



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA

Nationalstrassen

Strassen Nr.

A5


Anschluss Grenchen: Bypass

Projektbeschreibung und Pflichtenheft Bauherrenunterstützung

Projektnummer:	200045
Projektbezeichnung:	A5 Anschluss Grenchen: Bypass
Projekt-Kurzbezeichnung:	ASGreBypas
Nationalstrasse / Perimeter:	A5
Unterhaltskilometer:	km 84.600 – 85.100 (A5)

Ausführungsprojekt bis und mit Inbetriebnahme, Abschluss



Projektverfasser	Dokument / Plan – Nr. (PV)
	Inventarobjekt-Nummer
	Version und Datum
	Erstellt: Dat.: Gepr.:
	Format: A4
Projektleitung Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA Filiale Zofingen	Eingegangen:
	Geprüft / Prüfung:
	Freigabe:

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen	3
1.1.	Gesetze und Verordnungen	3
1.2.	Grundlagen ASTRA	3
1.3.	Grundlagen aus bisheriger Projekterarbeitung	3
2.	Projektdefinition	4
2.1.	Ausgangslage	4
2.2.	Projektbeschreibung und -perimeter	4
2.3.	Termine	7
3.	Leistungsabgrenzung	8
3.1.	Mandate	8
4.	Leistungen Bauherrenunterstützung	9
4.1.	Allgemeine Leistungen	9
4.2.	Spezifische Leistungen Bauherrenunterstützung	10
5.	Projektspezifische Erläuterungen und Vorgaben	14
5.1.	Aufbau- und Ablauforganisation	14
5.2.	Projektcontrolling	20
5.3.	Sicherheit	24
5.4.	Änderungswesen	25
5.5.	Kommunikation	27
5.6.	Projektadministration und -dokumentation	29

1. Grundlagen

Es gelten die aktuellen Normen, Richtlinien und Weisungen des ASTRA.

Die folgenden Grundlagen bilden die Basis für die Erarbeitung des Projekts und gelten somit auch für die Ausführung der gemäss Kapitel 0 beschriebenen Leistungen.

1.1. Gesetze und Verordnungen

- Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG) vom 8. März 1960 (Stand am 1. Januar 2021), 26pp.
- Schweizerische Eidgenossenschaft, Nationalstrassenverordnung (NSV) vom 7. November 2007 (Stand am 1. Januar 2020), 28pp.
- Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2021), 48pp.

1.2. Grundlagen ASTRA

Als Grundlagen gelten sämtliche Standards, Fachdokumente und Projektierungshilfen für Nationalstrassen sowie Vorlagen Infrastrukturprojekte.

- **Standards für Nationalstrassen**

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards.html>

- **Fachdokumente und Projektierungshilfen für Nationalstrassen**

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/fachdokumente.html>

- **Vorlagen Infrastrukturprojekte**

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/vorlagen-infrastrukturprojekte.html>

1.3. Grundlagen aus bisheriger Projekterarbeitung

- [1] transcon ag, Autobahn A5; Anschluss Grenchen Arch- und Flughafenstrasse (Verkehrstechnische Analyse und Lösungsansätze), 31.08.2017
- [2] BSB + Partner, A5 Anschluss Grenchen / Archstrasse (Technischer Bericht), 09.04.2019

2. Projektdefinition

2.1. Ausgangslage

Der Anschluss Grenchen befindet sich auf der A5 zwischen Solothurn und Biel. Er schliesst an die über die Autobahn geführte Archstrasse an. Insbesondere in Richtung Grenchen steht diese Strasse unter sehr grosser Verkehrsbelastung. Zu Spitzenstunden morgens und abends stellt sich zwischen dem Autobahnanschluss und dem Knoten Arch-/Flughafenstrasse in beiden Richtungen rollender Kolonnenverkehr ein. Teilweise zieht sich der Rückstau über die beiden Knoten hinaus und setzt sich dabei bis in die Autobahnausfahrt in Richtung Biel fort, zu Spitzenstunden bis über die Ausfahrtsrampe hinaus. Dadurch bildet sich gelegentlich eine Kolonne auf dem Pannestreifen.

Nicht nur der private, sondern auch der öffentliche Verkehr leidet unter der überlasteten Situation. Die Buslinie zwischen Grenchen und Arch verkehrt fast täglich mit Verspätungen, in der Art, dass Anschlussverbindungen in Arch nicht gewährleistet werden können.

Der Kanton Solothurn und das ASTRA haben beschlossen, die Probleme gemeinsam zu lösen. In einem ersten Schritt wurde ein Ingenieurbüro (transcon AG) mit einer verkehrstechnischen Studie [1] beauftragt. Die vielversprechendsten Ansätze daraus wurden daraufhin von BSB + Partner AG einer Machbarkeitsprüfung [2] unterzogen.

Aufgrund der Ergebnisse aus den beiden Studien wurde entschieden, vorerst zwei bauliche Massnahmen zu realisieren. Zum einen soll ein «Bypass Autobahn» beim Anschluss Grenchen auf der A5 und zum anderen ein «Bypass Flughafen» am Knoten Arch-/Flughafenstrasse realisiert werden. Daneben soll der Ansatz einer separaten Langsamverkehrsbrücke geprüft werden. Danach soll die Verkehrssituation erneut analysiert werden. Stellen sich, insbesondere im Bereich des öffentlichen Busverkehrs, keine markanten Verbesserungen ein, muss über weitere bauliche Massnahmen diskutiert werden. Aus der bisherigen Untersuchung gehen als mögliche Lösungen eine Busspur Archstrasse oder eine Lichtsignalanlage am Knoten Arch-/Flughafenstrasse hervor.

Das Projekt «Bypass Flughafen» am Knoten Arch-/Flughafenstrasse wird durch den Kanton Solothurn geleitet. Das Mandat der BHU beschränkt sich auf den Knoten «Anschluss Grenchen» (Bypass Autobahn), die Langsamverkehrsbrücke sowie die Koordination mit dem Kanton aufgrund der beiden Knoten.

2.2. Projektbeschreibung und -perimeter

Der Projektperimeter umfasst im Wesentlichen das Gebiet um die beiden Knoten «Anschluss Grenchen» sowie «Arch-/Flughafenstrasse», vgl. Abbildung 1. Das Projekt umfasst hauptsächlich die folgenden drei Elemente. Grundlage des Projektbeschriebs bildet die Machbarkeitsstudie von BSB + Partner [2].

- «Bypass Autobahn» beim Anschluss Grenchen
- «Bypass Flughafen» am Knoten Arch-/Flughafenstrasse (nur Koordination, nicht Teil des Mandats)
- Langsamverkehrsführung (Langsamverkehrsbrücke)

Der Perimeter liegt mehrheitlich in der «Landwirtschafts- und Schutzzone Witi Grenchen – Solothurn». Aus diesem Grund wurden bereits erste Rücksprachen mit dem kantonalen Amt für Raumplanung (ARP) genommen. Daraus geht hervor, dass angemessene Ersatzmassnahmen auf dem betroffenen Gebiet notwendig sind. Jedoch sind aus Sicht ARP derzeit keine Kriterien bekannt, welche das Projekt per se verunmöglichen würden.

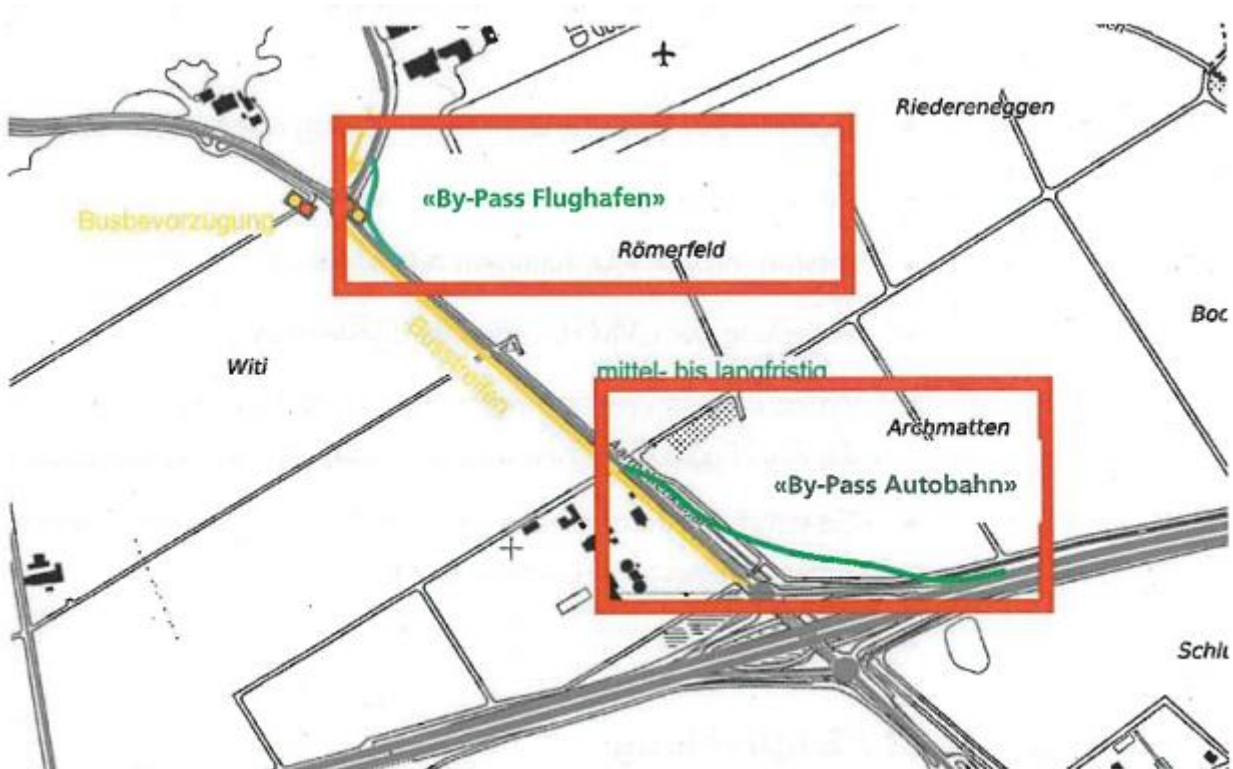


Abbildung 1: Übersicht Perimeter [2]

2.2.1. «Bypass Autobahn» beim Anschluss Grenchen

Der Bypass soll die Fahrzeuge von der Ausfahrt ab Fahrbahn Biel direkt auf die Archstrasse Richtung Grenchen abführen. Im Technischen Bericht von BSB + Partner [2] wurde die technische Machbarkeit von zwei Varianten geprüft. Die empfohlene Variante (1) des Bypasses verläuft entlang der bestehenden Autobahnausfahrt, vgl. Abbildung 2.

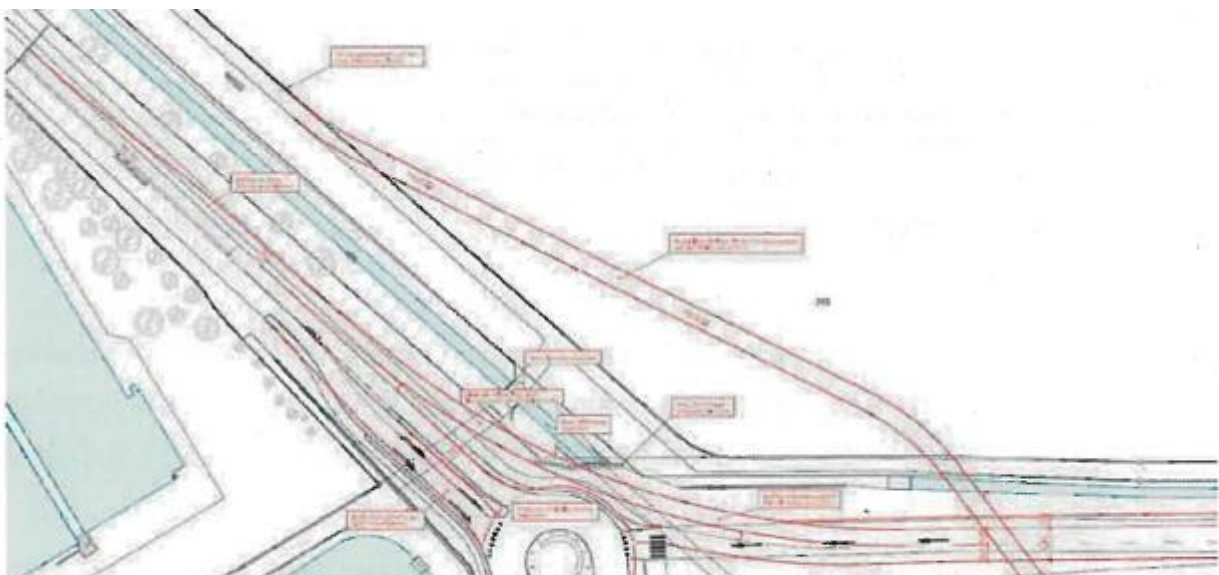


Abbildung 2: «Bypass Autobahn» beim Anschluss Grenchen [2]

Sie beginnt etwa 100 m nach der bestehenden Autobahnausfahrt Grenchen und soll möglichst nahe am Kreisels vorbeigeführt werden. Ebenfalls sind die Böschungen auf Seite des Kreisels an die Strassenverbreiterung anzupassen, sowie die Böschung und Stützmauer nach dem Kreisel Richtung Grenchen. Die Unterführung bei der Anschlussrampe Nord muss verlängert werden. Für die Verflechtungsstrecke am Ende des Bypasses ist genügend Platz vorhanden.

Wegen der Verbreiterung des Autobahnanschlusses muss der Aarmattenkanal und der Feldweg auf einer Länge von 85 m nach Norden umgelegt werden. Der Kanal gilt nicht als Fliessgewässer, sondern als Werkkanal und kann daher eingedolt oder verlegt werden. Gemäss Rücksprache mit dem ARP ist der Eingriff in die Witschutzzone gering, so dass nichts gegen eine Projektzustimmung sprechen sollte.

Die bestehende Hochdruckerddgasleitung wird durch den Bau des Bypasses tangiert. Eine Anpassung, oder mögliche Verlegung der Leitung muss daher in der folgenden Phase mit dem Gasverbund Mittelland (GVM) abgeklärt werden. Die Bauarbeiten betreffen die bestehende Autobahnausfahrt grösstenteils nicht, was einen einfachen und raschen Bauablauf ermöglichen sollte. Dennoch sind in den Anschlussbereichen zum Bestand mit Einschränkungen, kurzzeitigen Sperrungen oder einstreifigen Verkehrsführungen zu rechnen.

Die Variante ist in der nächsten Projektphase detailliert auszuarbeiten, dazu müssen weitere Grundlagen erhoben werden. Dies sind insbesondere geologische Daten sowie eine detaillierte Höhenaufnahme der Autobahn.

2.2.2. «Bypass Flughafen» am Knoten Arch-/Flughafenstrasse

Der «Bypass Flughafen» soll einen Teil des Verkehrs direkt von der Arch- in die Flughafenstrasse umleiten, um den Verkehrsfluss Richtung Grenchen zu optimieren. Die Linienführung soll möglichst nahe dem bestehenden Kreisels folgen, vgl. Abbildung 3. Es gibt keine angrenzenden Bauwerke. Für die Verflechtungsstrecke Ende Bypass ist genügend Platz vorhanden. Ein Höhenunterschied zwischen Flughafen- und Archstrasse besteht nicht. Konflikte mit Werkleitungen sind keine zu erkennen. Während den Bauarbeiten kann der bestehende Strassenbetrieb grösstenteils in Betrieb bleiben. Die Fussgänger sollen neu entlang des Bypasses geführt werden, was einer Verschiebung des Gehweges bedingt.

Der Knoten per se ist nicht Teil des Mandats. Die Projektleitung erfolgt durch den Kanton Solothurn. Teil des BHU Mandats ist die Koordination zwischen den beiden Knoten.

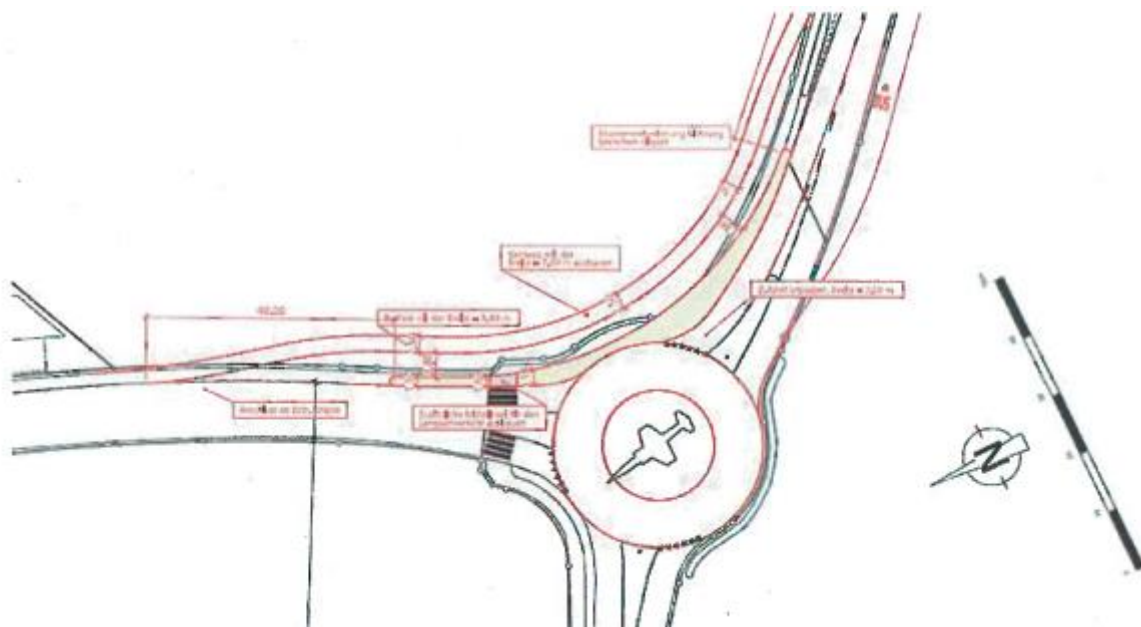


Abbildung 3: «Bypass Flughafen» [2]

2.2.3. «Langsamverkehrsführung» (Langsamverkehrsbrücke)

In der momentanen Situation wird der Langsamverkehr über die Autobahnbrücke geführt. Erste Denkanstösse zu dessen Verlagerung wurden bereits getätigt. Dabei wurden die beiden Varianten einer Rampe und einer Brücke untersucht, wobei letztere empfohlen wird. Dabei würde der Langsamverkehr auf eine neue separate Brücke über die Autobahn verlegt, vgl. Abbildung 4. Die Brücke wäre etwa 4 m breit, mit maximaler Längsneigung der Rampe von 6%.

Eine genaue Linienführung ist nicht bestimmt und müsste allenfalls in der nächsten Projektphase aufgrund von weiteren Grundlagen (geologische Daten, Höhenaufnahme der Autobahn) definiert werden. Zunächst aber ist es Aufgabe der BHU, zusammen mit weiteren Experten, z.B. Verkehrsingenieuren, die Wirkung einer separaten Brücke für den LV untersuchen zu lassen und darauf basierend dem ASTRA eine Entscheidungsgrundlage vorzulegen, ob diese Brücke die Leistungsfähigkeit des Anschlusses (für den MIV) positiv beeinflussen würde.

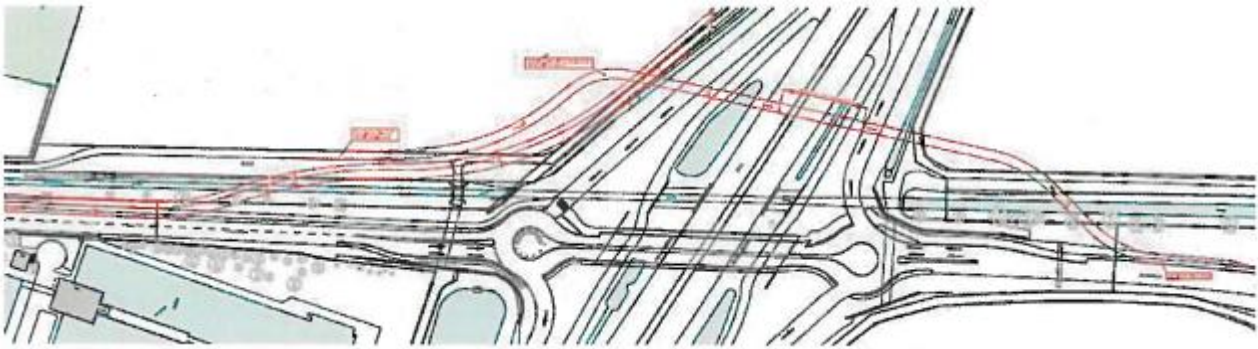


Abbildung 4: Langsamverkehrsbrücke [2]

2.3. Termine

Phase	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Beschaffung Generalplaner						
Ausführungsprojekt (AP)						
Erarbeitung AP						
Plangenehmigungsverfahren						
Detailprojekt (DP)						
Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag						
Erarbeitung Ausschreibungsunterlagen						
Submissionen						
Unterlagen für die Ausführung						
Massnahmenausführung						
AVOR und Finanzierung						
Bauarbeiten						
Inbetriebnahme, Abschluss						

Der oben aufgeführten Terminplan ist bei der Bearbeitung des Projekts zu verfeinern und zu verifizieren.

3. Leistungsabgrenzung

3.1. Mandate

Eine summarische Übersicht zur Leistungsabgrenzung zwischen den aus heutiger Sicht vorgesehenen Hauptmandaten ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

Mandat	Beschaffungsgegenstand		Beschaffung
	Phasen	Leistungen	
BHU	AP – IBN	- Projektcontrolling / Änderungswesen / Qualitätsmanagement, Fachliche Begleitung des Projekts	per 09.2021, offenes Verfahren
Generalplaner	AP – IBN	- Projektierung und Bauleitung in den Bereichen Trasse, Kunstbauten, Tunnel/Geotechnik - Verkehrsingenieurleistungen (bspw. Verkehrsführung während Bau und Betrieb, Betriebskonzept Verkehr, Erarbeitung Pläne für temporäre und permanente Signalisation und Markierung) - Vermessung	per 01.2022, offenes Verfahren
PV BSA	AP – IBN	- Projektierung und Bauleitung im Bereich Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)	per 01.2022, offenes Verfahren
PV Umwelt (inkl. UBB)	AP – IBN	- Umweltverträglichkeitsprüfung - Umweltbaubegleitung	per 01.2022, Einladungsverfahren oder offenes Verfahren

Tabelle 1: Übersicht Mandate

4. Leistungen Bauherrenunterstützung

Gegenstand dieses Pflichtenhefts sind die Leistungen der Bauherrenunterstützung (BHU) für die Phasen Ausführungsprojekt (AP) bis und mit Inbetriebnahme, Abschluss.

Die BHU leistet Unterstützung des Bauherrn für das Projekt «Anschluss Grenchen» und «Langsamverkehrsbrücke» und koordiniert die Nahtstellen zu den Nachbarprojekten, insbesondere des Knotens «Bypass Flughafen» mit dem Kanton Solothurn.

Die BHU unterstützt den Bauherrn grundsätzlich nach dessen Bedürfnissen. Insbesondere erfüllt die BHU allgemeine Aufgaben, hilft mit bei der Erarbeitung der Projektgrundlagen, ist für das Controlling und das projektbezogene Qualitätsmanagement verantwortlich und begleitet das Projekt in fachlicher Hinsicht.

4.1. Allgemeine Leistungen

Der Auftragnehmer hat in jeder Stufe und Phase folgende allgemeinen Leistungen zu erbringen und Entscheide vorzubereiten:

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte Projektierung und Ausführung
- Die Beratung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei (Empfehlungen abgeben und Vorschläge unterbreiten, Abmahnungen)
- Die Ausrichtung des gesamten Verhaltens auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele
- Die Übernahme einer aktiven Rolle und das Mitdenken im Projekt und während dessen Realisierung
- Die Bedürfnisse des Auftraggebers laufend analysieren
- Die eigenen Interessen denjenigen des Auftraggebers unterordnen
- Die Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Projektstand, Bezugstermin, Kosten, Volumen, Qualität und Gestaltung
- Die Kommunikation mit dem Auftraggeber
- Erstattet der Gesamtprojektleitung Bericht über den Projektfortschritt gemäss Vorgaben Projekthandbuch
- Die Vertretung des Auftraggebers gegenüber den Unternehmern im Rahmen seines Planervertrages
- Die rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen mit Inkenntnissetzung
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung und Realisierung, damit der Auftraggeber „Herr des Bauens ist und bleibt“
- Die Organisation bzw. Überprüfung der Aufbau- und Ablauforganisation
- Die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine
- Die Koordination der Leistungen aller Beteiligten und Fachbereiche
- Das Zusammenstellen der Kostenabweichungen zur vorausgehenden Projektphase mit Begründung der Abweichung
- Die Organisation, Überwachung und Steuerung des Rechnungswesens, des Claim-Managements, des projektbezogenen Qualitätsmanagements im Auftragswesen
- Die Organisation gemäss Projekthandbuch des ASTRA und deren Umsetzung
- Die Umsetzung des projektspezifischen Projekthandbuches
- Das Wissen und Erkennen für den Beizug von Spezialisten
- Die Führung eines Projektjournals
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Pendenzen pro Stufe und Phase
- Die Beschaffung der fehlenden Grundlagen bei Auftraggeber, Kantonen, Gemeinden und Dritten
- Das Aufzeigen der Folgen einer Beststellungsänderung des Auftraggebers

- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und vorgängigen Projektphasen
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen
- Der technische und administrative Datenaustausch
- Die Beschaffung und Ablage der aktuellsten Versionen der Dokumente auf der Projektplattform des ASTRA
- Die partielle rechtliche Beratung des Auftraggebers beim Abschluss von Verträgen
- Die partielle wirtschaftliche Beratung des Auftraggebers insbesondere in Bezug auf Subventionen
- Für jede Stufe und Phase wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt:
 - Stufen- und phasengerechtes Risikomanagement
 - Effizientes und beschaffungshandbuchkonformes Claim-Management (Nachtragswesen)
 - Projektspezifisches Qualitätsmanagement Projektverfasser und Unternehmer
 - Kontrollplan für die Bauausführung
- Die Bewirtschaftung der zentralen Reserve (Ausgleich Vergabeerfolge und -misserfolge, Projektänderungen)

4.2. Spezifische Leistungen Bauherrenunterstützung

Der Leistungsumfang der Bauherrenunterstützung in den Phasen Ausführungsprojekt bis und mit Inbetriebnahme / Abschluss orientieren sich an den Leistungsbeschrieben des ASTRA für BHU mit projektspezifischen Ergänzungen.

Organisation

- Vertritt die Gesamtprojektleitung (GPL) im Projektteam und gegenüber Dritten bzw. bei Anlässen
- Wendet geeignete Projektmanagementinstrumente für sämtliche Phasen an
- Ist verantwortlich für die Projektorganisation in sämtlichen Phasen sowie für den Informationsfluss über alle Stufen und Phasen
- Ist verantwortlich für die Koordination aller Auftragnehmer über sämtliche Phasen
- Ist verantwortlich für die projektbezogene Administration in allen Phasen
- Bereitet Projektsitzungen vor, erstellt und versendet Einladungen. Nimmt an Sitzungen teil, erstellt und versendet die Protokolle gemäss [5.1.2]
- Plant, organisiert, führt und wertet Audits in der Projektierung und Realisierung aus (OBL, öBL, Unternehmer, PV, FBL)
- Wirkt bei der administrativen Vorbereitung der Beschaffungen mit und begleitet diese
- Unterstützt die GPL in der fachlichen Begleitung des Projektes in Absprache mit FU
- Hilft bei der Öffentlichkeitsarbeit und rechtlichen Abklärungen mit
- Hilft bei der Erarbeitung der strategischen und operativen Entscheide mit
- Unterstützt die GPL beim Aufbau des Kommunikationskonzepts
- Ist verantwortlich für die Einhaltung von Auflagen und Vorgaben
- Ist verantwortlich für den Unterhalt der objektbezogenen Plattform „SharePoint“
- Erstellt Projektcockpit
- In der Phase AP sind folgende phasenspezifischen Leistungen zu erbringen:
 - Organisiert Stellungnahme ASTRA FU, EP und GE
 - Hilft bei der Organisation der öffentlichen Information der Auflage mit

- In der Phase DP ist folgende phasenspezifische Leistung zu erbringen:
 - Organisiert das Sitzungswesen Notfallmanagement Projektierung
- Für weitere projektspezifische Ergänzungen siehe Kap. 5

Beschrieb und Visualisierung

- Berät und unterstützt die GPL
- Erstellt und aktualisiert periodisch das projektbezogene Handbuch (Projektübersicht, Projektziele, Projektumfang, Liste der bereits ausgeführten Massnahmen, Projektbedürfnisse, Projektierungsgrundsätze, Termine, Kosten, Risiken / Chancen, Q-Schwerpunkte, Projektorganisation inkl. Sitzungswesen und Funktionsnennendiagramm, Rechnungswesen, Information und Kommunikation, Termin- und Kostencontrolling, QS-Konzept, Projektabschluss)
- Erstellt und passt den Projekt- und Vorgehensplan an
- Führt die Dokumentation aller projektrelevanten Informationen
- Erstellt Submissionsunterlagen für die Beschaffung von Dienstleistungen. Unterstützt die GPL beim Versand der Angebotsunterlagen und bei der Fragenbeantwortung. Koordiniert die Evaluationsteams und unterstützt die GPL bei der technischen, finanziellen und administrativen Prüfung und Bewertung der Angebote. Erstellt die Evaluationsberichte mit Vergabeantrag. Stellt die Debriefingunterlagen bereit und unterstützt die GPL bei Debriefings. Beantwortet Einsprachen.
- Wirkt bei der Ermittlung von Projektrisiken und Massnahmen sowie im Projektmanagement mit
- Erarbeitet das halbjährliche Investitionsreporting des Gesamtprojekts. Beschafft die notwendigen Unterlagen beim Zuständigen der Projektierung (PV) resp. der Realisierung
- Unterstützt die GPL bei der Projektsteuerungssitzung
- Erstellt und aktualisiert das operative Risikomanagement
- Prüft periodisch die Qualität der Planunterlagen (Titelblatt, Inhalt, Verständlichkeit, Koordination mit Fachbereichen usw.) für die Ausführung der Auftragnehmer
- Wirkt bei Rechtsmittelverfahren mit
- Unterstützt die GPL bei der Vorbereitung von Chefgesprächen mit Planern oder Unternehmern
- Unterstützt die GPL bei Schlichtungsverfahren
- Hilft bei Landerwerb bzw. temporären Landbeanspruchungen mit
- Erarbeitet die Grundlagen für die Klärung projektrelevanter rechtlicher Fragen
- Hilft bei der Grundlagenerarbeitung für die Beurteilung der Gesamtwirtschaftlichkeit von Massnahmen und Projekt- und Ausführungsvarianten mit
- Mithilfe bei der Nachführung und phasengerechten Detaillierung des Betriebskonzepts
- Wirkt bei Schulungen von Auftragnehmern und Dritten wie Notfallmanagement durch die GPL oder durch die OBL mit
- Erstellt einen Schlussbericht in gebundener Form
- Prüft und ergänzt das Notfallmanagement Realisierung
- Überwachung des Dokumentenflusses und der Dokumentengestaltung bzw. Vorgaben an die Dokumentenbezeichnung
- Koreferat der Dossiers und prüfen der Projektmappen unter Berücksichtigung der Vorgaben und allfälligen Vorabgaben
- Ordnet in der Phase Projektierung Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der GPL an
- Sicherstellung der Anpassung des Betriebskonzepts und des Ereignisordners
- In der Phase AP sind folgende phasenspezifischen Leistungen zu erbringen:
 - Prüft und ergänzt die Nutzungsvereinbarung

- Bereitet die Variantenentscheide vor
- Prüft die Stimmigkeit aller Unterlagen des Dossiers / Bundesratsauflagen
- Nimmt die formelle und technische Vorprüfung des Dossiers vor
- Nimmt die technische Prüfung der Vollständigkeit der Umsetzung der Stellungnahme ASTRA FU bzw. Bundesratsbeschluss zur Vorprüfung vor
- Prüft die AP-Unterlagen für die Auflage
- Erarbeitet die Stellungnahmen zu den Einsprachen
- Organisiert die Aussteckung AP
- In der Phase DP sind folgende phasenspezifischen Leistungen zu erbringen:
 - Erstellt eine Liste mit Auflagen aus dem Plangenehmigungsverfahren (PGV)
 - Prüft, ob Auflagen des PGV umgesetzt sind
 - Prüft und ergänzt die Nutzungsvereinbarung
 - Prüft und ergänzt das Notfallmanagement Projektierung
 - Führt die formelle und technische Vorprüfung der Dossiers und PGV-Auflagen durch
 - Nimmt die technische Prüfung der Vollständigkeit der Umsetzung der Stellungnahme ASTRA FU bzw. Bundesratsbeschluss zur Vorprüfung vor
- Für weitere projektspezifische Ergänzungen siehe Kap. 5

Kosten / Finanzierung

- Erstellt und koordiniert die voraussichtliche Endkostenprognose des Gesamtprojekts vierteljährlich
- Kontrolliert und überwacht die Rechnungen aller Dienstleister: bringt den Eingangsstempel mit Datum an, vergleicht die Rechnung mit den Stundenrapporten und dem Vertrag; plausibilisiert den Rechnungsbetrag und prüft, ob die Leistung erbracht ist; prüft die Kostenzuordnung zu Inventarobjekt, Finanzierungskonto und Kostenart. Bestätigt die Richtigkeit mittels Unterschrift.
- Ist verantwortlich für das Honorarcontrolling
- Wirkt mit und erstellt die Grundlagen für die Finanzplanung resp. Budgetierung und Erarbeitung Voranschlagskredite (VAK) / Trendmeldungen
- Kontrolliert die Anträge der Dienstleister für Beststellungsänderungen formell und materiell
- Führt eine Liste mit bewilligten Beststellungsänderungen (Projektänderung) in der Projektierungs- und Realisierungsphase. Zeigt die finanziellen Konsequenzen auf.
- Hilft bei der Überarbeitung Kostenvoranschlag Massnahmen- und Detailprojekt mit
- Erstellt Entscheidungslisten für alle Sitzungen gemäss Kap. 5.1.2 in allen Phasen
- Erarbeitet die Grundlagen für die Leistungsabgrenzung Ende Kalenderjahr
- Überprüft den Kostenvoranschlag
- Prüft die Begründungen für Kostenabweichungen zur vorausgehenden Phase. Diese Prüfung erfolgt innert Wochenfrist
- Stellt unter Mithilfe der Oberbauleitung die Schlussrechnung aller Auftragnehmer und Dienstleister dem genehmigten Kostenvoranschlag aller Arbeiten des gesamten Perimeters gegenüber
- Erstellt und präsentiert die Schlussbilanz des Projekts, Vergleich mit den Kostenvoranschlägen und den Gesamtterminplänen
- Für weitere projektspezifische Ergänzungen siehe Kap. 5

Termine

- Ist Projektcontroller für alle Stufen und Phasen
- Erstellt Detailterminplan

- Erstellt bzw. aktualisiert Grobterminprogramm
- Erstellt bzw. aktualisiert den Rahmenterminplan und Gesamtterminplan
- Erstellt bzw. aktualisiert den Genehmigungsplan mit allen Verfahrensschritten
- Überwacht die Fristen und Termine
- Ist verantwortlich für die termingerechte Abgabe der Dokumente des ausgeführten Werkes
- Für weitere projektspezifische Ergänzungen siehe Kap. 5

Dokumentation

- Ablage der Projektdokumentation gemäss ASTRA Vorgaben
- Ist verantwortlich für die fachgerechte Erstellung der Dokumente des ausgeführten Werkes gemäss Vorgaben Digiplan (in Papierform und elektronisch)
- Prüft die aktualisierte Dokumentation der Anlagen
- Für weitere projektspezifische Ergänzungen siehe Kap. 5

5. Projektspezifische Erläuterungen und Vorgaben

Hellgrau markierte Stellen haben indikativen Charakter und sollen der künftigen BHU als Hilfestellung dienen.

5.1. Aufbau- und Ablauforganisation

5.1.1. Organigramm

Das übergeordnete Organigramm des Projektes ist in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

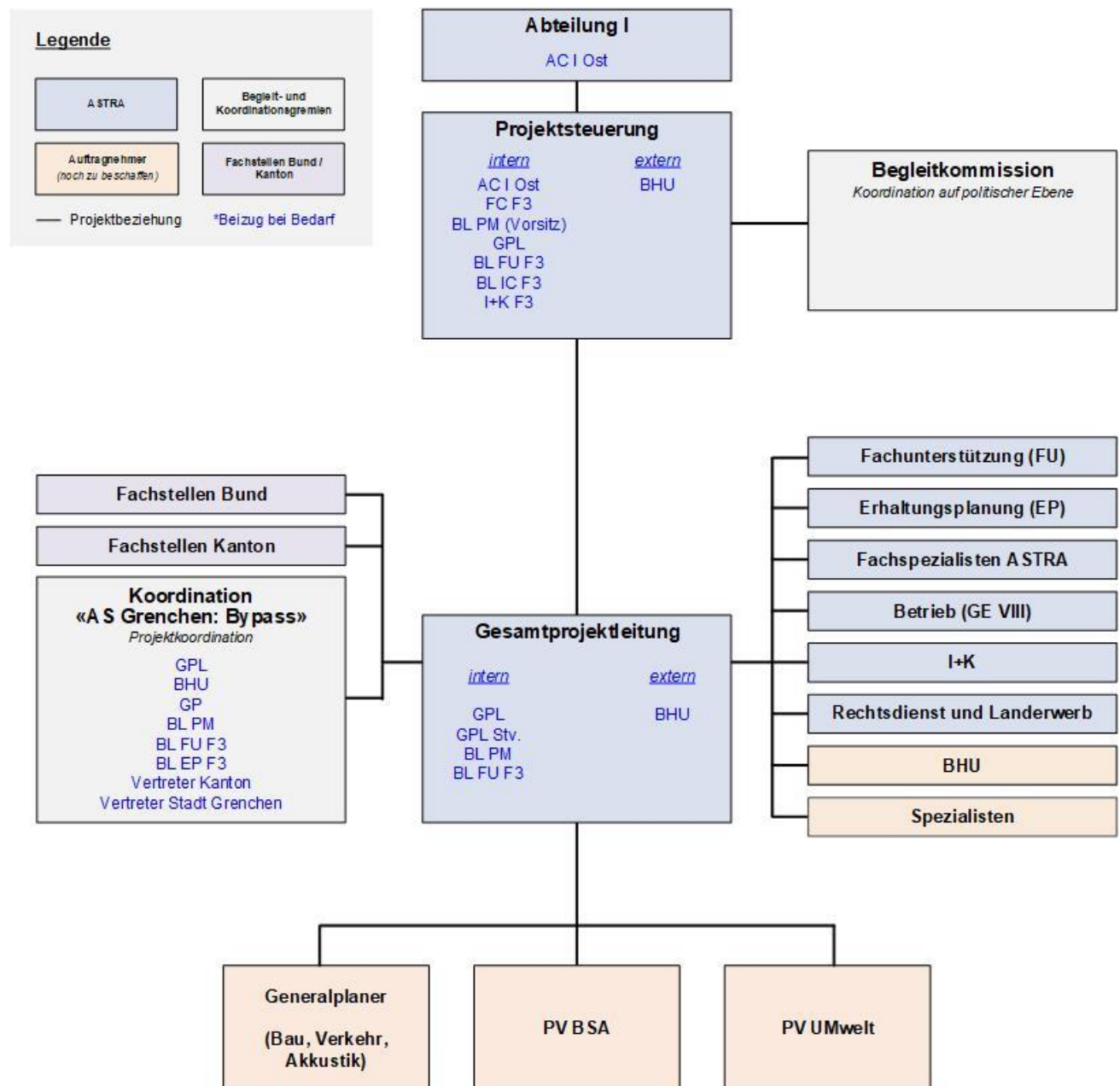


Abbildung 5: Organigramm Projektierung und Realisierung (Quelle: Helbling Beratung + Bauplanung AG)

5.1.2. Sitzungswesen

Ziele	Teilnehmer, Verteiler	Standardtraktanden
Projektsteuerungssitzung (PSS) quartalsweise		
Übergeordnete Entscheide Bauherrschaft und Besteller	Leitung: BL PM Einladung und Protokoll: BHU Teilnehmer: AC I Ost, FC F3, BL PM, GPL, BL FU F3, BL IC F3, I+K F3, BHU Verteiler: Teilnehmer Anträge: 10 Tage vor der Sitzung	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Stand der Arbeiten und Pendenzen 4. Information + Kommunikation 5. Beschaffungen / Verträge 6. Kosten, Termine 7. Anträge, Beschlüsse 8. Diverses 9. Nächste Sitzungen
Gesamtprojektleitungssitzung (GPLS) monatlich		
Organisation der Bauherrschaft	Leitung: GPL Einladung und Protokoll: BHU Teilnehmer: BL PM, GPL, GPL Stv., BL FU F3, BHU) Verteiler: Teilnehmer	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Information und Kommunikation 6. Technische Massnahmen / Projektentscheide 7. Submissionen / Aufträge an Dritte 8. Verkehr 9. Termine 10. Kosten und Finanzen 11. Administratives / Personelles 12. Q-Management 13. Diverses 14. Nächste Sitzungen
Koordinationsitzung (KS) quartalsweise		
Koordination auf operativer Ebene	Leitung: GPL Einladung und Protokoll: BHU Teilnehmer: GPL, GP, BL PM, BL FU F3 (bei Bedarf), BHU, PV BSA / PV Umwelt (bei Bedarf), Vertreter Kanton, Vertreter Stadt Grenchen Verteiler: Teilnehmer	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Kosten und Termine pro Schnittstelle 6. Koordinationsbedarf 7. Diverses 8. Nächste Sitzungen

Projektierungssitzung (PS)		monatlich
Projektierung Führung Projektverfasser	Leitung: GPL Einladung und Protokoll: BHU Teilnehmer: GPL, PL Stv., BHU, PV, Spezialisten (bei Bedarf) Verteiler: Teilnehmer, z.K. an Spezialisten, OBL	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Technisches 6. Koordinationsbedarf 7. Kosten und Termine 8. Änderungen 9. Anträge 10. Aufträge 11. Diverses 12. Nächste Sitzung
Projektfachsitzung (PFS) (pro Fachbereich T/G, K, T/U, BSA)		monatlich
Projektierung Abstimmung mit Fachspezialisten ASTRA	Leitung: GPL oder PL Stv Einladung und Protokoll: BHU Teilnehmer: GPL, PL Stv., BHU, PV, Fachspezialisten ASTRA, Spezialisten (bei Bedarf) Verteiler: Teilnehmer, z.K. an Spezialisten, OBL	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Technisches 6. Koordinationsbedarf 7. Diverses 8. Nächste Sitzung
Oberbauleitungssitzung (OBLS) (Gesamtprojekt)		monatlich
Koordination, Führung Bauleiter	Leitung, Einladung und Protokoll: OBL Teilnehmer: GPL, PL Stv. / TPL BSA, OBL, BL, NSNW (bei Bedarf) Verteiler: Teilnehmer	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Technisches 6. Verkehrsführungen 7. Umwelt 8. Baustellensicherheit 9. Qualität 10. Vermessung 11. Kosten 12. Termine 13. Diverses 14. Nächste Sitzung
Bausitzung (BS)		wöchentlich
Operative Steuerung Führung und Koordination der beteiligten Unternehmen	Leitung, Einladung und Protokoll: BL Teilnehmer: GPL, PL Stv. / TPL BSA, OBL, BL, UN Verteiler: Teilnehmer	1. Begrüssung 2. Protokoll letzte Sitzung 3. Mitteilungen 4. Stand der Arbeiten und Pendenzen 5. Technisches 6. Koordinationsbedarf 7. Diverses 8. Nächste Sitzung

Tabelle 2: Sitzungsgefässe

Von jeder der obigen Sitzungen wird innert Wochenfrist ein Protokoll erstellt.

Der Sitzungskalender wird durch die BHU erarbeitet und fortlaufend durch die BHU überarbeitet. Eine jeweils aktuelle Version ist bei der BHU und auf der Projektplattform erhältlich.

5.1.3. Funktionendiagramm

Das untenstehende Funktionendiagramm gibt eine Übersicht über die generellen Funktionen, die Kompetenzen und das Zusammenwirken der Projektbeteiligten gegliedert nach den Kapiteln des Projekthandbuchs. Die Details sind in den jeweiligen Pflichtenheften geregelt.

Legende Aktivitäten: E: entscheiden, genehmigen D: durchführen, erarbeiten M: mitwirken K: kontrollieren, steuern I: wird informiert	Zuständig: GPL: Gesamtprojektleitung BHU: Bauherrenunterstützung S: Spezialist GP / PV: Generalplaner OBL: Oberbauleitung CBL: Chefbauleitung BL: örtliche Bauleitung UN: Unternehmer
---	--

Aufgabe	GPL	BHU	S	GP / PV	OBL	CBL / BL	UN
Projektdefinition							
Projekthandbuch erstellen und aktualisieren	E	D	I	I	M	I	
Projektabgrenzung, -ziele und -randbedingungen	E	D	I	M	M	M	I
Vorgabe Projektstruktur	E	D	I	M	M	M	I
Aufbauorganisation							
Projektorganisation: Definition und aktualisieren	E	D	I	M	M	M	I
Projektorganisation: Personelle Wechsel vornehmen	E	D	I	M	M	I	I
Ablauforganisation							
Funktionendiagramm erstellen und aktualisieren	E	D	I	M	M	I	
Koordination mit Amtsstellen bei Bund und Kanton	D	M		M	M		
Koordination mit Drittprojekten	D	M		M	M		
Erstellen Pflichtenhefte Dienstleister	E	D		I	I		
Schnittstellendefinition personell, örtlich, terminlich, thematisch	E	D		M	M	I	I
Sitzungskalender erstellen und aktualisieren	E	D	I	I	I	I	I
Protokolle, Pendenzenliste, Entscheidliste	Gemäss Kapitel 5.1.2						
Projektcontrolling							
Terminmanagement							
Rahmenterminplan (Gesamte Projektdauer, Projekt)	E	D		M	M		
Gesamterminplan (Gesamte Projektdauer, Projekt)	E	D		M		M	
Detaillierterminplan (Ausführung, Projekt)					E	D	M
Bauprogramm (Ausführung)					E	D	M
Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E	D		M			
Realisierung: Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E				D	M	M
Kosten- und Vertragsmanagement							

Aufgabe	GPL	BHU	S	GP / PV	OBL	CBL/ BL	UN
Stufe Gesamtprojekt	E	D		M			
Dienstleistungsverträge	E	D		M			
Werk- und Lieferverträge	E	I			K	D	
Soll – Ist –Vergleich, Kostenprognose je Stufe	E	D		M	K	D	
Vorgabe Inventarobjekte/ Kostenkonten (D durch IC ASTRA)	K/D						
Finanzmittelbedarfsplanung (je Stufe)	E	D		M	K	D	
Nachträge und Rechnungen Dienstleistungsverträge	E	K	D	D		D	
Nachträge und Rechnungen Werk- und Lieferverträge	E	I			K	K	D
Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E	D		M			
Realisierung: Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E				D	M	
Qualitäts- und Risikomanagement							
Projektanforderungen und Q-Schwerpunkte	E	D	M	M	M	M	
Risikoanalyse	E	D	M	M	M	M	
Nutzungsvereinbarung und Projektbasis	E	K	K	D	I	I	I
Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E	D		M			
Realisierung: Anordnen von Massnahmen bei Abweichungen	E				D	M	I
Kontrollplan	E	K		D	K	M	
Prüfplan	E			K	K	K	D
Sicherheit							
Gewährleistung der Sicherheit der Baustellen						K	D
Änderungswesen							
Änderungsantrag ausgelöst von Ausführung verfassen, prüfen und genehmigen	E	K			K	D	
Änderungsanträge erfassen und ablegen	I	D		I	I	I	
Kommunikation							
Interne Kommunikation							
Projektcockpit (halbjährlich)	E	D		M	M		
Baujournal (laufend, Kontrolle quartalsweise)		I			K	D	
Tagesberichte UN (laufend, Kontrolle monatlich)		I			I	K	D
Projektablage Sharepoint	I	I	D	D	M	D	
Sitzungswesen	Gemäss Kapitel 5.1.2						
Externe Kommunikation							
Gemäss Kapitel 5.5							
Projektadministration und -dokumentation							
Unterlagen für die Bauausführung	I			D	K/E		
Abnahme (siehe auch Kapitel 5.6)	E			K	K	D	M
Führen Mängelliste inkl. Garantiefrieten	I	I		I	K	D	
Pläne des ausgeführten Werks	E			D	I	M/K	M
Führen Adress- und Telefonliste	I	D	I	I	I	I	I

Tabelle 3: Funktionendiagramm

5.2. Projektcontrolling

5.2.1. Terminmanagement

Mit dem Terminmanagement sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Projektziele und Meilensteine zum vereinbarten Termin erreichen
- Eine permanente, resp. periodische Überprüfung und Überwachung des Projektablaufs in terminlicher Hinsicht
- Gewährleistung eines Instrumentes zur Koordination der verschiedenen Projektbereiche (Planung, Ausführung, etc.)
- Gewährleistung eines Instrumentes zur Koordination der verschiedenen Bau- und Montagearbeiten
- Aufzeigen von Terminkonflikten und Kapazitätsengpässen
- Darstellung zeitlicher Auswirkungen von Terminkonflikten und Kapazitätsengpässen und möglicher Massnahmen
- Liefern von terminlichen Informationen in stufengerechter Informationsdichte

Produkte und Zuständigkeiten

Produkt	Ziel	Verantw. (Liefertermin)	Rhythmus	Grundlagenlieferant (Liefertermin)	Betrachtungszeitraum, Projekttiefe
Rahmen-terminplan	Orientierung übergeordnete Behörden, Öffentlichkeit	BHU (t)	Quartalsweise	PV, OBL (t - 2 Wochen)	Gesamte Projektdauer, Gesamtprojekt
Gesamt-terminplan	Operative Führung Gesamtprojekt, Koordination der Schnittstellen	BHU, OBL (t)	Monatlich	PV, BL (t - 1 Woche)	Gesamte Projektdauer, Gesamtprojekt
Detailterminplan	Führung der Baustelle, Koordination der beteiligten Unternehmer	BL (t)	2-wöchentlich	UN (t - 2 d)	Ausführung, Gesamtprojekt
Bauprogramm	Führung der Baustelle	BL	2-wöchentlich	UN (t - 2 d)	Ausführung

Tabelle 4: Terminmanagement – Produkte und Zuständigkeiten

Darstellung und Information

Produkt	Darstellung	Informationen
Rahmenterminplan	Übersichtsschema	Ist und Prognose
Gesamtterminplan	Vernetzter Balkenplan mit Meilensteinen (Schnittstellen zwischen Projekten und Losen)	Soll Ist und Prognose
Detailterminplan	Vernetzter Balkenplan mit Meilensteinen	Soll (Werkverträge), Ist und Prognose
Bauprogramm	Entsprechend dem Objekt (Vernetzter Balkenplan und/oder Zeit-Weg-Diagramm)	Soll (Werkvertrag), Ist und Prognose

Tabelle 5: Terminmanagement – Darstellung und Information

5.2.2. Kosten- und Vertragsmanagement

Die Ziele des Kosten - und Vertragsmanagements sind:

- Einhaltung der Projektkosten (Umsetzung der Arbeiten im festgelegten Kostenrahmen)
- Überwachung der Gesamtkosten (KV, Budgetierung, Endkostenprognose)
- Überwachung der Vertragskosten (Verträge, Nachträge, Zahlungsstand)
- Kontrolle der Rechnungen und Zahlungen
- Sicherstellung einer stufengerechten Auskunft über den aktuellen Kostenstand und die Kostenentwicklung
- Rechtzeitiges Auslösen von Beschaffungen

Kostenstruktur

Grundsätzlich werden die Kosten wie folgt strukturiert:

- Finanzierungskonto: Unterhalt, Ausbau
- Hauptkostenarten: 1. Projektierung, 2. Landerwerb, 3. Realisierung
- Kostenarten: gemäss Kontenplan Nationalstrasse
- Inventarobjekte: Zuordnung gemäss Kontenplan IO

Alle Verträge und Abrechnungen müssen den vom ASTRA festgelegten Konten zugewiesen werden. Die zu verwendenden Kostenarten werden vorgängig für jeden Vertrag von der GPL festgelegt.

Die Kosten- / Leistungsstruktur wird im Rahmen des Ausführungsprojekts durch die BHU (mit PV, IC ASTRA) erarbeitet und soll sich an der Projektstruktur und an den Verträgen orientieren.

Kontenplan

Die Aufteilung auf die verschiedenen Konten wird durch das IC ASTRA und die BHU im Rahmen des Ausführungsprojekts festgelegt. Diese Aufteilung muss zwingend eingehalten werden, da auch die Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Ressourcen nach dieser Struktur geschieht.

Kostencontrolling und Finanzmittelbedarfsplanung

Für das Kostencontrolling und die Finanzmittelbedarfsplanung werden viermal jährlich die erforderlichen Kosteninformationen bei allen Beteiligten von der BHU eingeholt und erfasst. Die Form und der Inhalt der Lieferung der Daten richten sich nach der durch die BHU zu erarbeitender Vorlage. Die Lieferung muss auf den Stichtag gemäss untenstehender Auflistung geliefert werden.

Für Dienstleistungsverträge ist die BHU verantwortlich.

Für Werk- und Lieferverträge erfolgen die Angaben pro Inventarobjekt durch die örtlichen Bauleitungen via Oberbauleitung.

Die BHU stellt die Unterlagen in der geforderten Art zusammen und stellt diese dem ASTRA zum bestellten Zeitpunkt zu.

Stichtage für die Erfassung und Lieferung der Kosten- und Finanzmittelbedarfsangaben an die BHU:

- 31. März
- 30. Juni
- 30. September
- 31. Dezember

Für das Kostencontrolling werden in periodischen Abständen die erforderlichen Kosteninformationen bei allen Beteiligten von der BHU eingeholt und erfasst:

Instanz	Tätigkeit	Zeitpunkt
BHU	Anfrage an alle Projektverfasser / Spezialisten und Bauleitungen über aktuelle Kosteninformationen	1 Monat vor Stichtag
GP / PV / Spezialisten	Aufbereiten und Abgabe Informationen für den Teilbereich Dienstleistungsverträge: <ul style="list-style-type: none"> – Fertigungsgrad der vertraglich vereinbarten Arbeiten – Ist-Zahlungen – Abschätzung Projektentwicklung und -änderung 	Betrachtungszeitpunkt = Lieferzeitpunkt: Stichtag (31.03., 30.06., 30.09., 31.12.)
BL	Aufbereiten und Abgabe Informationen für den Teilbereich Werk- und Lieferverträge: <ul style="list-style-type: none"> – Ausmass, Nachträge, Regie (jeweils für Soll, Ist und Prognose) – Ausgefüllte Vorlage Kostencontrolling und Finanzmittelbedarfsplanung 	Betrachtungszeitpunkt = Lieferzeitpunkt: Stichtag (31.03., 30.06., 30.09., 31.12.)
BHU	Zusammenstellung der Unterlagen in Bericht und Abgabe an GPL	2 Wochen nach Stichtag
BHU	Leistungsabgrenzungen pro Vertrag	November / Dezember

Tabelle 6: Ablauf Kostenkontrolle und Finanzmittelbedarfsplanung

Beschaffungswesen

Die Vorgaben für das Beschaffungswesen sind aus dem jeweils aktuell gültigen Beschaffungshandbuch des ASTRA auf www.astra.admin.ch ersichtlich.

Vertragswesen

Vertragsabschluss

Die Modalitäten für den Abschluss eines Vertrags und die Regelung der jeweiligen Vertragsvorlage und der Entscheidungskompetenzen richten sich nach dem Beschaffungshandbuch des ASTRA und der Unterschriften- und Kompetenzregelung (UKR).

Vertragscontrolling

Die Bauherrschaft bewirtschaftet alle Verträge mit der Kostencontrolling-Software TDCost. Darin werden alle Verträge, Nachträge und Rechnungen erfasst. Somit ist es jederzeit möglich, über die Kosten seit Projektbeginn, den Kostenständen der einzelnen Verträge und dem Finanzmittelbedarf für die Kostenplanung detailliert Auskunft zu geben.

Die Überwachung der einzelnen Verträge wird wie folgt gehandhabt:

- Gesamtkostenkontrolle Verantwortung BHU
- Dienstleistungsverträge Verantwortung BHU
- Werkverträge / Lieferverträge Verantwortung BL

Die Freigabe der Stunden aus den Dienstleistungsverträgen erfolgt phasenweise durch den Bauherrn. Die Bewirtschaftung der zentralen Reserve geschieht durch die Bauherrenunterstützung (Ausgleich Vergabeerfolge und -misserfolge, Projektänderungen).

Nachtragswesen

Für alle Auftragnehmer gilt, dass Leistungen ausserhalb des Vertrages rechtzeitig vor Ausführungsbeginn angemeldet (Leistungsbeschreibung, Kosten, Auswirkungen auf Termine) und genehmigt sein müssen. Die BHU (Dienstleistungsverträge) führt eine Nachtragsliste.

Der Leitfaden zum Nachtragsmanagement bei Bau- und Baudienstleistungen der KBOB ist anzuwenden.

Rechnungswesen

Randbedingungen und Vorgaben für die Rechnungsstellung

Bei den Rechnungsstellungen sind nachfolgende Randbedingungen und Vorgaben zu beachten:

- Die Zahlungsfrist des ASTRA beträgt 30, 45 respektive 60 Tage (siehe entsprechende Verträge).
- Die vollständigen administrativen Angaben gemäss Vertrag müssen ersichtlich sein (Vertragsnummer, Vertragssumme, Finanzierungskonto, Hauptkostenarten, Kostenarten).
- Rechnungsbeträge sind, gemäss Kontenplan, den korrekten Konten zuzuweisen.
- Bei Rechnungen nach Aufwand/Kostendach ist ein entsprechender Leistungsnachweis beizulegen.
- Bei Pauschal-/Globalverträgen muss der Fertigungsgrad nachvollziehbar aufgezeigt werden.
- Bei Vorauszahlungen ist eine Anzahlungsgarantie erforderlich.
- Die Bezeichnungsnummer TDcost lautet für dieses Projekt «200045» und ist auf jedem Rechnungsdeckblatt aufzuführen.

Ablauf

Honorarrechnungen werden in der Regel monatlich gestellt:

- Bei Pauschalaufträgen ist ein Leistungsbeschreibung / Progress-Report und der Fertigungsgrad je Projektphase anzugeben
- Es sind die vorgesehenen Rechnungsdeckblätter des ASTRA zu verwenden
- Bei Aufträgen mit Verrechnung nach Aufwand sind visierte Arbeitsrapporte beizulegen.
- Die Rechnungen sind der BHU zuzustellen. Der Ablauf und die Vorgaben für die Rechnungskontrolle und -genehmigung orientieren sich an den filialspezifischen Vorgaben.

5.2.3. Qualitäts- und Risikomanagement

Qualitätsmanagement

Grundsatz

Durch die Anwendung geeigneter Qualitätssicherungsmassnahmen wird sichergestellt, dass das Bauvorhaben nach den festgelegten Anforderungen geplant und gebaut wird:

- Umsetzung der Technik nach aktuellem, anerkanntem Stand
- Einhaltung der technischen Vorgaben und Anforderungen des Bauherrn
- Erreichung eines einheitlichen Qualitätsstandards
- Gewährleistung eines anschliessend möglichst unterhaltsarmen Betriebes
- Einhaltung des festgelegten Kostenrahmens
- Einhaltung des festgelegten Terminrahmens

- Einhaltung der festgelegten Projektmeilensteine
- Minimierung der Verkehrsbehinderungen für die Verkehrsteilnehmer

Hierfür müssen alle Projektbeteiligten frühzeitig und stufengerecht eingebunden werden.

Grundsätzlich gelten folgende Aussagen:

- Eigenverantwortung: Alle Projektbeteiligten sind verantwortlich, dass die Massnahmen ergriffen werden, die für die Erreichung der Qualitätsziele der von ihnen erbrachten Leistungen notwendigen sind. Jeder Beteiligte ist dafür verantwortlich, dass die von ihm erbrachte Leistung den gesetzten Anforderungen genügt.
- Alle Projektbeteiligten arbeiten nach denen in ihren Firmen festgelegten QM-Vorgaben.
- Die Umsetzung der geplanten Massnahmen darf nur aufgrund von genehmigten Dokumenten erfolgen. Die in diesem Dokument festgelegten Regelungen für Abläufe und Genehmigungsverfahren müssen strikt eingehalten werden.
- Die Koordination von Projekten und Projektlosen verschiedener Fachbereiche erfolgt über die GPL und die BHU. Die notwendigen Informationen sind durch die Projektbeteiligten zur Verfügung zu stellen.
- Alle projektrelevanten Unterlagen (Pläne, Genehmigungen, Projektänderungen, Entscheide) sind schriftlich zu dokumentieren.
- Mit dem Qualitätsmanagement sollen die Umsetzung der Projektanforderungen und der technischen Vorgaben sowie die Berücksichtigung aller relevanten Randbedingungen in Planung und Ausführung sichergestellt werden.

Kontrollplan

Die realisierungsspezifischen Qualitätsanforderungen und die durchzuführenden Prüfungen sind im jeweiligen Kontrollplan definiert.

Prüfplan

Auf der Grundlage des Kontrollplans definieren die Unternehmungen den Prüfplan, welcher die Erreichung der definierten Leistungsanforderungen der einzelnen Bauteile gewährleisten soll.

Risikomanagement

Die Risikoanalyse wird durch die Bauherrenunterstützung im Rahmen der periodischen Berichterstattung in Zusammenarbeit mit der GPL durchgeführt.

5.3. Sicherheit

Grundsatz

Die einzuhaltenden Sicherheitsgrundsätze und Zuständigkeiten werden auf Basis der im Rahmen der Projektierung zu erarbeitenden Risikoanalyse und auf Basis des QM-Plans durch den Projektverfasser in Zusammenarbeit mit der BHU und der GPL definiert.

Alarmorganisation

Die Alarmorganisation inkl. Telefonnummern wird vor Abschluss der jeweiligen Werkverträge zusammen mit den Sicherheitsbeauftragten der Unternehmungen definiert.

5.4. Änderungswesen

Es wird zwischen wesentlichen und unwesentlichen Projektänderungen unterschieden. Der Zuordnungsentcheid erfolgt anlässlich der Gesamtprojektleitungssitzung (GPLS).

Wesentliche Projektänderungen

Wesentliche Projektänderungen liegen bei prinzipiellen Veränderungen des Ausführungsprojekts / Detailprojekts vor.

Weicht der Generalplaner im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen für die Ausführung von festgelegten Anforderungen bzgl. Technik, Qualität und Kosten ab, sind diese von der Bauherrschaft genehmigen zu lassen. Das gleiche gilt für den Bauleiter.

Ablauf:

Wer	Was	Dauer	Gesamtdauer
GP / BL	Änderungsantrag inkl. Zusammenstellen der Entscheidungsgrundlagen	Meilenstein	3 – 6 Wochen
BHU	Antrag prüfen, bei Bedarf Ergänzungen einholen → Information an GPL	1-2 Wochen	
Fachstellen	Bei Bedarf: Prüfen der Unterlagen (Vernehmlassung). Abgabe der Stellungnahmen zuhanden der BHU	1-2 Wochen (optional)	
BHU	Verfassen Stellungnahme BHU und stellen Antrag an GPL zum <ul style="list-style-type: none"> – Annehmen – Ablehnen – Zurückweisen zur Überarbeitung 	1 Woche	
GPL	Entscheid bzw. bei Bedarf Antrag für Entscheid an GPLS vorbereiten	2 Wochen	
GPLS	→ Entscheid über Antrag	Gemäss Sitzungsplan	

Tabelle 7: Ablauf Änderungswesen wesentliche Projektänderungen

Unwesentliche Projektänderungen

Unwesentliche Projektänderungen liegen bei geringfügigen Veränderungen des genehmigten Projektes vor. Unwesentliche Projektänderungen werden vom GPL genehmigt.

Zu unwesentlichen Projektänderungen zählen u. a.:

- technische Modifikationen und Materialänderungen, die zu keinem Verlust an Qualität führen
- Anpassungen im Projektablauf, die sich ohne Qualitätsverlust und ohne Verstoss gegen gesetzliche Regelungen beschleunigend auswirken
- Modifikationen im bauzeitlichen Verkehrsregime, die das grundsätzliche Verkehrskonzept nicht in Frage stellen

- Bei unwesentlichen Änderungen entscheidet der GPL **respektive die OBL** im Rahmen ihrer Kompetenzen gemäss dem in der UKR definierten Rahmen respektive den in den entsprechenden Verträgen definierten Vertretungskompetenzen.

5.5. Kommunikation

Produkte und Zuständigkeiten

Für die Kommunikation innerhalb des Projekts gilt die nachfolgende Zuständigkeitsdefinition.

Die Kommunikation nach aussen (externe Kommunikation) erfolgt grundsätzlich durch ASTRA I+K. Die Projektbeteiligten sind nicht befugt, Informationen an nicht beteiligte Dritte weiterzuleiten.

WAS	WER kommuniziert	An WEN	Kopie an	Rhythmus	Grundlagenlieferant
Interne Kommunikation					
Projektcockpit	BHU	GPL, PS	PV, OBL	Halbjährlich	PV, BL, OBL
Projektablage auf Projektplattform	BHU	Alle	---	Bei Bedarf, laufend	Alle
Baujournal	BL	OBL	BHU	Täglich Nachführen	--
Wochenbericht	BL	GPL, PS	OBL	Wöchentlich	
Tagesberichte UN	UN	BL	OBL	Täglich Nachführen	--
Externe Kommunikation					
Die übergeordnete Projektkommunikation erfolgt durch I+K. Ansprechpartner für die BHU und die weiteren Projektbeteiligten ist unabhängig dessen die GPL.					
Pressemitteilungen	I+K mit GPL	Öffentlichkeit	BHU, OBL, PV, BL	Bei Meilensteinen und wichtigen Verkehrsumstellungen	BHU
Infoveranstaltungen	I+K mit GPL	Bevölkerung Standortgemeinden	BHU, OBL, PV, BL	Bei Bedarf	BHU
Baustellentafeln + Infotafeln	OBL I+K	Verkehrsteilnehmer	GPL, BHU, BL	Bei Bedarf	BL

Tabelle 8: Kommunikation – Produkte und Zuständigkeiten

Berichtswesen / Reporting

Im Berichtswesen werden die nachfolgenden Produkte erstellt:

Produkt	Ziel	Inhalt	Verantw. Liefertermin	Rhythmus
Projektcockpit	Verdichtete Orientierung GPL und Linien-vorgesetzte der GPL	<i>Vorlage zu erarbeiten durch BHU</i>	BHU	Halbjährlich
Baujournal BL	Chronologische Dokumentation Hauptereignisse Stufe Baustelle, Phase Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrollen – Entscheide/ Anweisungen – Ereignisse – Wetter, Temperatur 	BL	Tägliches führen, Kontrolle quartalsweise durch OBL
Wochenbericht	Rück- und Ausblick (je 1 Woche) Hauptereignisse Stufe Baustelle, Phase Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> – Kosten – Termine – Ressourcen 	BL	Wöchentlich

		– Durchgeführte / geplante Arbeiten		
Tagesberichte UN	Chronologische Dokumentation der Arbeitsausführung	<ul style="list-style-type: none"> – Bestände der einzelnen Equipen – Geräteeinsatz und Gerätevorhaltung – Transportleistungen – Materiallieferungen und -abfahren – Ausgeführte Arbeiten mit Anfangs- und Endkilometer – Arbeitszeiten – Fertigstellung von Sonderpunkten – Besondere Vorkommnisse 	UN (t)	Täglich an BL, monatliche Kontrolle durch BL

Tabelle 9: Kommunikation – Berichtswesen

Vertraulichkeit

Sämtliche Informationen im Projekt sind vertraulich zu behandeln. Die Kommunikation von Projektinformationen gegen aussen obliegt dem Bauherrn.

5.6. Projektadministration und -dokumentation

Prozesse im Führungssystem ASTRA (FS)

Diejenigen Prozesse, welche nicht projektspezifisch, sondern Bestandteil des UQM sind, sind im Führungssystem ASTRA (FS) enthalten. Die für die Projektbeteiligten relevanten Prozesse werden den Projektbeteiligten durch die GPL fortlaufend zur Verfügung gestellt und werden hier nicht dokumentiert.

Projektplattform

SharePoint ist eine Online-Plattform, auf die von extern mit einem Passwort zugegriffen werden kann. Sie dient der Ablage von Dokumenten, die verschiedenen Benutzern zugänglich gemacht werden sollen (z.B. Protokolle, Berichte, Pläne). Benutzeraccount und Passwort werden durch die BHU verwaltet und sind bei dieser erhältlich.

Für die Pflege und den Unterhalt der Plattform gelten folgende Regelungen:

- Administration / Verfügbarkeit: Support ASTRA Filiale Zofingen
- Überwachung / Strukturierung: BHU
- Datenlieferung: alle Projektbeteiligten

Dokumentenfluss

Der Dokumentenfluss ist generell aus dem Funktionendiagramm Kapitel 5.1.3 ersichtlich. Nachfolgend sei der Genehmigungsablauf von Dokumenten detaillierter aufgeführt.

Genehmigungsablauf Dokumente

Mit den vorgegebenen Regeln für die Projekt- und Plangenehmigung soll sichergestellt werden, dass die festgelegten Anforderungen an die Bauwerke sowie die Betriebs- und Sicherheitsanlagen bezüglich Technik, Qualität, Unterhalt, Wirtschaftlichkeit und Terminen erfüllt werden.

Folgende Ziele sollen mit dem definierten Dokumentenfluss erreicht werden:

- Die Zuständigkeit und Verantwortlichkeit im Freigabeprozess sind klar geregelt. Es ist jederzeit nachvollziehbar, wer wann Pläne erhalten hat.
- Der Überblick über den aktuellen Stand der Ausführungsplanung durch GPL und BHU ist gewährleistet.
- Die Pläne und Ausführungsunterlagen sind mit ausreichender Vorlaufzeit genehmigt auf der Baustelle. Auf der Baustelle sind nur genehmigte Planunterlagen vorhanden.

Verantwortlichkeiten

Grundsätzlich gelten bei der Genehmigung von Projektunterlagen die folgenden Verantwortlichkeiten:

Instanz	Tätigkeit
ASTRA-Zentrale (FU)	Prüft die erstellten Konzept- und Projektdossiers am Ende einer Projektphase und erteilt die technische Freigabe
ASTRA-Filiale (GPL)	Prüft und genehmigt die Projektunterlagen. Die Prüfung umfasst folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> – Einhaltung der technischen Randbedingungen – Koordination mit anderen Fachbereichen – Prüfung der Zweckmässigkeit und Verständlichkeit der Unterlagen – Koordinative Abstimmung auf aktuelle Änderungen – Die Prüfung der GPL umfasst keine Detailprüfung der fachtechnischen Richtigkeit. Die fachtechnische Verantwortung verbleibt beim Generalplaner.
BHU	Unterstützt die GPL bei der Prüfung der Projektunterlagen. Der Fokus liegt hier bei: <ul style="list-style-type: none"> – Prüfung der Zweckmässigkeit und Verständlichkeit der Unterlagen – Prüfung der Übereinstimmung mit den technischen Vorgaben der Bauherrschaft – Koordination der verschiedenen Projektbereiche und -lose – Korrekte Bezeichnung und Vollständigkeit der geforderten Angaben der Unterlagen
Generalplaner	Trägt die fachliche Verantwortung für seine Dokumente und ist insbesondere verantwortlich für die Umsetzung der festgelegten Projektanforderungen entsprechend Normen und Richtlinien, sowie Standards des ASTRA. Erstellt vorgängig ein Lieferprogramm für die Plan- und Ausführungsunterlagen.
Spezialisten	Die Spezialisten- / Expertentätigkeiten können umfassen: <ul style="list-style-type: none"> – Begutachtung der Nutzungsvereinbarungen und der Projektbasis – Plausibilisierung des Bauprojektes (Annahmen, Berechnungen, Ergebnisse) – Stellungnahmen zu technischen Angaben
Gebietseinheit	Prüft die Projektunterlagen auf Einhaltung der gesetzten Standards für den betrieblichen Unterhalt.

Tabelle 10: Verantwortlichkeiten

Genehmigungsablauf Nachtragsofferten

Der Beauftragte zeigt dem Auftraggeber eine Leistungsänderung an. In der Folge wird ein Änderungsantrag gemäss Kapitel 5.4 erstellt. Im Falle der Genehmigung des Änderungsantrags wird eine Nachtragsofferte auf Basis der bestehenden Verträge erstellt und für Dienstleistungsverträge bei der BHU und für Werk- und Lieferverträge bei der OBL via BL eingereicht. Eine genehmigte Nachtragsofferte stellt den Nachtrag für den bestehenden Vertrag dar und ist in diesen unter fortlaufender Nummerierung zu integrieren.

Abnahme des Werkes

Nach Abschluss aller Arbeiten muss eine Abnahme des Werkes inkl. Schlussprüfung gemäss SIA 118 (Art. 157 bis 182) erfolgen. Der Ablauf für die Abnahme inkl. der dazugehörigen Formalitäten wird durch die BHU in einer späteren Projektphase definiert.

Pläne des ausgeführten Werkes

Sämtliche Akten, die Informationen über das ausgeführte Bauwerk und Abweichungen zu den Ausführungsplänen enthalten, müssen aufbewahrt werden. Das sind auch jene Akten, welche möglicherweise für irgendein Rechtsverfahren in der Folge von Projektierung oder Ausführung benötigt werden. Das bedeutet, dass auch Akten aus der Projektierungs- und Ausführungsphase aufbewahrt werden müssen.

Daher ist sicherzustellen, dass die dafür massgeblichen Pläne mit dem ausgeführten Bauwerk lückenlos und richtig übereinstimmen.

Der Ablauf für die Nachführung der Pläne des ausgeführten Werks wird durch die BHU im Rahmen des Ausführungsprojekts in Zusammenarbeit mit der Gebietseinheit, der Fachunterstützung und der Filiale definiert.

Archivierung

Die Archivierung der Projektunterlagen erfolgt gemäss den Vorgaben des Bundesamtes für Strassen (ASTRA):

- Weisung für die Führung des Schriftgutplans der Abteilung Strasseninfrastruktur vom 22.11.2007
- Archivierungsrichtlinien ASTRA und filialspezifische Ergänzungen

Adress- und Telefonliste

Die Adress- und Telefonliste aller Projektbeteiligten wird zentral durch die BHU verwaltet. Adressänderungen sind der BHU zu melden. Es wird auf der Projektplattform laufend aktualisiert. Aus der Adressliste sind die Funktionen der Beteiligten erkennbar. Zudem werden in einer erweiterten Adressliste die Zugriffsrechte für die Projektplattform definiert.