnitt verläuft parallel zum BLS Trasse und zur bestehenden Freileitung, welche auf derselben Länge rückgebaut werden soll.

Die bestehende SBB UL168 wurde im Jahr 1999 durch den Bahnhof Ins, zwischen den Masten Nr. 195 bis Mast Nr. 200 verlegt und auf die Spannungsebene von 132 kV ausgebaut.

Vor dem Bau der Staatsstrasse H10 musste die SBB 66 kV UL für den Bau der Wildüberführung Islerehölzli verlegt werden. Gleichzeitig mit der Verlegung wurden die beiden Maste Nr. 80 und 81 für die Spannungsebene von 132 kV ausgelegt.

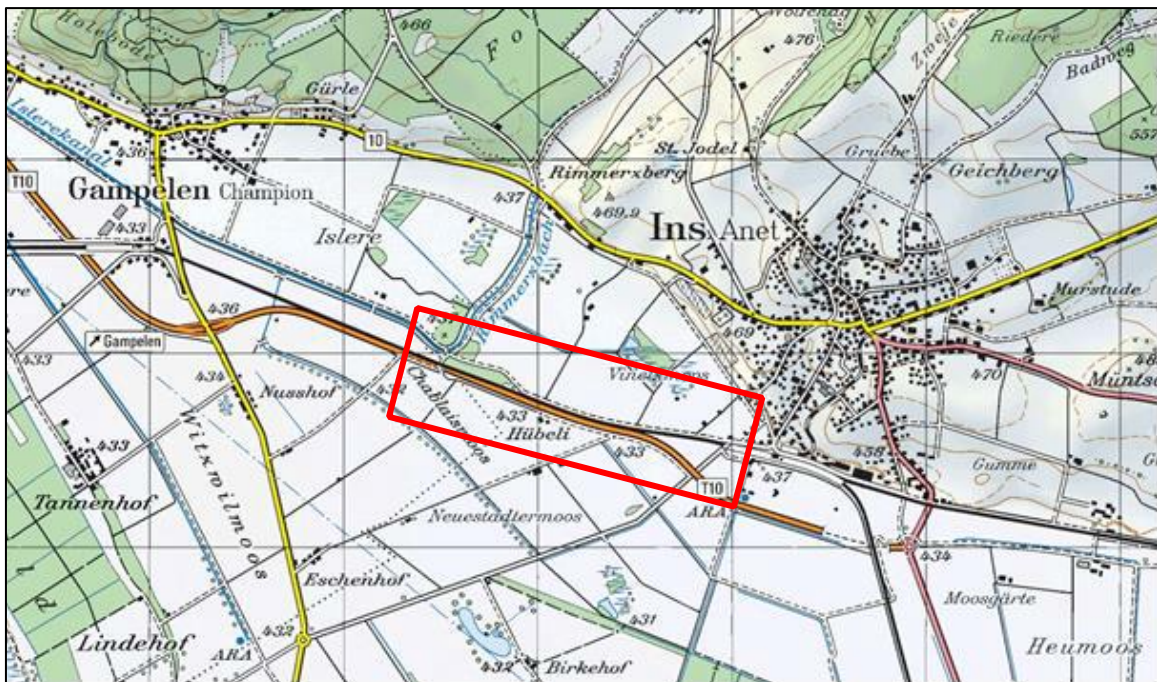


Abbildung 6: Abschnitt 3, Ins bis Islerehölzli

Der Neubauabschnitt der Freileitung startet beim bestehenden Tragwerkstandort Nr. 200, Bahn km 29.823 in Ins und endet beim bestehenden Tragwerksstandort Nr. 80, Bahn km 31.509 bei der Wildüberführung Islerehölzli in der Gemeinde Gampelen.

Die bestehende Leitung ist rückzubauen.

Das Vorhaben befindet sich in folgende Gemeinden und Kantonen:

Kanton	Gemeinde	Trassen Länge
Bern	Ins	ca. 1.297 km
Bern	Gampelen	ca. 379 m

Abbildung 7: Abschnitt 3, Kantone und Gemeinden

Das Projekt ist seit 20.12.2020 rechtskräftig verfügt. Die Auflagen sind in die Ausschreibung einzuarbeiten. Nebst den umfangreichen Umweltauflagen sind insbesondere auch die Auflagen der BLS und Nationalstrassen zu beachten.

1.6 Termine

Teilphasen	von	bis	Meilenstein
32/33 Übernahme und Überprüfung des mit der Ausschreibung abgegebenen Planungsstandes	August 2022	September 2022	Planungsstand insb. Pläne, Terminplan, geologische Untersuchungen, Kosten verifiziert
41 Ausschreibungen	Oktober 2022	Juni 2023	Erstellung und Freigabe der Submissionsunterlagen. Reihenfolge der wichtigsten Ausschreibungen 1. Masten 2. Baumeisterarbeiten 3. Montagearbeiten 4. Leiterseile / Erdseil mit LWL / Armaturen und Isolatoren sowie weitere spez. Materialien 5. Fallschutz 6. Mastschilder 7. Spleissarbeiten 8. weitere
51 Ausführungsprojekt	August 2022	März 2023	Ausführungsunterlagen sind genehmigt
52 Ausführung	Mai 2023	Januar 2024	Ausführungsleistungen abgenommen
Rückbau bestehende Leitung	Januar 2024	Juni 2024	
53 Inbetriebnahme Dokumentation und Projektabschluss	Januar 2024	August 2024	IBS

Wichtiger Hinweis zu den obenstehenden Terminen:

- Es gelten die obenstehenden Termine gem. Kapitel 1.6. Diejenigen, welche in den technischen Berichten der einzelnen PGV-Dossiers zu finden sind, sind überholt.

1.7 Nachbarprojekte

1.7.1 Gesamterneuerung FU UW Kerzers

Die Schaltanlagen 220 kV (Swissgrid), 132/66 kV und 15 kV sowie die rotierenden Umformer haben das Ende ihres Lebenszyklus erreicht und das derzeitige Anlagenlayout genügt den heutigen Anforderungen nicht mehr. Deshalb ist der Neubau eines FU UW Kerzers geplant. Die Inbetriebnahme der neuen Anlagen muss gemäss den Vorgaben aus der Studie (Cluster Nordwestschweiz) im Jahr 2022 erfolgen.

Die Schnittstelle zum vorliegenden Projekt ist der bestehende Abspannmast Nr. 4.

1.7.2 Bahnübergang Moosgasse, Müntschemier

Im Zusammenhang mit der ausgeführten Doppelspurverlängerung vor dem Bahnhof Müntschemier (Bahn km 25.867 bis 26.300) durch die BLS AG ist angedacht, den Bahnübergang Moosgasse aufzuheben und als Ersatz eine neue Unterführung mit Zufahrtsstrasse im Bereich der Lagerhausstrasse und der Moosgasse zu erstellen. Die angrenzenden Varianten zum Strassenbauprojekt sind im Situationsplan, PGV Dossierbeilage A4D dargestellt und nehmen auf diese Neugestaltung Rücksicht.

1.7.3 Doppelspurausbau BLS Netz AG

Die BLS Netz AG plant in naher Zukunft den Doppelspurausbau zwischen Kerzers und Müntschemier. Das vorliegende Projekt der SBB AG wurde der BLS Netz AG zur Stellungnahme vorgelegt. Es nimmt auf die künftigen Bedürfnisse für einen Doppelspurausbau Rücksicht und tangiert den zukünftigen Gleisausbau nicht.

Die Arbeiten sind entsprechend (inkl. Rückbau) bzw. Ausschaltungen mit der BLS Netz AG abzustimmen. Dies sowohl um Synergien zu nutzen als auch die Koordinationsrisiken zu minimieren.

1.8 Verfügung

Siehe Kap. 1.4, Ausgangslage. Die Verfügung wird nach diesem Ausschreibeverfahren ausgehändigt.

1.9 Auflagen PGV-Dossier

Die Auflagen für die Freileitung befinden sich in den Verfügungen des BAVs. Die Einarbeitung, Führung und Erledigung sind im Angebot einzurechnen.

1.10 Ausschreibung und Ausschreibungsstrategie

Die definitive Ausschreibungsstrategie für die Realisierung wird durch die SBB AG in Absprache mit dem Auftragnehmer am Anfang des Projektes festgelegt. Der Anbieter verpflichtet sich, dies am Anfang des Projekts mit SBB Einkauf & SBB Projektleiter abzustimmen und festzulegen. Alle Aufwendungen für die Strategieerarbeitung und die daraus resultierenden Anzahl der Beschaffungen inkl. Unterlagenausarbeitung (Beschaffungsvorlagen SBB) sind in das Angebot einzurechnen. Das Angebot ist unabhängig von der definitiven Ausschreibungsstrategie (Anzahl Ausschreibungen (Hoch- und Tiefbau, Material, Montage, etc.)) zu berechnen. Der Anbieter muss eine für den Bauherr optimale Beschaffungsabwicklung planen und vorsehen. Es werden keine Mehrleistungen für abweichende Beschaffungsszenarien vergütet.

1.11 Investitionskosten

Die hier geschätzten Gesamtbaukosten dienen als Information (Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%). Veränderungen dieser Werte haben keinen Einfluss auf das angebotene Honorar.

– Ausführung Ersatz Abschnitt 1: Kerzers - Müntschemier	4.94 Mio. CHF
– Ausführung Ersatz Abschnitt 2: Müntschemier - Ins	3.89 Mio. CHF
– Ausführung Ersatz Abschnitt 3: Ins - Islerhölzli	3.15 Mio. CHF

2. Beschreibung der Aufgabe

2.1 Phasenunabhängige Aufgaben

Sämtliche Aufwendungen der phasenunabhängigen Aufgaben sind in den Teilphasen der Honorartabelle (Beilage C1) einzurechnen.

2.1.1 Planer als Gesamtprojektleiter

Der Gesamtprojektleiter hat die Leistungen und Entscheide in Anlehnung an die Norm SIA 103 (gültig ab 1.1.2020) Art. 4 inkl. «*Besonders zu vereinbarenden Leistungen*» zu erbringen und als Ingenieur und Fachplaner in Anlehnung der Norm SIA 108 (2020) Art. 4 zu fällen.

Der Gesamtprojektleiter hat insbesondere folgende Leistungen zu erbringen und Entscheide zu fällen:

- Beratung des Auftraggebers
- Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten im vereinbarten Rahmen
- Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im vereinbarten Rahmen
- fachliche und administrative Leitung sowie Koordination aller Beteiligten inkl. Fachstellen SBB
- rechtzeitiges Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen
- rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
- Veranlassen von Entscheiden und Abmahnen von nachteiligem Verhalten des Auftraggebers
- Einbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte
- Organisation der Aufbau- und der Ablauforganisation
- Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen
- Zusammenstellung der Kostenabweichungen und Begründung aufgrund der jeweiligen Vorphase
- Organisation, Überwachung und Steuerung des/der:
 - Beschaffungswesens mit der Zuteilung der Aufgaben zwischen den verschiedenen Auftragnehmern
 - Rechnungswesens
 - Nachtragsmanagements
 - projektbezogenen Qualitätssicherung (PQM)
 - technischen und administrativen Informations-, Dokumenten- und Datenflusses
- Protokollierung sämtlicher Sitzungen mit den Beteiligten, auch bei Verhandlungen mit Dritten und Direktbetroffenen (Eigentümer)
- Zusammenstellung und Harmonisierung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide pro Teilphase
- Sicherstellung der Einhaltung aller Auflagen der Verfügung und deren Rapportierung
- Sämtliche Aspekte der Sicherheit sowie die Kosten sind monatlich zu rapportieren
- Monatliches Rapportieren des Fertigstellungsgrads der Lieferdokumente
- Neu erkannte oder veränderte Risiken (quantitativ) für das Gesamtprojekt und deren mögliche Gegensteuerungsmassnahmen
- Reporting zuhanden Projektleitung SBB (monatlich) mit einem Soll-Ist-Vergleich der im Angebot definierten Einsatzplanung
- Saubere Archivierung und Übergabe der vom Gesamtprojektleiter erstellten Akten (alle offenen Daten elektronisch und in Papierform)
- Einen Monat nach Inbetriebnahme muss die vollständige Anlagendokumentation gemäss Vorgaben der SBB abgegeben werden (siehe AQV «Handbuch Projekt- und Anlagendokumentation Übertragungsleitungen» im Verzeichnis «E Regelwerke und Ausführungs- und Qualitätsvorschriften»).

2.1.2 Weitere Aufgaben

- Stakeholdermanagement, Betreiben einer Stakeholdermap
- Führung und Koordination des Auflagenmanagements
- Ablaufplanung Bau sowie gesamtheitliche Terminplanung über alle ausgeschriebenen Abschnitte, Kostenvoranschlag, Koordination mit Arbeiten zwischen Kerzers und Rapperswil

- (Nachbarprojekte), Definition von Eingriffen im Netzbetrieb (ca. Termin und Dauer)
- Gesamtheitliche Verantwortung Sicherheit (inkl. Bahnsicherheit)
 - Gem. heutigem aktuellen Stand sind im Wesentlichen folgende einzelnen Ausschreibungen (inkl. Erstellen der Leistungsverzeichnisse) vorgesehen:
 - Baumeisterarbeiten für Fundamente (Hoch- und Tiefbau inkl. Erdung)
 - Montagearbeiten Freileitung
 - Masten (Beton- und Stahlvollwandmasten)
 - Leiterseile, Erdseile
 - Spleisarbeiten inkl. Spleiskästen und dazugehöriges Material LWL
 - Geologie (inkl. Hydrogeologie)
 - Weitere nötige Beschaffungen
- Das Montagematerial Freileitung wird gem. den durch den Anbieter erstellten Materiallisten durch die SBB beschafft bzw. beigestellt.
- Koordination und Sicherung der vorübergehende Landbeanspruchung:
 - Kommunikation mit Grundeigentümern betr. Zugang und vorübergehender Nutzung von Flächen
 - Die unterzeichneten Vereinbarungen (Zustimmungserklärung inkl. Entschädigung) für die vorübergehende Nutzung der Flächen für den Bau der Freileitung sind nicht vorhanden und müssen dementsprechend durch den Gesamtprojektleiter oder delegierter frühzeitig organisiert werden.
 - Die Flächen sind in den Rechtserwerbsplänen ersichtlich, welche auch so verfügt sind. Abzustimmen ist der Termin des Zugangs (u.a. wegen Abhängigkeit Jahreszeiten und Wetter)
 - Sicherheitsleitung (inkl. Erstellung Sicherheitsdispositiv um dessen Umsetzung gemäss AQV, Verzeichnis «E Regelwerke und Ausführungs- und Qualitätsvorschriften») ist wahrzunehmen.
 - Umsetzung aller Auflagen in Zusammenarbeit mit SBB Umwelt, weiteren Fachstellen SBB und externen Umweltbaubegleitung (siehe Auflagen Verfügung PGV und Umweltberichte für die Freileitung im Register D)
 - Die reine Umweltbaubegleitung wird durch die SBB beschafft und sichergestellt.

2.1.3 Örtliche Bauleitung und Montageleitung

Von der örtlichen Bauleitung und der Montageleitung wird eine angemessene Präsenz während der Bauzeit auf den Baustellen erwartet. Im Durchschnitt rechnet die SBB AG eine Präsenz vor Ort von je zwei halben Tagen pro Woche ein. Daraus ergibt sich ein Mindestwert von insgesamt 450 Stunden. Falls die Einschätzungen des Anbieters von diesen Angaben abweichen, ist dies im Angebot zu begründen. Eine genaue Aufstellung der vorgesehenen Leistungen ist im Angebot zu erläutern.

2.1.3.1 Örtliche Bauleitung

Die örtliche Bauleitung muss während den Ausführungsarbeiten eine angemessene Präsenz vor Ort haben. Der Anbieter hat den Auftraggeber (Projektleiter SBB) über wichtige Meilensteine, Probleme, Auflagen etc. frühzeitig zu informieren. Zudem ist er in der Pflicht, sich in regelmässigen Abständen mit der externen Umweltbaubegleitung abzustimmen. Die örtliche Bauleitung muss zudem die korrekte Umsetzung der Vorgaben aus der Baumeistersubmission begleiten und überprüfen, ggf. dokumentieren. Es ist ein Prüf- und Kontrollplan aufzustellen. Er ist insbesondere verantwortlich für die Führung, Kontrolle und Abnahme der Masten im Werk, die Führung, Kontrolle und Abnahme der Masten vor Ort, die Führung und Abnahme der Fundamente und Tiefbauarbeiten und die Schlussabnahme. Ebenso ist er verantwortlich für die vorübergehende Landbeanspruchung vor Ort. Dies beinhaltet die Zustandsaufnahme inkl. Fotodokumentation und Rückgabe (gem. gebrauchter vorübergehender Landbeanspruchung). Die regelmässigen Kontrollen insbesondere Dokumentation vor Ort bezgl. Sicherheit obliegt in seiner Verantwortung.

2.1.3.2 Örtliche Montageleitung

Die Montageleitung muss während der Montage eine angemessene Präsenz vor Ort haben und die Arbeiten jederzeit unter Kontrolle haben. Der Anbieter hat den Auftraggeber (Projektleiter SBB) über

wichtige Meilensteine, Qualität, Probleme, Prüfung auf Vollständigkeit der Materiallieferungen etc. frühzeitig zu informieren. Er ist insbesondere verantwortlich für die Führung und Abnahme der Montagearbeiten.

2.1.4 Koordination generell

Zu den Aufgaben des Gesamtprojektleiters gehören insbesondere die Koordination der Fachstellen SBB (Umwelt, Immobilien, Betrieb (Netzleitstelle), SBB Sicherheitsbeauftragter, SBB Einkauf, SBB KOM etc.) und der Projektleitung SBB (u.a. für Nachbarprojekte), der externen Umweltbaubegleitung sowie bei Bedarf die Koordination der Arbeiten mit jenen der übrigen Unternehmen & Nachbarprojekte.

Die Koordination und Ausschaltplanung für die Realisierung der Projekte von FU Kerzers bis FU Rapperswil werden in Zusammenarbeit mit den SBB Fachstellen insb. SBB Netzleitstelle durch den Gesamtprojektleiter geführt. Die entsprechenden Aufwendungen sind für jede Teilphase in das Angebot einzurechnen. Die Ausschaltplanung muss durch den Gesamtprojektleiter frühzeitig in Angriff genommen werden.

2.1.5 Koordination Projekte in Trassennähe der Bahnanlagen

Die projektierte UL führt entlang eines Bahntrasses der BLS. Siehe Technische Berichte der jeweiligen Auflageprojektdossiers. Die bestehende UL nutzt dazu heute zum Teil die Masten der BLS. Dies wird rückgebaut. Sämtliche Sicherheitskoordinationen sind im Angebot einzurechnen.

2.1.6 Anlagendokumentation nach Abschluss

Die Im Zusammenhang mit dem Neubauprojekt ist die Anlagendokumentation SBB zu aktualisieren.

Die bestehenden Pläne oder Vorgaben neuer Pläne sind im Verzeichnis «D Pläne, Berichte, Dossiers» abgelegt.

Weitere Dokumente sind gemäss dem «Handbuch Projekt- und Anlagendokumentation Übertragungsleitungen» (AQV Register E) bis spätestens 4 Monate nach Ausführung (resp. Inbetriebnahme) abzugeben.

2.1.7 Land- & Rechtserwerb

Die Organisation des Rechtserwerbs (DBV Mastbaurecht, Durchleitungsrechte und die daraus folgenden Entschädigung etc.) ist Sache von SBB Immobilien. Der Gesamtprojektleiter bespricht die vorübergehende Landbeanspruchung mit den Grundeigentümern inkl. Entschädigung und notwendiger Umweltschutzmassnahmen und koordiniert sich dabei direkt mit der Fachstelle SBB Immobilien. Bevor die direktbetroffenen Grundeigentümer kontaktiert werden, wird das erstellte Konzept durch den Gesamtprojektleiter mit SBB (Projektleiter und Immobilien) abgestimmt.

Falls Vertragspläne erstellt werden müssen, müssen diese vom Anbieter ausgestellt werden. Sämtliche Aufwendungen sind im Angebot zu berücksichtigen.

2.1.8 Umwelt

Für die Behandlung der Umweltthematik ist in diesem Projekt mit erhöhtem Aufwand zu rechnen. Wir verweisen auf die Auflagen in den PGV-Dossiers. Z.B. Fauna Flora, Grundwasser, Feuchtgebiete, Wildtierschutz, Rekultivierung, Archäologie, Paläontologie, Wanderwege usw. die Aufzählung ist nicht abschliessend.

SBB Umwelt beschafft ein externes Fachbüro Umwelt. Der Anbieter muss dabei im Angebot die Koordination, Baustellenbegehungen (mind. 1 x im Monat während intensiver Bauphase) und Führung mit SBB Umwelt und externen Umweltbaubegleitung eingerechnet haben. Die Einhaltung der NISV bleibt in der Verantwortung des Anbieters. Die Anforderungen für eine aus Sicht Umwelt gesetzeskonforme Bauausführung sind zu berücksichtigen. Als Hauptgrundlagen dazu dienen die Umweltberichte inkl. dort aufgeführten Massnahmen sowie die Auflagen aus der Plangenehmigungsverfügung.

2.2 Phasenabhängige Aufgaben

2.2.1 Übersicht der Phasen und Teilphasen

Phasen	Teilphasen
4 Ausschreibung	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
5 Realisierung	51 Ausführungsprojekt
	52 Ausführung
	53 Inbetriebnahme, Abschluss Abschlussprüfung, Schlussdokumentation

2.2.2 Teilphasen

41	Ausschreibung Grundlagen: mit der Ausschreibung abgegebener Projektierungsstand Die SBB erwartet vom Anbieter vertiefte Kenntnisse über das öffentliche Beschaffungswesen BöB/VöB) und über seine formgerechte Anwendung. Ziel: - abgegebener Projektstand validiert und weiterbearbeitet. Strategie der Beschaffung mit SBB abgestimmt. - Vergabereife erreicht. Vollständige und transparente Ausschreibungsunterlagen erstellt und mit den notwendigen Fachbereichen abgestimmt bzw. freigegeben. Offertvergleich, Angebote nachvollziehbar bewertet (gem. Vorgaben der SBB), Vergabe der Ausführungsarbeiten abgeschlossen
41.01	Organisation - Überprüfung und Weiterführen des abgegebenen Planungsstandes - Informationsbeschaffung öffentliches Beschaffungsrecht - Auflagenbearbeitung (inkl. der dafür notwendige Ingenieursarbeiten und Rückmeldung) - Organisation und Durchführung aller Beschaffungen in Absprache mit Auftraggeber (SBB Projektleiter) - Aufstellung Projektorganisation inkl. SBB Fachstellen, Kickoff und Sitzungsrhythmus definieren - Sicherstellen aller notwendigen Ressourcen inkl. SBB-Ressourcen - Laufende Aktualisierung der Termine, Kosten, Qualität - Organisieren von allfälligen notwendigen Veröffentlichungen - Festlegen des Verfahrens und der Organisation für die Ausschreibung mit dem Einkauf - Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote mit dem Einkauf
41.02	Kosten, Finanzierung - Ermitteln der Abweichungen der Anlagekosten gegenüber dem Kostenvoranschlag (Genauigkeit +/- 10%) - Kostenvoranschlag pro Beschaffung ermitteln (+/- 10%) - Revidieren des Kostenvoranschlages
41.03	Termine - Erstellen eines detaillierten Beschaffungs- und Ausführungsterminplans
41.04	Administration, Dokumentation - Einarbeitung und Überprüfen/Plausibilisieren des aktuellen Projektierungsstandes - Weiterentwicklung des Projektierungsstandes zur Ausschreibungreife - Abstimmen der Planungsergebnisse aus dem Auflage- und Bauprojekt sowie Beschaffen der erforderlichen Unterlagen (z.B. Werkleitungspläne) - Ergänzen der Baupläne in geeigneten Massstäben soweit für die Ausschreibung erforderlich. - Zusammenstellen auf SharePoint und Unterstützung Einkauf beim Versenden der Unterlagen - Erstellen von sämtlichen Protokollen, Pendenzenlisten usw. - Führen des Baujournals
41.05	Erstellen der Ausschreibungsunterlagen - Darlegen der möglichen Ausschreibungsverfahren inkl. der erforderlichen Ablauf- und Terminplanung (Vorlage SBB) - Leiten und Koordinieren der Ausschreibungsarbeiten (ganzer Prozess) - Erstellung der nötigen Dokumente (B-Dokumente (B1 und B2), C-Dokumente, Anhänge, Regelwerke, F-Dokumente etc.) - Erstellen von Unternehmer- und Lieferantenlisten

	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien. - Unterstützung und Mitwirken bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten - Beschaffen der notwendigen Unterlagen Dritter (z.B. Werkleitungspläne) - Abklären von Randbedingungen für Baustelleneinrichtungen sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle gem. gesetzlichen Vorgaben und projektspezifischen Massnahmen/Auflagen - Festlegen von Bauablauf-, Bauverfahrens-, Material-, und Konstruktionskonzepten, soweit sie für das Erstellen der Ausschreibungspläne massgebend sind - Ergänzen der Bau- und Werkpläne in geeigneten Massstäben, soweit für die Ausschreibung erforderlich - Formulieren und kontrollieren der allgemeinen und besonderen Liefer- & Ausführungsbestimmungen - Erstellung des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen bzw. der Beschriebe - Erstellen der Ausschreibungsunterlagen gemäss BöB/VöB nach Vorgaben der SBB und anhand der entsprechenden Mustervorlagen - Einladung zur Ausarbeitung von Angeboten an den mit dem SBB Projektleiter und Einkauf SBB festzulegenden Kreis von Unternehmern und Lieferanten, inkl. Organisation allfälliger Begehungen - Mitarbeit bei der Fragenbeantwortung und Orientierung der Unternehmer und Lieferanten im technischen Bereich - Definieren der Provisorien, Etappierungen
41.06 Vergleich der Angebote	<ul style="list-style-type: none"> - Materielle und rechnerische Kontrolle der Angebote, Prüfung auf Vollständigkeit - Formelle Prüfung der Angebote - Bereinigung der Angebote - Führung der Fragen- und Antwortlisten - Vergleich der Angebote hinsichtlich Qualität und Quantität der Einheitspreise, der Wirtschaftlichkeit, der Ausführungsarten, hinsichtlich Arbeitsorganisation, ökologischen Aspekten und Fristen - Bewertung der Zuschlagskriterien mittels 4-Augen-Prinzip - Teilnahme an Verhandlungsgesprächen vor Ort - Vor- und Nachbereitung der Verhandlungen (Protokollierung etc.) - Nachführung der Bewertung der Gespräche - Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten - Erstellen eines Berichtes mit dem Vergleich aller Angebote - Vorschlag für die Vergabe - Formulieren und Erstellen der Vergabeanträge anhand der Angebotsvergleiche
41.L O Abschluss Teilphase	<ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht verfassen und genehmigen lassen - Schriftlicher Vorschlag mit Begründung für das weitere Vorgehen

51 Ausführungsprojekt	
Grundlagen: Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote Ziel: Ausführungsreife erreicht, vorübergehender Landbeanspruchung gesichert, Provisorium projektiert, Umweltbelange aufgearbeitet, Termine bekannt	
51.01 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung Projektorganisation inkl. SBB Fachstellen - Sicherstellen aller notwendigen Ressourcen inkl. SBB-Ressourcen - Laufende Aktualisierung der Termine, Kosten, Qualität - Sicherstellen der Nachführung des Nutzungsplanes - Sicherstellen der Verträglichkeit von zur Ausführung vorgesehenen Varianten mit den Projektanforderungen - Erstellen der Kontroll- und Prüfpläne - Bereitstellen von Unterlagen für spezielle Bewilligungen (Rodung, Wiederaufforstung etc.) - Erstellung von Sicherheitsvorschriften in Absprache mit dem Auftraggeber - Bewerten der Projektrisiken und Definieren der QS-Schwerpunkte - Führung Stakeholdermanagement
51.02 Kosten, Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des Kostenvoranschlags (Genauigkeit +/- 10%) - Einbezug von Kostenschätzungen der Fachspezialisten - Monatliche Überprüfung des KV und Rapportierung
51.03 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen des definitiven detaillierten Ausführungsterminplans pro Grundeigentümer und

	Parzelle inkl. Rückbau
51.04 Administration, Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> - sämtliche Koordination der Ablagesysteme und Dokumentenmanagement - Qualitätsmanagement sicherstellen - Kommunikationsmatrix erstellen - Projekthandbuch erstellen
51.05 Ausführungsunterlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen - Bei der Detailplanung und der planerischen Bearbeitung von Unternehmervarianten ist die Abgrenzung zwischen Ingenieur- und Unternehmerleistung gegebenenfalls im Detail festzulegen (z.B. bzgl. Erstellen von Fabrikationsplänen) - Erstellung Pläne allfälliger Provisorien - Definitives Berechnen und Dimensionieren aller tragenden und nicht tragenden Elementen - Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit - Ausarbeiten aller konstruktiven Details - Definitive Auswahl von Materialien, Ausrüstungen, usw. zusammen mit dem Auftraggeber - Erstellen aller Konstruktions- und Detailpläne und der zugehörigen Stück- und Materiallisten als Grundlage für die Ausführung - Mitwirken und Organisation bei der Koordination der Ausführungsunterlagen der Anlagen und Installationen - Erstellen von Absteckungsplänen - Übernehmen von Elementen aus Planungen Dritter - Erstellen Sicherheitsdispositive - Nachführen des Sicherheitsplanes und Sicherheitskonzeptes - Kontrollieren der von Dritten angefertigten Dokumenten und Pläne im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Ingenieurplänen (Qualität) - Harmonisierung der Unterlagen
51.06 Verträge und Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide - Ganzheitliche Protokollierung
51.L Abschluss Teilphase O	<ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht verfassen und genehmigen lassen - Schriftlicher Vorschlag mit Begründung für das weitere Vorgehen

52	<p>Ausführung</p> <p>Grundlagen: Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten; sämtliche Verträge mit Eigentümern und Dritten vorhanden</p> <p>Ziel: Gewerke gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt, Durchführung der Abnahme, Schlussabrechnung von Unternehmern und Lieferanten abgenommen</p>
52.01 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung und Organisation Projektorganisation inkl. SBB Fachstellen - Sicherstellen aller notwendigen Ressourcen inkl. SBB-Ressourcen - Laufende Aktualisierung der Termine, Kosten, Qualität
52.02 Kosten, Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Führen und Koordinieren der Baubuchhaltung - Kontrolle von Leistungsaufstellungen und Rechnungen - Laufendes Überwachen der Baukostenentwicklung
52.03 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Nachführen des Ablauf- und Terminplanes und Terminprognose
52.04 Administration, Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Protokolle der Bau- und Projektsitzungen (sämtlicher Sitzungen) - Führen von Pendenzenlisten - Führen des Baujournals - Erstellen der Prüfprotokolle - Führen Auflagenmanagement - Führen einer Kommunikationsmatrix - Projekthandbuch anpassen - Verfassen der Fertigstellungsmeldung zu Händen der Behörden - Verfassen der Auflagenumsetzungsmeldung zu Händen der Behörden - Führen von Mängellisten
52.05 Oberbauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Oberste allgemeine Leitung der Bau- und Werkausführung - Kommunikation mit Behörden, Ämtern und Dritten in Absprache mit GPL - Koordination mit SBB Kommunikation, sämtlichen SBB Ansprechpartnern und UBB - Herbeiführen grundsätzlicher Entscheide

	<ul style="list-style-type: none"> - Periodisches Kontrollieren und rapportieren der Arbeiten auf dem Platz - Anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der örtlichen Bau- bzw. Montageleitung - Einholen von Garantieverpflichtungen - Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung in Absprache mit der örtlichen Bau- bzw. Montageleitung - Bestandesaufnahme inkl. Fotodokumentation und Schlussabnahme nach Bau inkl. Entschädigung Ertragsausfall und Schadenbehebung an die betroffenen Grundeigentümer ermitteln
52.06 Bau- und Montageleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine örtliche Leitung und Überwachung der Arbeiten (Qualität, Termine und Kosten) im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen - Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit dem Spezialisten (Geotechnik-Ingenieur) - Lieferungen entgegennehmen, Kontrollieren der Materialien und Lieferungen Kontrolle und Abnahme der Tragwerke bei den Mast- und Abladestandorten - Kontrollieren der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien - Werkstattkontrollen und Werkstattabnahmen von wesentlichen Lieferteilen - Veranlassen von Baukontrollen durch den Projektverfasser, durch die beauftragten Spezialisten und durch die Behörden - Abnahme von Teilen des Bauwerks mit den Lieferanten/Leistungserbringern - Veranlassen von und mitwirken bei Sicherheitskontrollen - Beantragen und Überwachen der nötigen Materialuntersuchungen - Übertragen der projektdefinierten Hauptpunkte und der Höhenfixpunkte ins Gelände sowie gegebenenfalls die Veranlassung ihrer Versicherung - Anordnen und kontrollieren der Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte - Prüfen der Unternehmerrechnungen - Vorbereitung von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen - Anordnen und Durchführen von Korrekturmassnahmen - Ausmassarbeiten - Rückbau alte Anlage - Prüfen und Beurteilen von Nachträgen - Veranlassen offizieller Kontrollen durch die zuständigen Instanzen - Durchführen und Auswerten der nötigen Messungen am Bauwerk und in der beeinflussten Umgebung - Durchführen und Auswerten von Funktionsversuchen - Laufendes Kontrollieren und Protokollieren von eingetretenen Änderungen und von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten - Planen und durchführen von Abnahmen - Feststellen von Mängeln, Anordnen von Massnahmen und Fristen deren Behebung - Führen der Bau- und Koordinationssitzungen - Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der laufenden Ausführung - Bearbeiten der Mehr- und Minderleistungen. Prüfen der Vergütungsansprüche (dem Grunde nach) und der Nachtragspreisen (der Höhe nach). Erstellen eines Prüfberichtes pro Nachtragsofferte. - Sicherstellen der Nachführung der Ausführungsunterlagen
52.07 Abschluss Teilphase	<ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht verfassen und genehmigen lassen - Schriftlicher Vorschlag mit Begründung für das weitere Vorgehen

53 Inbetriebnahme, Abschluss	
Grundlagen: Gemäss gestalterischem Grundkonzept, Pflichtenheft und Vertrag erstelltes Bauwerk	
Ziel: Gewerke übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben	
53.01 Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellung Projektorganisation und der Organisation zur Inbetriebnahme, Übergabe und Bewirtschaftung inkl. der SBB Fachstellen, - Sicherstellen aller notwendigen Ressourcen inkl. SBB-Ressourcen - Laufende Aktualisierung der Termine, Kosten, Qualität
53.02 Kosten / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Laufende Aktualisierung
53.03 Termine	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines detaillierten Terminplanes für die Inbetriebnahme (abgestimmt mit Nachbarprojekte etc.)

	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen eines Terminprogrammes für die Mängelbehebung - Erstellen eines Übersichtplanes über den Ablauf der Garantien
53.04 Administration, Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellen der für den Betrieb, für die Überwachung und den Unterhalt erforderlichen Dokumente - Das Projekt in die DfA/RIS und Mastdatenbank aufnehmen lassen, kontrollieren - Archivieren der vom Ingenieur erstellten Bauwerksakten in gebrauchsfähiger Form während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages
53.05 Gesamtleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Beiziehen und Koordinieren von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die gemeinsame Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probeläufen erforderlich ist - Überprüfung der Erbringung der im Projektbezogenen QM-Plan festgelegten Leistungen - Vorbereiten und Durchführen der Abnahme der in Betrieb stehenden Anlage gegenüber den Leistungserbringern - Einholen von erforderlichen definitiven Bewilligungen
53.06 Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Planen, Organisieren und Durchführung der Inbetriebnahme der Anlagen und Installationen (inkl. aller notwendigen Ausschaltungen). Abzustimmen ist, ob es Synergien gibt mit bereits geplanten Ausschaltungen der Nachbarprojekte (zwischen FU Kerzers und FU Rapperswil). - Sicherstellen aller notwendigen Ressourcen inkl. SBB-Fachstellen - Vorbereiten und Durchführen der erforderlichen Tests - Vorbereiten und Durchführen der Abnahme - Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber
53.07 Bauwerkakten	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen sämtlicher Anlagendokumentation gemäss Vorgaben SBB (siehe AQV «Handbuch Projekt- und Anlagendokumentation Übertragungsleitungen» im Verzeichnis «E Regelwerke und Ausführungs- und Qualitätsvorschriften») - Erstellen der Mastdatentabelle - Vermessungskordinaten von Geometer organisieren - Erstellen der Pläne des ausgeführten Bauwerks durch Nachführung der Baupläne - Prüfung Pläne bestehendes Bauwerk - Lückenloses Einfügen der neuen Pläne in das bestehende Bauwerk - Einholen der notwendigen Unterlagen von Spezialisten: nachgeführte Pläne, Harmonisierung der Unterlagen
53.08 Mängelbehebung	<ul style="list-style-type: none"> - Feststellen von Mängeln, Erstellen und Nachführen von Mängellisten - Rügen von Mängeln in Absprache mit dem Auftraggeber - Anordnen von Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung - Aufbieten der Unternehmen und Lieferanten zur Mängelbehebung - Organisation und Überwachen der Arbeiten der Mängelbehebung
53.09 Schlussabrechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen, Nachprüfen und Bereinigen der Schlussabrechnung gemäss vereinbarter Darstellungsart und Gliederung - Gegenüberstellen der Schlussabrechnung mit dem Kostenvoranschlag - Veranlassen von Freigaben, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien
53.10 Abschlussphase	<ul style="list-style-type: none"> - Übergabe der mängelfreien und in Betrieb stehenden Anlage an den Auftraggeber - Abschlussbericht verfassen und genehmigen lassen - Schriftlicher Vorschlag mit Begründung für das weitere Vorgehen

2.3 Zusatzleistungen

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