



Phasenmodell Infrastruktur

Ablauf der Projektorganisation

Version 1.0 genehmigt an der KOKO-I vom 26. April 2012



Fotos: Juri Weiss und TBA

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Zweck.....	3
1.2	Anwendungsbereich	3
1.3	Arbeitsinstrumente für die Projektabwicklung	3
1.4	Zusammenhang zwischen Phasenmodell und Leistungsmodell.....	4
1.5	Grundlagen.....	4
1.6	Geschäftsmodell Infrastruktur.....	5
1.7	Inkrafttreten und Aktualisierungen	5
2	Aufbau	6
2.1	Grobübersicht.....	6
Phase 1	STRATEGISCHE PLANUNG	7
Phase 2	VORSTUDIE	10
Phase 3	PROJEKTIERUNG	12
Phase 4	AUSSCHREIBUNG.....	12
Phase 5	REALISIERUNG	12
Phase 6	BEWIRTSCHAFTUNG	12

1 Allgemeines

1.1 Zweck

Der Geschäftsbereich (GB) Infrastruktur definiert mit dem Phasenmodell die Grundsätze für eine optimale Projektabwicklung seiner Bauvorhaben.

Das Phasenmodell beschreibt den Ablauf, aller zu erbringenden Leistungen und den Dokumentenumfang in den einzelnen Projektphasen.

Das Phasenmodell ist die Grundlage für die Definition der gesamten zu erbringenden Leistungen seitens Auftraggeber (TBA Infra) und Auftragnehmer (Planer und Unternehmer) in der Projektabwicklung.

1.2 Anwendungsbereich

Das Phasenmodell gilt für alle Investitionsprojekte der Investitionsbereiche 1 „Strassen und Stadtgestaltung“ und 2 „öffentlicher Verkehr“, die durch den Geschäftsbereich Infrastruktur umgesetzt werden.

Der Inhalt des Phasenmodells ist durch den Projektleiter an die Anforderungen des Investitionsvorhabens anzupassen.

1.3 Arbeitsinstrumente für die Projektabwicklung

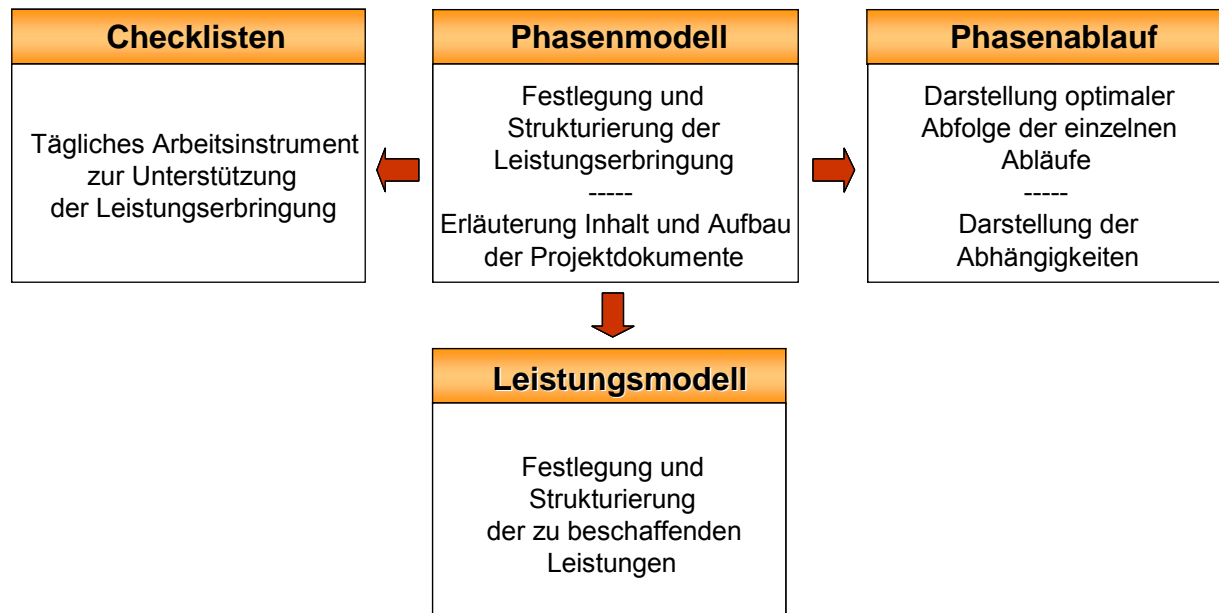


Abbildung 1: Arbeitsinstrumente, welche die Projektabwicklung beim GB Infrastruktur unterstützen

1.4 Zusammenhang zwischen Phasenmodell und Leistungsmodell

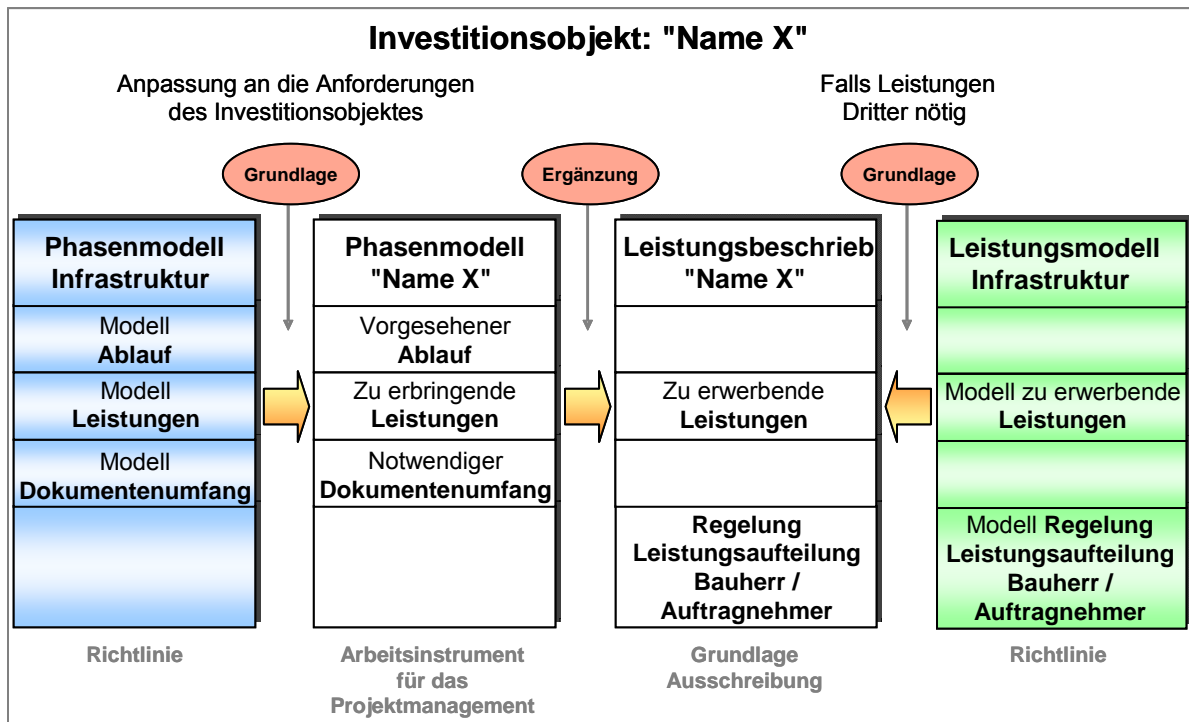


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Phasenmodell und Leistungsmodell

Aufgrund des Phasenmodells Infrastruktur definiert der Projektleiter für das zu realisierende Investitionsobjekt, den vorgesehenen Ablauf, die gesamten zu erbringenden Leistungen und den notwendigen Dokumentenumfang. Somit wird ein projektbezogenes Phasenmodell entwickelt, welches die Grundlage für das Projektmanagement des Investitionsobjektes bildet.

Wird festgestellt, dass für die Realisierung des Investitionsobjektes der Erwerb von Leistungen Dritter notwendig ist, wird der projektbezogene Leistungsbeschreibung für die Ausschreibung auf der Basis des Leistungsmodells Infrastruktur erstellt und mit dem projektbezogenen Phasenmodell ergänzt.

Im projektbezogenen Leistungsbeschreibung werden die zu erbringenden Leistungen des Auftragnehmers und des Auftraggebers detailliert aufgeteilt.

Das Leistungsmodell Infrastruktur ist ein Auszug aus dem Phasenmodell Infrastruktur für ein Standardprojekt, deswegen kann das projektbezogene Leistungsmodell je nach Projektanforderungen mit weiteren Leistungen aus dem Phasenmodell ergänzt werden.

1.5 Grundlagen

Das Phasenmodell stützt sich ab auf:

- Ordnung SIA 112 SN 508 112 Leistungsmodell, Ausgabe 2001-06 1. Auflage
- Ordnung SIA 103 SN 508 103 Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure und Bauingenieurinnen, Ausgabe 2003

1.6 Geschäftsmodell Infrastruktur

Erste Stufe: Koordinationskommission Erhaltung (KOKO-EP)

Auf Basis der Erhaltungsmassnahmen aus dem Integralen Managementwerkzeug (**I-MWZ**) und weiterer Anforderungen an die Erhaltung erarbeitet die KOKO-EP den **Erhaltungsplan**. Die vom I-MWZ oder von einem Infrastruktur-Teilsystem gemeldeten Massnahmen werden in der KOKO-EP besprochen und koordiniert. Nach erfolgter Koordination werden die Massnahmen im **Erhaltungsplan** aufgenommen.

Zweite Stufe: Koordinationskommission Infrastruktur (KOKO-I)

Auf der Basis des Erhaltungsplans werden die einzelnen vorgeschlagenen Massnahmen durch die weiteren Anspruchsgruppen (Stadtgestaltung, Verkehr, Sicherheit, Stadtgrün etc.) geprüft und allenfalls aus Sicht der Wirkungsziele angereichert. Eine notwendige oder gewünschte Wirkungsänderung kann in der KOKO-I angemeldet und im Massnahmenplan direkt aufgenommen werden. Die KOKO-I beschliesst den Massnahmenplan. Sie beauftragt und begleitet Vorhaben im Bereich Infrastruktur im öffentlichen Raum, welche einen Finanzantrag benötigen. Die KOKO-I kann die Behandlung einer Massnahme der PROKO delegieren.

Zweite Stufe: Projektkonferenz (PROKO)

Auf der Basis des von der KOKO-I beschlossenen Massnahmenplans und im Auftrag der KOKO-I behandelt die PROKO die Umsetzung der Massnahmen sowie die Abstimmung der Aufträge und der Umsetzungsmöglichkeiten. Die PROKO behandelt allgemeine und projektbezogene Anfragen betreffend Optimierung der Infrastruktur, welche unter den in der PROKO vertretenen Aufgabenbereichen abgesprochen werden müssen und zu Kleinprojekten führen.

Dritte Stufe: Prozesse nach SIA 112

Entsprechend der Entscheide der KOKO-I werden die Projekte umgesetzt. Je nach gewünschter Wirkungsänderung müssen eine Strategische Planung, eine Vorstudie oder ein Vorprojekt erarbeitet werden.

1.7 Inkrafttreten und Aktualisierungen

Das vorliegende Dokument wurde an der KOKO-I-Sitzung vom 26. April 2012 verabschiedet und in Kraft gesetzt. Vorbehalten bleiben Anpassungen durch die KOKO-I.

2 Aufbau

2.1 Grobübersicht

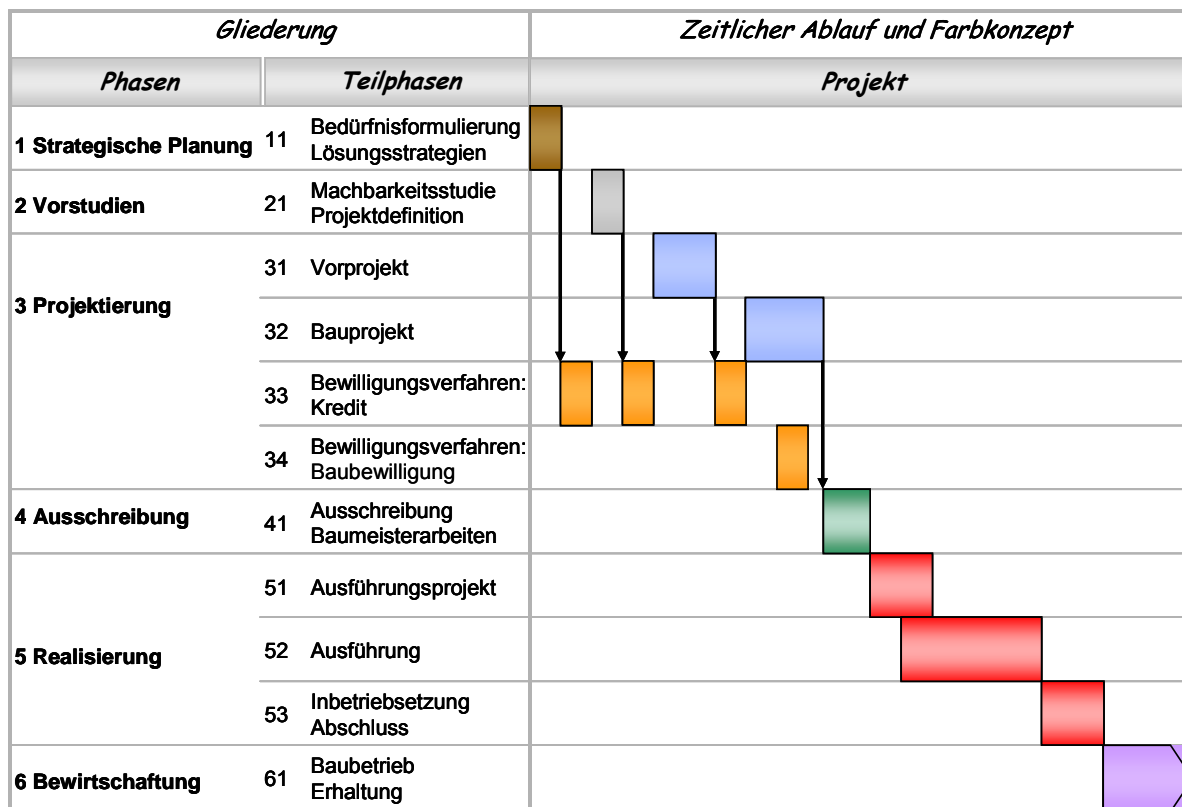


Abbildung 3: Bestandteile des Phasenmodells, deren zeitliche Abhängigkeiten und zugehöriges Farbkonzept

Das Phasenmodell Infrastruktur stützt sich auf die von der Norm SIA 112 vorgegebene Struktur ab.

Einzige Änderung ist die Aufteilung der Teilphase Bewilligungsverfahren in zwei Teilphasen (33 Bewilligungsverfahren: Kredit und 34 Bewilligungsverfahren: Baubewilligung), damit die für den Kanton Basel-Stadt spezifischen Abläufe für die Kreditzuteilung in der Projektabwicklung berücksichtigt werden können.

Phase	1 Strategische Planung
Teilphase	1.1 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltungsplanung: Massnahmen aus I-MWZ oder Anmeldung Teilsystem ▪ Notwendige Netz-Anpassungen (Infra P, IWB, MOB etc.) ▪ Auftrag KOKO-I gemäss Massnahmenplan ▪ Politischer Auftrag (z. B. Stadtentwicklungsprojekte, Wohnumfeldaufwertung etc.) ▪ Problemstellung/-ermittlung
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung der Bedürfnisse ▪ Definition der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen ▪ Festlegung optimaler Lösungsstrategien ▪ Entscheid Notwendigkeit, Dringlichkeit und Tragbarkeit eines Investitionsvorhabens ▪ Koordination des Investitionsvorhabens mit allen weiteren Teilsystemen in der KOKO-EP ▪ Falls erforderlich: Planungs- und Projektierungskreditantrag
Organisation	Festlegen der Aufbau- und Ablauforganisation für die Phase Strategische Planung
Technische Bearbeitung	<p>1.1.1. Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Politischer Auftrag / Problemstellung überprüfen ▪ Vom I-MWZ vorgeschlagene Massnahmen prüfen ▪ Notwendige Daten und Unterlagen beschaffen <p>Analyse der Bedürfnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellen eines Anforderungskatalogs, Bedürfnisse formulieren ▪ Übergeordnete Ziele und Rahmenbedingungen definieren ▪ Erstellen eines Analyseberichts <p>Bedürfnisabklärung mit Dritten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mögliche involvierte Dritte in die Analyse der Bedürfnisse einbeziehen: Behandlung in KOKO-EP und KOKO-I ▪ Erstellen eines Berichtes „Bedürfnisanalyse“ ▪ Behandlung in KOKO-I <p>1.1.2 Lösungsstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellen von Bewertungsverfahren und Bewertungskriterien und deren Gewichtung für die Auswertung der Lösungsalternativen ▪ Festlegung der Qualitätsstandards ▪ Verschiedene Lösungsstrategien erarbeiten und aufgrund der definierten Bewertungsverfahren bewerten, Resultate im Bericht Lösungsstrategien zusammenfassen ▪ Stellungnahme involvierter Dritte einholen und einarbeiten. Die in der Phase Vorstudie weiter zu bearbeitende Lösungsstrategie festlegen und Resultate im Bericht „Weiterzubearbeitende Lösungsstrategien“ erfassen ▪ Aufzeigen der Einflüsse von möglichen Veränderungen in den Vorgaben
Kosten	<p>Kostenvergleich der Lösungsstrategien (Bericht „Lösungsstrategien“)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grobe Schätzung der finanziellen Auswirkungen der verschiedenen Lösungsstrategien aufgrund von Erfahrungswerten ▪ Wirtschaftlichkeit der einzelnen Lösungsstrategien und deren Vergleich durchführen ▪ Subventionsberechtigung abklären
Termine	<p>Terminvergleich der Lösungsstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellen der Grobabläufe und des möglichen Zeitbedarfs der verschiedenen Lösungsstrategien (Bericht Lösungsstrategien)

Phase	1 Strategische Planung
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgrund der im Bericht „Weiterzubearbeitende Lösungsstrategie“ enthaltene Angaben wird die erforderliche Gesamtkreditsumme festgelegt, auf die verschiedenen Investitionsbereiche aufgeteilt und im 10 J-IP des entsprechenden Investitionsbereiches aufgenommen. ▪ Falls Planungs- und Projektierungskredit erforderlich: Aufnahme des Projektierungskredites im 5 J-IP und Aufnahme in Budget ▪ Falls Planungs- und Projektierungskredit einen Ausgabenbericht/Ratschlag verlangt: Bewilligungsverfahren für Kredit auslösen
<i>Phasenabschluss</i>	<p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analysebericht ▪ Berichte „Bedürfnisanalyse“ und „Lösungsstrategien“ ▪ Bericht „Weiterzubearbeitende Lösungsstrategie“ ▪ Erhaltungsplan ▪ Massnahmenplan ▪ Entscheid der KOKO-I für die Weiterbearbeitung der Lösungsstrategien ▪ Auftrag KOKO-I für Vorstudie bzw. weitere Bearbeitung
<i>Nächster Schritt</i>	Nach Phasenabschluss wird die Phase 2 Vorstudien oder 3.1 Vorprojekt ausgelöst

Phase 2 VORSTUDIEN

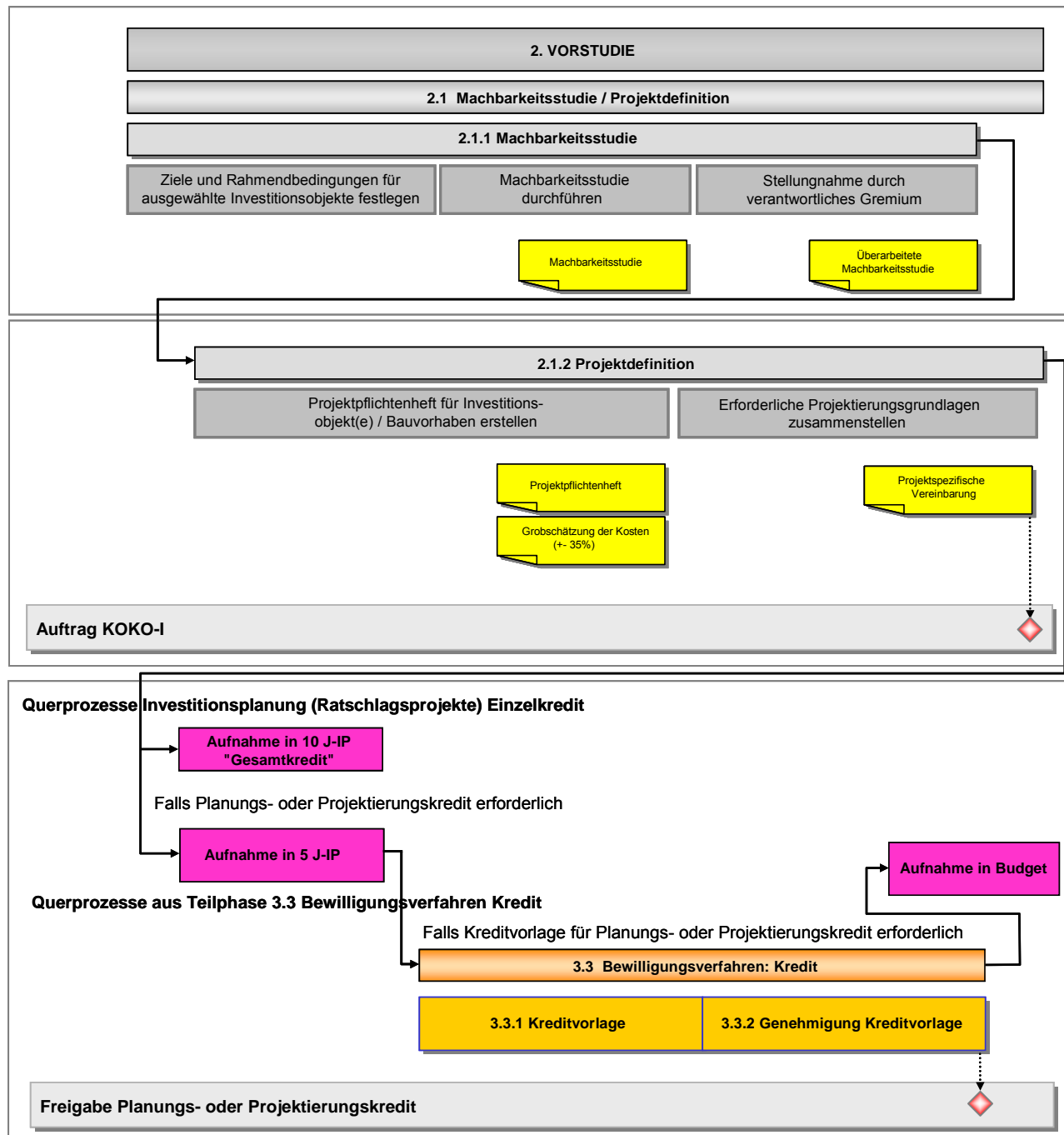


Abbildung 5: Aufbau und wichtige Bestandteile der Phase 2: Vorstudien

Phase 2 Vorstudien	
Teilphase 2.1 Machbarkeitsstudie, Projektdefinition	
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bericht „Bedürfnisanalyse“ (Übergeordnete Ziele und Rahmenbedingungen, Bedürfnisformulierung) ▪ Bericht „Weiterzubearbeitende Lösungsstrategien (Analyse Lösungsstrategien, gewählte Lösungsstrategie) ▪ Entscheid der KOKO-I und Auftrag für die Weiterbearbeitung der Lösungsstrategien ▪ Erhaltungsplan ▪ Massnahmenplan
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beurteilung Machbarkeit der Lösungsstrategie ▪ Definition der weiter zu bearbeitenden Investitionsobjekte ▪ Definition der Projektierungsgrundlagen für die Investitionsobjekte
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegen der Aufbau- und Ablauforganisation für die Phase Vorstudien ▪ Untersuchen von Organisationsformen und Vorgehensvarianten für die Phase Projektierung
Technische Bearbeitung	<p>2.1.1 Machbarkeitsstudie</p> <p>Ziele und Rahmenbedingungen für die aus der Lösungsstrategie resultierenden Investitionsobjekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rahmenbedingungen für das Bauvorhaben definieren, wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> - organisatorische Rahmenbedingungen (Mitwirkungsprozess, Terminabhängigkeiten etc.) - standortbezogene Rahmenbedingungen (Raumplanungs- und Bauvorschriften, Geologisches Gutachten, Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen, Verkehr, etc.) <p>Machbarkeitsstudie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Machbarkeit der Investitionsobjekte unter den gegebenen Rahmenbedingungen überprüfen (z. B. hinsichtlich Verkehr, Baugrund, Umwelt, Finanzen, Raumordnung und Realisierbarkeit) ▪ Planerische und gestalterische Lösungsansätze darstellen ▪ Vereinbarkeit mit Raumplanungsgesetz überprüfen (RPG / BPG) ▪ Vereinbarkeit mit Umweltschutzgesetzgebung überprüfen (Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung abklären) ▪ Darstellen der Resultate im Bericht „Machbarkeitsstudie“ <p>Stellungnahme durch verantwortliches Gremium</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellungnahme involvierter Stellen einholen und einarbeiten (Projektsteuerung, Gesamtprojektleitung) ▪ Auswählen der weiter zu bearbeitenden Investitionsobjekte und Auslösen deren Planung und Projektierung <p>2.1.2 Projektdefinition</p> <p>Projektpflichtenheft für Investitionsobjekt / Bauvorhaben erstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektanforderungen auf Basis der Bedürfnisse sowie der übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen definieren ▪ Übergeordnetes Betriebskonzept erarbeiten ▪ Verkehrskonzept erarbeiten ▪ Tragwerkskonzept ▪ Grundlagen für die Nutzungsvereinbarung ▪ Grundlagen für den Nutzungs- und Sicherheitsplan ▪ Darstellen der Resultate im Bericht „Projektpflichtenheft“ <p>Erforderliche Projektierungsgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumentation des Investitionsobjektes aufgrund des gewählten Lösungsansatzes als Grundlage für die Variantenerarbeitung

Phase 2 Vorstudien	
<i>Kosten</i>	Kosten der einzelnen Investitionsvorhaben <ul style="list-style-type: none"> Voraussichtliche Investitionskosten für die einzelnen Investitionsvorhaben ermitteln (Dokument „Grobe Schätzung der Kosten“, Detaillierungsgrad +/- 35 %) Voraussichtliche Betriebs- und Unterhaltskosten der einzelnen Investitionsobjekte ermitteln Eventuell Wirtschaftlichkeit der einzelnen Investitionsobjekte/Lösungsstrategien vergleichen/prüfen. Finanzierbarkeit abklären.
<i>Termine</i>	Terminplan der einzelnen Investitionsobjekte <ul style="list-style-type: none"> Großabläufe und möglichen Zeitbedarf für die einzelnen Investitionsobjekte darstellen
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Falls es nicht in der Phase 1 erfolgt: Aufnahme in 10 J-IP, in 5 J-IP und in Budget der Investitionsobjekten sowie Durchführen der Prozesse für die Auslösung des Planungs- und Projektierungskredites Anpassen der Planwerte
<i>Phasenabschluss</i>	Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> Machbarkeitsstudie Projektpflichtenheft und Projektierungsgrundlagen Entscheid der KOKO-I für die Weiterbearbeitung der Vorstudie, Auftrag für Vorprojekt Massnahmenplan GRB Bewilligung Planungs- und Projektierungskredit
<i>Nächster Schritt</i>	Nach Phasenabschluss wird die Teilphase 2.2 Auswahlverfahren oder die Teilphase 3.1 Vorprojekt ausgelöst.

Phase	2 Vorstudien
Teilphase	2.2 Auswahlverfahren
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bericht Bedürfnisanalyse ▪ Machbarkeitsstudie ▪ Projektpflichtenheft ▪ Auftrag der KOKO-I für die Erarbeitung der Vorstudie ▪ Massnahmenplan
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anbieter oder Beitrag ausgewählt, welche den Anforderungen am besten entsprechen
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegen des bestgeeigneten Auswahlverfahrens ▪ Beurteilungsgremium und Teilnehmerfeld bestimmen
Technische Bearbeitung	<p>Auswahlverfahren</p> <p>Programm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Programms für das Auswahlverfahren ▪ Zusammenstellen der für die Bearbeitung notwendigen Grundlagen wie Pläne der bestehenden Infrastrukturen, geologische Untersuchungen, Raumprogramm, Betriebskonzept, Verkehrskonzept, Modell... <p>Vorprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführen der technischen Vorprüfung ▪ Darstellen der Resultate im Vorprüfungsbericht <p>Stellungnahme durch Beurteilungsgremium</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswahl des für die Weiterbearbeitung zu empfehlenden Beitrages ▪ Information der KOKO-I und Auslösen der weiteren Planungsschritte
Kosten	<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berechnen der Kosten für das Auswahlverfahren
Termine	<p>Terminplan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Terminplans für das Auswahlverfahren
Phasenabschluss	<p>Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programm Auswahlverfahren ▪ Vorprüfungsbericht ▪ Bericht des Beurteilungsgremiums ▪ Entscheid der KOKO-I für die Weiterbearbeitung der Vorstudie, Auftrag für Vorprojekt
Nächster Schritt	Nach Phasenabschluss wird die Teilphase 3.1 Vorprojekt ausgelöst.

Phase 3 PROJEKTIERUNG

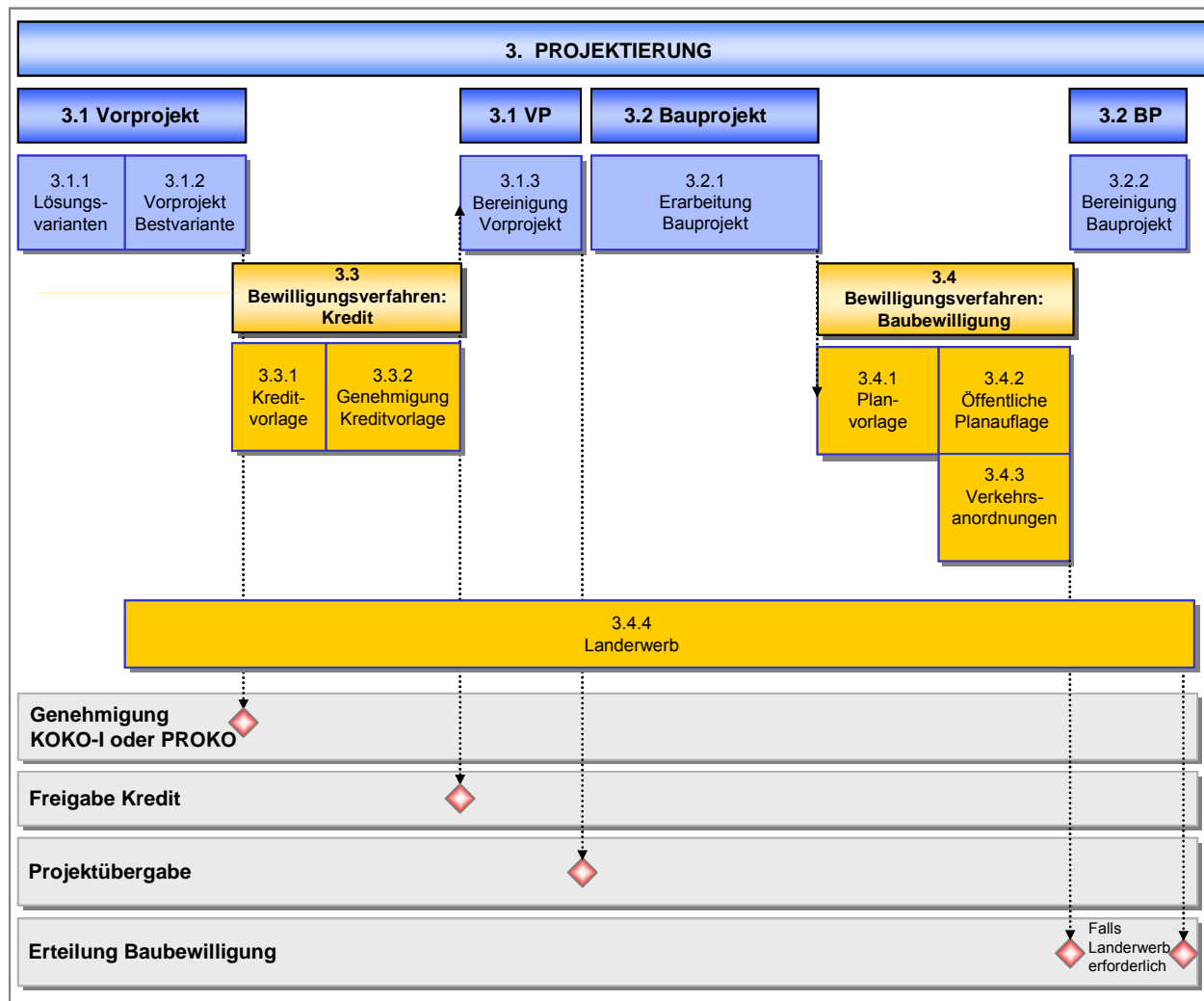


Abbildung 6: Aufbau und wichtige Bestandteile der Phase 3: Projektierung

Phase 3 Projektierung	
Teilphase 3.1 Vorprojekt	
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Machbarkeitsstudie ▪ Projektpflichtenheft und Projektierungsgrundlagen ▪ Auftrag aus KOKO-I
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestimmung der optimalen Lösungsvariante (Bestvariante) ▪ Erstellung des Vorprojektes für die Bestvariante als Grundlage für die Teilphase 32 Bauprojekt, Teilphase 33 Bewilligungsverfahren Kredit und Teilphase 34 Bewilligungsverfahren Baubewilligung
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung der übergeordneten Aufbau- und Ablauforganisation ab Phasen Projektierung bis und mit Realisierung ▪ Erarbeitung der detaillierten Aufbau- und Ablauforganisation für die Teilphase Vorprojekt ▪ Aufbau des internen (Projektorganisation, beteiligte Ämter und Stellen) und externen Informationskonzeptes (Öffentlichkeitsarbeit) ▪ Definition des projektbezogenen Qualitäts-Managements
Technische Bearbeitung	<p>3.1.1 Lösungsvarianten</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereitstellen, Überprüfen und Hinterfragen der bisherigen Unterlagen, Vorgaben und Ziele ▪ Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender Unterlagen insbesondere: Angaben zu Verkehr, Topografie, Klima, Geotechnik, Geologie, zur bebauten Umgebung, zu Verkehrswegen und Zufahrten, Leitungsnetz, geltende Gesetze und Verordnungen, Raumplanung, Umwelt etc. ▪ Durchführen von Spezialabklärungen wie topographische Aufnahmen, Verkehrszählungen, geologische Untersuchungen ▪ Grundlagen bezüglich Verkehr und Geometrie (Schleppkurven) ▪ Bestandesaufnahmen, Zustandsanalysen, Ortsanalyse, Parkplatzbilanz, Anwohnerumfragen, Schadstoffuntersuchungen, Bedarfsabklärung bei Werken und Betrieben etc. ▪ Anforderungen für den Betrieb und Unterhalt definieren ▪ Erarbeiten der Grundlagen für den Nutzungs- und Sicherheitsplan ▪ Erarbeiten der Grundlagen für die Nutzungsvereinbarung ▪ Abklärung des Zustandes und der Instandstellungsbedürfnisse der Infrastrukturen, Bestimmung der Restwerte <p>Projektkonzepte erstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver- und Entsorgungskonzept ▪ Tragwerkskonzept ▪ Nutzungs- und Betriebskonzept ▪ Gestaltungskonzept ▪ Konzept für betriebliche und bauliche Erhaltung (mit Klärung der Zuständigkeiten) ▪ Sicherheitskonzept ▪ Nutzung- und Sicherheitsplan ▪ Nutzungsvereinbarung ▪ Festlegung des Qualitätsstandards ▪ Umweltbelastungskonzept
Technische Bearbeitung	<p>Lösungsvarianten für die Realisierung des Bauvorhabens untersuchen</p> <p>Vertiefte Untersuchungen der Lösungsvarianten mit Darstellung der Investitionsobjekte und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erforderliche Vorberechnungen und Vordimensionierungen mit Angaben der Hauptabmessungen (wie z. B. Definitive Festlegung des Strassentyps mit Querschnitt, Ausbaugrösse und Verkehrsordnung) ▪ Gestalterische Entwürfe erarbeiten ▪ Untersuchen der Auswirkungen auf die Nutzung und den Betrieb

Phase	3 Projektierung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermitteln der voraussichtlichen Betriebs- und Unterhaltskosten ▪ Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen ▪ Darstellen der Auswirkungen auf Kosten, Termine, Sicherheit, Umwelt <p>Bericht Variantenvergleich erstellen (siehe Inhalt Bericht Variantenvergleich)</p> <p>In diesem Bericht werden sämtliche untersuchten Lösungsvarianten erfasst und miteinander verglichen. Ein Vorschlag für die weiter zu bearbeitende Variante wird erarbeitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition Beurteilungskriterien und deren Gewichtung (Spektrum: Zielerreichung gemäss Pflichtenheft, Auswirkungen auf den Verkehr, die Umwelt etc., Kosten, Realisierbarkeit) ▪ Vergleich der Lösungsvarianten und Vorschlag Bestvariante <p>3.1.2 Vorprojekt Bestvariante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfordern der Vorprojekte der koordinierten Teilsysteme (Werkleitungsumfrage) ▪ Ausarbeitung des Vorprojektes für die ausgewählte Bestvariante ▪ Konkretisierung der qualitativen und quantitativen Anforderungen an das Investitionsobjekt ▪ Nutzungsvereinbarung ▪ Umweltverträglichkeitsbericht gemäss Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) erstellen <p>3.1.3 Bereinigung Vorprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Änderungen aus Teilphase 3.3 Bewilligungsverfahren/Kredit im Vorprojekt einarbeiten
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermittlung der voraussichtlichen Kosten für die entsprechenden Varianten (Grössenordnung der Kosten, Detaillierungsgrad +/- 30 %). ▪ Ermittlung der Kosten für die Bestvariante (Kostenschätzung, Detaillierungsgrad +/- 20 %) ▪ Die Ermittlung der Kosten beinhaltet: Landerwerb Baukosten (inkl. Entsorgungskosten) Nebenarbeiten, Fertigstellung Betriebsausstattung Kosten Dritter, Anteil Werkleitungen Honorare und übrige Kosten (Planungs- und Projektierungskosten, Kosten für Bauleitung, Öffentlichkeitsarbeit etc.) ▪ Erstellen des Baukontenplans ▪ Aufteilung der Kosten auf die Kostenträger
Termine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen der generellen Terminpläne mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden für die Phasen Projektierung, Ausschreibung und Realisierung
Investitionsplanung	<p>Teilphase 31 Vorprojekt</p> <p>Aufnahme in 10-Jahres-Investitionsplanung</p> <p>IP-Antrag</p> <p>Aufnahme in 5-Jahres-Investitionsprogramm</p>
Teilphasenabschluss	<p>Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bericht Variantenvergleich ▪ Entscheid KOKO-I oder PROKO ▪ Vorprojekt Bestvariante ▪ Auftrag KOKO-I oder PROKO Bewilligungsverfahren Baukredit und Bauprojekt
Nächster Schritt	<p>Nach Phasenabschluss wird die Phase 3 Projektierung Teilphase 33 Bewilligungsverfahren: Kreditvorlage (falls aufgrund Investitionsart notwendig) eingeleitet.</p>

Inhalt Vorprojekt bei Grossprojekten

Inhalt Bericht Variantenvergleich

1. **Zusammenfassung**
2. **Ausgangslage**
3. **Auftrag** (Zielsetzung)
4. **Grundlagen und Rahmenbedingungen**
5. **Projektkonzepte** (Risikoanalyse, Nutzungs-/Sicherheitskonzept, Definition der Beurteilungskriterien)
6. **Beschrieb untersuchte Lösungsvarianten**
7. **Beurteilung Lösungsvarianten und Vorschlag Bestvariante** (Darlegung der Interessenabwägung und Bedarfsnachweis sowie der Gesamtbilanz der positiven und negativen Aspekte aller Bereiche)
8. **Terminplanung**
9. **Finanzierung**
10. **Empfehlung zum weiterem Vorgehen** (z. B. Empfehlungen für die Ausführung von Arbeiten wie Baugrunduntersuchungen, Geländeaufnahmen, Sicherstellung von Deponien und Entnahmestellen, usw.)

Inhalt Technischer Bericht Vorprojekt

Der technische Bericht wird erstellt, wenn das **Projekt extern** bearbeitet wird und für **Grossprojekte**. Der technische Bericht ergänzt die Angaben auf den Plänen und rechtfertigt, weshalb eine Lösung ausgewählt wurde. In der Regel enthält er folgende Angaben:

1. **Projektdatenblatt Stand Vorprojekt**
2. **Zusammenfassung**
3. **Ausgangslage**
4. **Auftrag bzw. überarbeiteter Massnahmenplan**
5. **Grundlagen Rahmenbedingungen**
Vorabklärungen / Resultate aus Vorstudie / Verkehrssituation / Städtebauliche Situation / Angaben über Umwelt, Rodung, Topographie, Baugrund, Altlasten / Gesetze / Projektspezifische Zielsetzungen und Rahmenbedingungen / Entwurfs-Angaben zum Vorhaben.
6. **Projektkonzepte**
7. **Projektbeschrieb**
Strassen: Strassengestaltung und -typ (Verkehrsordnung, geometrisches Normalprofil GNP, bautechnisches Normalprofil BNP, Ausbaugrössen), Materialisierung, Linienführung, Anpassungen von Verkehrsträgern und Gewässern, Ausbildung von Knoten, Baugrund, Nebenanlagen, Kunstbauten, Entwässerung, Lärm-/Immissionschutz, Landerwerb, Bepflanzung, Möblierung
Kunstbauten: Massnahmen (Materialwahl, konstruktive Ausbildung, Dauerhaftigkeit und Unterhalt, Gestaltung, Besonderheiten) Zusammenfassung der Vorstatik inkl. Hinweise auf statisch-konstruktiv kritische Stellen
Kanalisationen: Hydraulische Nachweise, Massnahmen (Materialwahl, Definition oder Anpassungen von Sonderbauwerken)
Gewässer: Massnahmen
8. **Terminplan** ab Teilphase Vorprojekt
Beschrieb eines zweckmässigen Bauablaufs
9. **Kosten +/- 20 %**
Gesamtkosten beinhaltend die Baukosten, Landerwerb, Werkleitungen zu Lasten Projekt, Provisorien, Honorare etc.
10. **Finanzierung**
Finanzierungsart und -vorgehen, Budget, Kostenträger usw.
11. **Qualität**
12. **Informationskonzept**
13. **Offene Entscheide**
14. **Empfehlung zum weiteren Vorgehen**

Pläne (vom Projektteam genehmigt)

- **Strassen**
Situation auf Basis Leitungskataster
 Längsgefälle, massgebende Projekthöhen, Anpassung und Verlegung von bestehenden Infrastrukturen, Materialisierung, Verkehrsordnung, Erschliessung der Liegenschaften, mit Positionierung und Anordnung der Infrastrukturelementen (wie Fahrleitungsmasten, Wertstoffsammelstellen, Telefonkabinen etc.)
Längenprofil
 mit Angaben zur Horizontal- und Vertikalgeometrie
Normalprofil
 mit den geometrischen Abmessungen und wesentlichen bautechnischen Details
Querprofil
 Typische und kritische. Die Auswahl der Querprofile muss eine stufengerechte Massenermittlung ermöglichen
- **Kunstabauten**
Situation auf Basis Leitungskataster
Entwurfspläne
 der Kunstabauten, aus denen das statische System und die Hauptabmessungen entnommen werden können
- **Kanalisationen**
Situation auf Basis Leitungskataster
 Hauptabmessungen, Massgebende Projekthöhen, Anpassung und Verlegung von bestehenden Infrastrukturen, Materialisierung, Erschliessung der Liegenschaften (Anschlussleitungen an die Kanalisation inkl. Ableitung Dachentwässerung)
Längenprofil
Normalprofil
Schnitte der Anschlussleitungen an die Kanalisation (Schmutzwasser und Regenwasser)
Skizzen der Sonderbauwerke
- **Gewässer**
Situation auf Basis Leitungskataster
Profile
Schnitte

Weitere Unterlagen

Das Vorprojekt ist fallweise durch die folgenden Unterlagen zu ergänzen:

- Eintragungen von geologischen, geotechnischen und hydrologischen Angaben
- Eintragungen von Altlastenverdacht
- Entwässerungskonzept mit Schema, Hauptleitungen, Vorflutern, Ölabscheidern, Pumpwerken mit Vordimensionierung der kostenrelevanten Elementen
- Verkehrskonzept (für ÖV, MIV, Langsamverkehr und ruhenden Verkehr)
- Signalisations- und Markierungspläne (Entwurf)
- Bau- und Strassenlinienpläne (B+L)
- Landerwerbspläne (B+L)
- Rodungs- und Aufforstungspläne
- Pläne über flankierende Massnahmen
- Erläuterungs- und Detailskizzen
- Bestandesaufnahmen (Perspektiven, Fotos/Fotomontage, Modelle)
- Beleuchtung (Entwurf)
- Betriebs-, Sicherheits-, Unterhaltsanlagen
- Pläne Umweltverträglichkeitsbericht
 Übersichtsplan der Massnahmen, welche zum Schutz der Umwelt oder als Kompensation von Beeinträchtigungen vorgesehen sind.
 Belastungspläne mit Verkehrs- und Lärmbelastungen, Empfindlichkeitsstufen, Linien mit öffentlichem Verkehr (Bahn, Bus).
- Kostenteilerplan
- Zonenplan

Inhalt Vorprojekt bei internen Projekten oder Projekten einer üblichen Grösse

Für alle Projekte müssen bei Abschluss des Vorprojektes mindestens folgende Unterlagen für die Weiterbearbeitung vorliegen:

- **Projektdatenblatt Stand Vorprojekt**
- **Überarbeiteter Massnahmenplan**
- **Für das Bauprojekt relevante Grundlagen** wie topographische Daten, geologische und hydrologische Daten, Baumbestand, Altlasten, etc.
- **Projektkonzepte**
 - Betriebskonzepte, Nutzungsvereinbarung
 - Nutzungs- und Sicherheitsplan
 - Erhaltungskonzept
 - Entwässerungskonzept
 - Beleuchtungskonzept
 - Fahrleitungskonzept
 - Baumschutzkonzept
 - Entsorgungskonzept
 - weitere für das Bauprojekt relevante Konzepte
- **Belagsdimensionierung**
- **Prüffähige Vordimensionierung der Kunstbauten**
- **Hydraulische Berechnungen (Kanalisation, Gewässer)**
- **Pläne** (vom Projektteam genehmigt)
 - Strassen**
 - Situation 1:200 auf Basis Leitungskataster mit Materialisierung, Verkehrsordnung, Erschliessung der Liegenschaften, Anordnung der Infrastrukturelemente (Fahrleitungsmasten, Wertstoffsammelstellen, Telefonkabinen, Schächte, etc.)
 - Normalprofil 1:50 oder 1:100
 - Kunstbauten**
 - Situation 1:200 auf Basis Leitungskataster
 - Entwurfspläne der Kunstbauten, aus welchen das statische System und die Hauptabmessungen entnommen werden können
 - Schnitte
 - Kanalisationen**
 - Situation 1:200 auf Basis Leitungskataster mit Hauptabmessungen, Massgebende Projekthöhen, Anpassung und Verlegung von bestehenden Infrastrukturen, Materialisierung, Erschliessung der Liegenschaften (Anschlussleitungen an die Kanalisation inkl. Ableitung Dachentwässerung)
 - Längenprofil der Kanalisationen
 - Schnitte der Anschlussleitungen an die Kanalisation
 - Skizzen der Sonderbauwerke
 - Gewässer**
 - Situation 1:200 auf Basis Leitungskataster
 - Profile
- **Kostenschätzung** +/- 20 % mit Baukontenplan und Aufteilung nach Kostenträger
- **Finanzierung**
Finanzierungsart und Vorgehen, Budget, Kostenträger, usw.
- **Terminplan**

Phase	3 Projektierung
Teilphase	3.2 Bauprojekt
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> Vorprojekt Bestvariante Kreditfreigabe aus Teilphase 3.3 Bewilligungsverfahren: Kredit Auftrag KOKO-I oder PROKO
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung des Bauprojektes als Grundlage für die Teilphase 3.4 Bewilligungsverfahren: Auflage Genehmigung des Bauprojektes
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung der detaillierten Aufbau- und Ablauforganisation ab Phase Bauprojekt bis und mit Realisierung Aufbau des internen (Projektorganisation, beteiligte Ämter und Stellen) und externen Informationskonzeptes (Öffentlichkeitsarbeit) Definition der Notwendigkeit eines Projektbezogenen Qualitäts-Management
Technische Bearbeitung	<p>3.2.1 Erarbeitung Bauprojekt</p> <p>Projektgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle und Überprüfung der vorhandenen Dokumente, Anforderungen, Ziele und Rahmenbedingungen aus dem Vorprojekt Ergänzende Grundlagen: Topographische Aufnahmen, weitere Zustandsanalysen <p>Ausführungsvarianten und deren Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> Erarbeiten von Bewertungskriterien und deren Gewichtung Erarbeiten, Darstellen und Bewerten von Ausführungsvarianten Überprüfen derer Betriebstauglichkeit Beurteilen und Bewerten der Varianten <p>Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausarbeiten des Bauprojektes für das Vorprojekt Bestvariante Erarbeiten Grundkonzept für den Betrieb und Unterhalt des Bauwerks Erarbeiten Konzept für Bau- und Verkehrsphasen (und erforderliche Bautechnik und Bauvorgang, provisorische Nutzungsflächen, Leitungsnetz für die Versorgung der Baustelle, Wasserhaltung, Lärmschutz und Luftreinhaltung etc.) Erstellen Konzept Öffentlichkeitsarbeit Erstellen Kontroll- und Prüfplan <p>Dokumente Bauprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Teil 1 Technischer Bericht Teil 2 Pläne Teil 3 Untersuchungen Falls im Vorprojekt nicht durchgeführt: PAK-Untersuchungen und Schlammsammler-Kontrollen Teil 4 Bericht für Umweltverträglichkeit
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfung und Verfeinerung der Kosten, Erstellen des Kostenvoranschlages +/- 10 % (Grundlage Kostenschätzung +/- 20 %) Überprüfung des Baukostenplans Erstellen der Baukostenüberwachung auf der Basis Kostenplan und Aufteilung nach Kostenträger
Termine	<ul style="list-style-type: none"> Erstellen der detaillierten Terminpläne mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden für die Teilphase 3.2 Bauprojekt Erstellen der generellen Terminpläne für die Teilphase 3.4 Bewilligungsverfahren: Auflage und für die Phasen 4. Ausschreibung und 5. Realisierung
Investitionsplanung	<ul style="list-style-type: none"> Keine Tätigkeiten dazu in dieser Teilphase
Teilphasenabschluss	<p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bauprojekt Evtl. Umweltverträglichkeitsbericht
Nächster Schritt	Nach Phasenabschluss wird die Teilphase 3.4 Bewilligungsverfahren: Auflage ausgelöst.

Inhalt Technischer Bericht Bauprojekt

1. **Projektdatenblatt Stand Bauprojekt**
2. **Zusammenfassung**
3. **Ausgangslage**
4. **Auftrag bzw. überarbeiteter Massnahmenplan**
5. **Grundlagen und Rahmenbedingungen**
6. **Beschreibung und Erläuterung des Projektes**
7. **Termine**
Terminplan ab Teilphase Bauprojekt
8. **Kosten**
Kostenvoranschlag +/- 10 %
(Anzugebende Werte: alle Investitionskosten ab Phase Bauprojekt wie Landerwerb, Baukosten, Honorare und weitere Kosten)
9. **Finanzierung**
Kredit, Budget, Kostenträger usw.
10. **Qualität**
11. **Informationskonzept**
12. **Offene Entscheide**
13. **Empfehlung zum weiteren Vorgehen**

Pläne

- **Übersichtspläne** mit Darstellung
 - der Linienführung des Verkehrsregimes, der Bauwerke, allfälliger Begleitmassnahmen und
 - Massnahmen zum Schutz der Umwelt sowie der wichtigsten Vorgaben im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (Schutzzonen, Gewässer)
 - der Raumplanung (Zonierung, historische Stätten etc.)
- **Situationspläne** (Normalfall 1:200) mit Darstellung
 - des Projektes Strassen und Strassengestaltung auf gültigem Katasterplan (Parzellen, Leitungen)
 - des Gleisbauprojektes mit Fahrleitungsmasten
 - der Oberflächenmöblierung Wartehallen, Notausstiege, Bänke, Geländer, Litfasssäulen etc.
 - der Signalisation und Markierungen (Anordnung von Signalen, Lichtsignalanlagen, Markierungen, Leiteinrichtungen, etc.)
 - der Leitungsprojekte (Werkleitungen E-G-W-FW inklusive öffentliche Beleuchtung, Kanalisation, Swisscom, Telekom-Anbieter, Steuerungsanlagen etc. (bekannt als „Koordinierter Werkleitungsplan“))
 - des Entwässerungssystems (alle Kanalisationsleitungen, Sammler, Zugangsschächte und Spezialbauwerke wie Pumpstationen, Ölabscheider, Abläufe etc.)
 - Darstellung der Begleitmassnahmen zum Schutz der Umwelt
- **Längenprofile** (Normalfall 1:200 / 100) mit
 - den berechneten geometrischen Vertikalelementen, den Kunstbauten, den Entwässerungsleitungen und weiteren Leitungen
- **Bautechnisches Normalprofil** mit technischen Angaben (z. B. Belageinbau, Randsteine etc.)
- **Charakteristische Querprofile**
(z. B. mit Angabe der Böschungssicherung, Bepflanzung, Lärmschutzvorrichtung, Zäune und falls erforderlich Querprofile, die für die Massenberechnung und die Erdarbeiten notwendig sind, mit Angabe der provisorischen Flächenbeanspruchung)
- **Pläne aus Nutzungsvereinbarung und Projektbasis**
- **Landerwerbspläne:** Pläne und Tabellen der definitiven Flächenbeanspruchung mit Angabe der Flächen, die zu erwerben sind, die veräussert werden, bzw. mit Angabe privater und öffentlicher Flächen, die mit einem Servitut belastet werden; notwendiger Erwerb von Rechten.

▪ Bauphasen und Verkehrsphasenpläne

- Pläne und Tabellen der temporären Flächenbeanspruchung während der Bauzeit mit Angabe der Lage der Baustelleninstallationen, der provisorischen Deponien des Geländeabtrages, des Verkehrs oder Transportes und der Flächen, die zeitweiligen Belastungen ausgesetzt sind
- Schematische Pläne der Arbeitsphasen mit Angabe der provisorischen Verkehrsumleitungen, der Zugänge zur Baustelle, der Installationsplätze und der provisorischen Deponien des Geländeabtrages

▪ Pläne und Tabellen der Fällungen und Ersatzpflanzungen**▪ Pläne der Kunstbauten (Brücken, Tunnels, Stützmauern etc.) entsprechend Anforderung definitives Projekt****▪ Weitere Unterlagen:** Das Bauprojekt ist fallweise durch die folgenden Unterlagen zu ergänzen:

- Kottenpläne
- Geometriepläne
- Randabschlusspläne, Randsteinlängenprofile
- Perspektive, Fotos/Fotomontage, Modelle
- Kostenteiler (→ ev. als Bestandteil der projektspezifischen Vereinbarung)

Inhalt Bauprojekt bei internen Projekten oder Projekten üblicher Grösse

Für alle Projekte müssen beim Abschluss des Bauprojektes mindestens folgende Unterlagen vorliegen:

▪ Projektdatenblatt Stand Bauprojekt**▪ Aktualisierter Massnahmenplan****▪ Organigramm****▪ Nutzungs- und Sicherheitsplan****▪ Pläne (siehe Musterpläne)****Strassen**

- Situation 1:200 mit Leitungskataster, Infrastrukturelementen und Angaben über Materialisierung
- Koordinierter Werkleitungsplan 1:200 mit Infrastrukturelementen (Fahrleitungsmasten, Wertstoffsammelstellen, Telefonkabinen, Schächten, Brunnen, etc)
- Signalisations- und Markierungsplan 1:200

Kunstbauten

- Situation 1:200 mit Leitungskataster und Angaben über Materialisierung
- Schalungspläne

Kanalisationen

- Situation 1:200 mit Leitungskataster und Angaben über Materialisierung, mit Lage der Anschlussleitungen an die Kanalisation
- Typische Querprofile 1:50 oder 1:100
- Längenprofil 1:200/100
- Schnitte der Anschlussleitungen an die Kanalisation inkl. Ableitung Dachwasserentwässerung
- Schalungspläne der Sonderbauwerke

Gewässer

- Situation 1:200
- Typische Querprofile 1:50 oder 1:100
- Längenprofil 1:200/100

▪ Vorstatik mit Nachweisen bez. Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit**▪ Kostenvoranschlag +/- 10%** mit Kontenplan und Aufteilung nach Kostenträger, mit allen Kostengrundlagen**▪ Terminplan**

Phase 3 Projektierung	
<i>Teilphase</i>	3.3 Bewilligungsverfahren: Kredit
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorprojekt Bestvariante
<i>Ziele</i>	<p>Sicherstellung des Baukredites durch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erteilung Vollzugsermächtigung durch Regierungsrat (für Gebundene Ausgaben > CHF 300'000.-) 2. Genehmigung Kreditvorlage mit Grossratbeschluss (für neue Investitionen > CHF 300'000.-) anhand eines <ul style="list-style-type: none"> - Ausgabenberichtes bei Investitionen zwischen CHF 300'000.- und 1'500'000.- - Ratschlags bei Investitionen über CHF 1'500'000.- <p>Sicherstellung der Finanzierung durch Dritte</p>
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>3.3.1 Kreditvorlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung der Kreditvorlage (Die Dokumente werden auf Detaillierungsgrad Teilphase Vorprojekt erstellt) <p>A. Vollzugsermächtigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BVD an RR mit Beschrieb Investitionsobjekt und Antrag ▪ Regierungsratsbeschluss <p>B. Ausgabenbericht (Kredit > CHF 300'000.- und <CHF 1,5 Mio.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgabenbericht beinhaltet einen BVD an RR + einen Kreditantrag (Baukredit), welcher sich in folgende Abschnitte gliedert: <ol style="list-style-type: none"> 1. Begehren 2. Begründung <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Ausgangslage 2.2 Heutige Situation 2.3 Begründung der Umgestaltung 3. Projektbeschreibung <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Umgestaltungsprojekt 3.2 Auswirkungen 3.3 Strassenbau 4. Anpassung Werkleitungen 5. Koordination mit anderen Bauvorhaben 6. Bauvorgang und Termine 7. Kosten und Finanzierung 8. Antrag 9. Anhang (Pläne, Skizzen etc.) <p>C. Ratschlag (Kredit > CHF 1,5 Mio.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratschlag beinhaltet einen Kreditantrag (Baukredit) und gliedert sich wie der Ausgabenbericht <p>D. Rahmenkredite</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostenschätzung an Kreditverantwortliche erstellen ▪ Bewilligung Kredit durch Dienststelle <p>E. Beiträge Dritter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Subventionsdossier erstellen ▪ Sicherstellen des Kredites <p>3.3.2 Genehmigung Kreditvorlage (Ausgabenbericht und Ratschlag)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BVD sendet die Kreditvorlage zur Prüfung an FD ▪ FD führt Prüfung nach § 55 FHG durch: Freigabe Kreditvorlage für Überprüfung durch RR ▪ BVD leitet weiter an RR ▪ RR prüft und genehmigt Kreditvorlage und allfällige Erhöhung des IP und leitet diese weiter zur Staatskanzlei ▪ Genehmigung durch Kommissionen: Prüfung der Kreditvorlage durch UVEK und BRK ▪ Genehmigung Kreditvorlage durch GR ▪ Referendumsfrist (für Kredite > CHF 1,5 Mio.) 40 Tage → Kreditfreigabe

Phase 3 Projektierung	
<i>Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> Grundlage für die Kredithöhe sind die ermittelten Kosten aus dem Vorprojekt Bestvariante Kostenschätzung, Detaillierungsgrad +/- 20%
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ablauf Bewilligungsverfahren definieren und Darstellung möglicher Szenarien mit Auswirkung auf die weiteren Teilphasen (Bauprojekt, Auflage) und Phasen (Ausschreibung und Realisierung)
<i>Investitionsplanung</i>	Keine Tätigkeiten in dieser Phase
<i>Teilphasenabschluss</i>	Dokumentation: <ul style="list-style-type: none"> Vollzugsermächtigung oder Kreditfreigabe (RRB oder GRB)
<i>Nächster Schritt</i>	Nach Phasenabschluss wird die Teilphase 3.2. Erarbeitung Bauprojekt ausgelöst

Phase 3 Projektierung	
<i>Teilphase</i>	3.4 Bewilligungsverfahren: Baubewilligung
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauprojekt (inklusive koordinierte Projekte Dritter) ▪ Kreditfreigabe (ausser bei vorgezogener öffentlicher Planauflage)
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit der Planvorlage wird die Zustimmung durch alle involvierten Ämter / Stellen verwaltungsintern und extern angestrebt und unter Berücksichtigung des Teilprozesses der öffentlichen Planauflage (ÖPA) ▪ Mit der öffentlichen Planauflage (ÖPA) wird die Baubewilligung auf Allmend (Ausführungsfreigabe) unter Einbezug der Bevölkerung angestrebt ▪ Mit dem Verfahren für Erlass von Verkehrsanordnungen wird die verkehrsrechtliche Zustimmung unter Einbezug der Bevölkerung angestrebt ▪ Das Ziel des Landerwerbs, ist der Erwerb von Grund und Rechten zur Realisierung des vorgesehenen Bauvorhabens ▪ Bereinigung des Bauprojektes mit den Ergebnissen aus den diversen Auflagen
<i>Ablauf und Zusammenhänge</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaler Ablauf: siehe Abbildung 6 dieses Dokuments ▪ Ablauf mit vorgezogener öffentlicher Planauflage: siehe Dokument Prozess Landerwerb
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>3.4.1 Planvorlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenstellung der erforderlichen Unterlagen durch Projektleiter TBA z. H. Allmendverwaltung (AV-B): Auftragsformular, Vorlageplan Situation, Signalisations- und Markierungsplan (S+M-Plan), Baumfällgesuch ▪ Die AV-B führt Vernehmlassung bei den involvierten Stellen durch. ▪ Innerhalb des Vernehmlassungsverfahrens zur Baubewilligungserteilung legt AV-B fest, ob eine öffentliche Planauflage (ÖPA) und allenfalls eine Planfestsetzung notwendig sind. (Zwischenbericht) ▪ Die AV-B leitet das Baumfällgesuch an die Stadtgärtnerei (SF) zur Stellungnahme weiter. ▪ Falls keine ÖPA notwendig ist, gilt die Bewilligung der Planvorlage als Freigabe zur Bauausführung (Baubewilligung). <p>3.4.2 Öffentliche Planauflage (ÖPA)</p> <p>Dokumente zusammenstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenstellung der erforderlichen Unterlagen durch Projektleiter TBA z. H. AV-B: Auftragsformular ÖPA,, Auflageplan Situation (2 Expl.), S+M-Plan (2 Expl.), Projektbeschrieb (Auszug Technischer Bericht), Baumfällgesuch ▪ Die AV-B erstellt: den Publikationstext und die Informationsschreiben an die Anwänder und Liegenschaftseigentümer ▪ Falls ein Planfestsetzungsbeschluss notwendig ist, muss durch die AV-B vor Auslösung der ÖPA die Einwilligung zur Publikation beim Departementsvorsteher eingeholt werden. <p>Planauflage, Auswertung und Bereinigung von Einsprachen (AV-B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Publikation im Kantonsblatt (koordiniert mit der Publikation der Verkehrsanordnungen) ▪ Auswertung der Einsprachen ▪ Behandlung der Einsprachen <p>Falls kein Planfestsetzungsbeschluss erforderlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falls keine Einsprachen oder Rückzug aller Einsprachen: Baubewilligung inkl. allfälliger Baumfällbewilligung durch AV-B ▪ Falls kein Rückzug aller Einsprachen: Einreichung eines Vereinfachten Baubehrens durch B+L an Bau- und Gastgewerbeinspektorat (BGI) mit Antrag auf Abweisung der Einsprachen <p>Falls Planfestsetzungsbeschluss erforderlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsplan / Linien- und Erschliessungsplan, Begleitbericht zur Planfestsetzung sowie Regierungsratsbeschluss (RRB) für DV z. H. Regierungsrat erstellen (BVD an RR) ▪ Falls kein Rückzug aller Einsprachen: Einspracheentscheid durch RR vorbereiten ▪ Beschlussfassung durch RR (Planfestsetzungsbeschluss, evtl. Einspracheentscheid) ▪ Publikation des RRB im Kantonsblatt durch Staatskanzlei, Planauflage bei B+L (10 Tage) ▪ Nach Ablauf der Rekursfrist und Nachfrage beim Verwaltungsgericht betr. Rekurseingängen erteilt AV-BL Ausführungsfreigabe zu Händen AV-B

Phase 3 Projektierung	
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>3.4.3 Verfahren für Erlass von Verkehrsanordnungen (Signalisation und Markierung):</p> <ul style="list-style-type: none"> Der S+M-Plan (erstellt im Bauprojekt) wird durch die Kantonspolizei bezüglich Verkehrssicherheit geprüft und durch das Amt für Mobilität angeordnet oder verfügt. Bei notwendiger Publikation erfolgt diese gleichzeitig mit der öffentlichen Planaufgabe bei der AV-BL. Die Rekursfrist beträgt jedoch nur 10 Tage. Verantwortlich für die Prozessabwicklung ist MOB-VT. <p>3.4.4 Landerwerb</p> <ul style="list-style-type: none"> Siehe Dokument Prozess Landerwerb für „Bauvorhaben auf Allmend“ <p>3.4.5 Bereinigung des Bauprojektes</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultieren Projektänderungen aus den Auflageverfahren, dann ist das Bauprojekt entsprechend anzupassen
<i>Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die definitiven Landerwerbskosten werden durch die Allmendverwaltung, AV-BL, zusammengestellt
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> Überarbeitung Terminplan Phase Ausschreibung und Realisierung aufgrund der Resultate aus den Auflageverfahren
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Keine Tätigkeiten dazu in dieser Teilphase
<i>Teilphasenabschluss</i>	<p>Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> Planfestsetzungsbeschluss Auflagen aus den diversen Verfahren Baubewilligung Baumfällbewilligung Stellungnahmen zur Planvorlage Erlass Verkehrsanordnungen Entscheid zur Inanspruchnahme der Allmend Landerwerbsverträge + Mutationsplan oder Zustimmung vorzeitige Besitzeinweisung Bereinigtes Bauprojekt
<i>Nächster Schritt</i>	Nach „Bereinigung Bauprojekt“ wird die Phase 4 Ausschreibung ausgelöst

Phase 4 AUSSCHREIBUNG

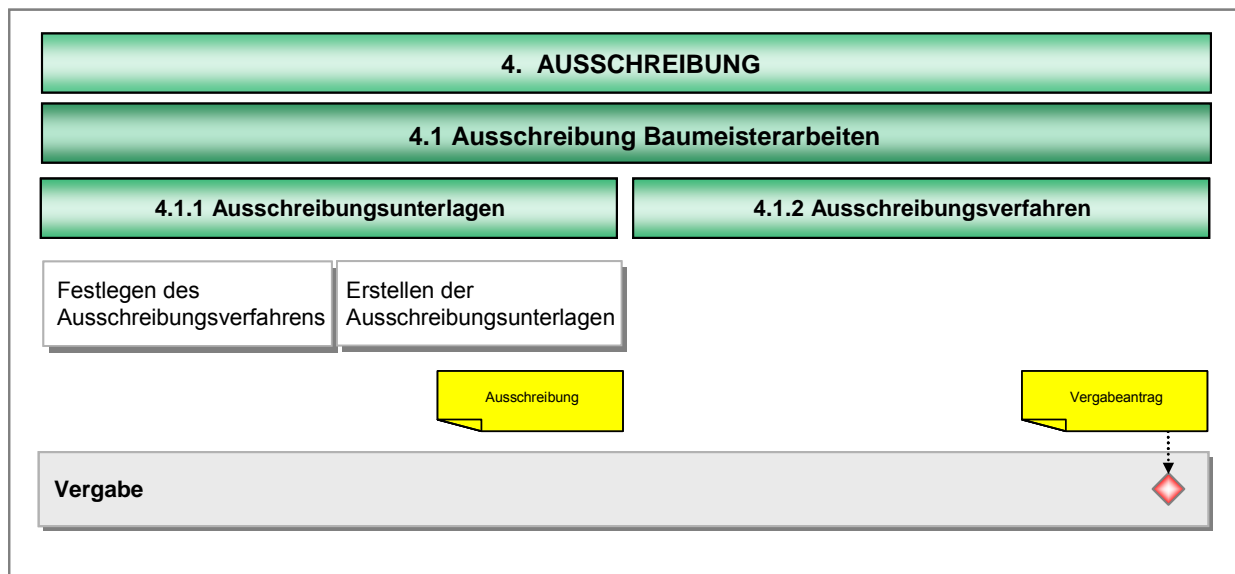


Abbildung 7: Aufbau und wichtige Bestandteile der Phase 4: Ausschreibung

Phase 4 Ausschreibung	
Teilphase 4.1 Ausschreibung Baumeisterarbeiten	
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereinigtes Bauprojekt ▪ Bewilligungen, Ergebnisse aus diversen Auflagen ▪ Kreditfreigabe ▪ Gesetzliche Grundlagen über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Basel-Stadt
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergabe der Arbeiten und Erteilen des Zuschlages ▪ Gesetzeskonforme Durchführung der Beschaffungen ▪ Beschaffung der wirtschaftlich günstigsten Leistungen
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>Festlegung des Ausschreibungsverfahrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung der projektspezifischen Rahmenbedingungen und Auflagen ▪ Festlegung des anwendbaren Ausschreibungsverfahrens (Offenes Verfahren / Selektives Verfahren / Einladungsverfahren / Freihändiges Verfahren) sowie der erforderlichen Ablauf- und Terminplanung ▪ Definition der Eignungs- und Zuschlagskriterien und deren Gewichtung ▪ Wahl der Unternehmer oder Lieferanten (Einladungs- und freihändiges Verfahren) ▪ Darstellung der noch offenen Entscheide <p>Erstellen der Ausschreibungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragebogen durch Submissionen (SUB) ▪ Erstellen der vorgesehenen Vertragsurkunde ▪ Beschaffen der notwendigen Unterlagen von Dritten bei koordinierten Ausschreibungen ▪ Zusammenstellen der Konzepte für Bauablauf, Bauverfahren, Materialien und Konstruktion sowie der Ausschreibungspläne in geeigneten Massstäben, Baumschutzkonzept ▪ Bestimmung der Rahmenbedingungen für die Baustelleneinrichtungen, den Baustellenbetrieb sowie für die Ver- und Entsorgung der Baustelle (Logistik, Beschaffung, Entwässerung usw.) ▪ Ausarbeitung der besonderen Ausführungsbestimmungen ▪ Festlegung der Anforderungen bezüglich Qualität und Sicherheit ▪ Technische Beschreibung der Arbeiten ▪ Erstellen des Leistungsverzeichnisses mit Vorausmassen, inkl. Stück- und Materiallisten
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>Durchführung Ausschreibungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung des Publikationstextes durch Submission (SUB) für öffentliche Ausschreibungen bzw. Einladung zur Offertstellung ▪ Publikation der Ausschreibungsunterlagen auf der Internet-Plattform (SIMAP) und im Kantonsblatt durch SUB ▪ Durchführung von Begehungen (falls erforderlich) ▪ Beantwortung von Fragen (falls erforderlich) <p>Prüfung und Vergleich der Angebote mit dem 2-Couverts-Verfahren bei öffentlichen Submissionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnung der Angebotsunterlagen ohne Preis und Erstellung des Eingabeprotokolls (SUB) ▪ Prüfung der Eignungsnachweise und Bewertung der Zuschlagskriterien ▪ Öffnung der Angebote und Erstellung des Offertöffnungsprotokolls (SUB) ▪ Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote ▪ Erstellung der Anträge zum Ausschluss von Anbietern ▪ Durchführung von Abklärungen mit den Unternehmern und Lieferanten zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle ▪ Fallweise Einfordern von Vertragsgarantie und/oder Erfüllungsgarantie (Performance Bond) ▪ Ausarbeiten der Berichte über die Prüfung und den Vergleich der Angebote ▪ Erstellung des Vergabeantrags durch SUB

Phase	4 Ausschreibung
	<p>Prüfung und Vergleich der Angebote bei Einladungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnung der Angebote und Erstellung des Offertöffnungsprotokolls durch SUB ▪ Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote (Vergleich mit Ausschlussgründen) und Erstellen der Liste formell korrekter/unkorrektter Angebote ▪ Erstellen der Anträge zum Ausschluss von Anbietern ▪ Bewertung der Zuschlagskriterien ▪ Durchführung von Abklärungen mit den Unternehmern und Lieferanten zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle ▪ Ausarbeitung der Berichte über die Prüfung und den Vergleich der Angebote ▪ Erstellung des Vergabeantrags durch SUB <p>Prüfung und Vergleich der Angebote bei freihändigen Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote und Erstellen der Liste formell korrekter/unkorrektter Angebote ▪ Erstellen der Anträge zum Ausschluss von Anbietern ▪ Durchführung von Abklärungen mit den Unternehmern und Lieferanten zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle ▪ Erstellung des Vergabeantrags durch SUB <p>Vergabe der Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergabe der Arbeiten gemäss Kompetenzregelung ▪ Publikation des Zuschlages durch SUB ▪ Eventuell Mitwirkung bei allfälligen Rechtsmittelverfahren mit SUB/Recht
Kosten	<p>Vergleich der offerierten Beträge mit dem Kostenvoranschlag</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostenvoranschlag (+/- 10 %) aufgrund Leistungsverzeichnis erstellen ▪ Ermittlung und Begründung möglicher Abweichungen zwischen dem Kostenvoranschlag und der vorgesehenen Vergabesumme
Termine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Terminplans für die Phase Ausschreibung (als Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen) ▪ Bereinigung des generellen Terminplans für die Phase Realisierung
Investitionsplanung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Aktivitäten
Teilphasenabschluss	<p>Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formular „Festlegung des Ausschreibungsverfahrens“ und Ausschreibungsunterlagen ▪ Angebot ▪ Vergabeantrag und Zuschlag ▪ Protokoll(e) der Vergabebesprechung(en)
Nächster Schritt	<p>Nach Phasenabschluss können die Teilphasen 5.1 Ausführungsprojekt und 5.2 Ausführung eingeleitet werden.</p>

Inhalt Ausschreibungsunterlagen

Die Ausschreibungsunterlagen umfassen alle Dokumente, die für einen Bewerber zur Erstellung seines Angebotes erforderlich sind. Dazu gehören insbesondere folgende Unterlagen:

- Vorgesehene Vertragsurkunde
- Allgemeine Bestimmungen zum Werkvertrag resp. zur Bestellung bei Tiefbauarbeiten für das BVD
- Besondere Bestimmungen (NPK-Kapitel 102 des Leistungsverzeichnisses)
- Vorgaben und Bedingungen des Bauherrn
- Fragebogen (Eignungs- und Zuschlagskriterien)
- Titelblatt „Preisangebot zuhanden Submissionen“ mit dem Nachweis der Einhaltung von § 5 Beschaffungsgesetz
- Merkblatt betreffend Submissionen von Tiefbauarbeiten mit der Datenschnittstelle SIA 451

- Merkblatt Baustelle/Öffentlichkeit
- Formular Kontrollabzug BASKO
- Leistungsbeschreibung bzw. Leistungsverzeichnis
- Plangrundlagen

Inhalt Vergabeantrag

Der Vergabeantrag setzt sich aus folgenden Dokumenten zusammen:

- Vergabeantrag des SUB

Beilagen dazu

- Offertöffnungsprotokoll
- Angebote des Unternehmers, der für den Zuschlag vorgesehen ist
- Bericht zu den ausgewerteten Angeboten
- Protokoll(e) der Vergabebesprechung(en)

Phase 4 Ausschreibung	
<i>Teilphase</i>	4.2 Ausschreibung Dienstleistungen
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreditfreigabe ▪ Gesetzliche Grundlagen über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Basel-Stadt
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergabe der Arbeiten und Erteilen des Zuschlags ▪ Gesetzeskonforme Durchführung der Beschaffungen ▪ Beschaffung der wirtschaftlich günstigsten Leistungen
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>Festlegung des Ausschreibungsverfahrens</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung der projektspezifischen Rahmenbedingungen und Auflagen ▪ Festlegung des anwendbaren Ausschreibungsverfahrens (Offenes Verfahren / Selektives Verfahren / Einladungsverfahren / Freihändiges Verfahren) sowie der erforderlichen Ablauf- und Terminplanung ▪ Definition der Eignungs- und Zuschlagskriterien und deren Gewichtung ▪ Darstellung der noch offenen Entscheide ▪ Wahl der Planungsbüros (Einladungs- und freihändiges Verfahren) <p>Erstellen der Ausschreibungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragebogen durch Submissionen (SUB) ▪ Erstellen der vorgesehenen Vertragsurkunde ▪ Beschaffen der notwendigen Unterlagen von Dritten bei koordinierten Ausschreibungen ▪ Festlegung der Anforderungen bezüglich Qualität und Sicherheit ▪ Beschreibung der Leistungen ▪ Erstellen des Leistungsverzeichnisses anhand des Leistungsmodells SIA 112 ▪ Beschaffen der Unterlagen (Projektskizzen, Pläne, Studien, usw.) <p>Durchführung Ausschreibungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung des Publikationstextes für öffentliche Ausschreibungen durch SUB ▪ Publikation der Ausschreibungsunterlagen auf der Internet-Plattform (SIMAP) und im Kantonsblatt durch SUB ▪ Durchführung von Begehungen (falls erforderlich) ▪ Beantwortung von Fragen (falls erforderlich) <p>Prüfung und Vergleich der Angebote mit dem 2-Couverts-Verfahren bei öffentlichen Submissionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnung der Angebotsunterlagen ohne Preis und Erstellung des Eingabeprotokolls durch SUB ▪ Prüfung der Eignungsnachweise und Bewertung der Zuschlagskriterien ▪ Öffnung der Angebote und Erstellung des Offertöffnungsprotokolls durch SUB ▪ Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote ▪ Erstellung der Anträge zum Ausschluss von Anbietern ▪ Durchführung von Abklärungen mit den Ingenieurbüros zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle ▪ Fallweise Einfordern von Vertragsgarantie und/oder Erfüllungsgarantie (Performance Bond) ▪ Ausarbeiten der Berichte über die Prüfung und den Vergleich der Angebote ▪ Erstellung des Vergabeantrags durch SUB <p>Prüfung und Vergleich der Angebote bei Einladungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnung der Angebote und Erstellung des Offertöffnungsprotokolls durch SUB ▪ Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote (Vergleich mit Ausschlussgründen) und Erstellen der Liste formell korrekter/unkorrektur Angebote ▪ Erstellen der Anträge zum Ausschluss von Anbietern ▪ Bewertung der Zuschlagskriterien

Phase 4 Ausschreibung	
<i>Technische Bearbeitung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Durchführung von Abklärungen mit den Anbietern zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle Ausarbeitung der Berichte über die Prüfung und den Vergleich der Angebote Erstellung des Vergabeantrags durch SUB <p>Prüfung und Vergleich der Angebote bei freihändigen Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> Formelle und rechnerische Prüfung der Angebote (Vergleich mit Ausschlussgründen) und Erstellen der Liste formell korrekter/unkorrektur Angebote Erstellen der Anträge zum Ausschluss von Anbietern Durchführung von Abklärungen mit den Anbietern zur Beantwortung von offenen Fragen sowie Erstellung der Protokolle Erstellung des Vergabeantrags durch SUB <p>Vergabe der Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Vergabe der Arbeiten gemäss Kompetenzregelung Publikation des Zuschlages durch SUB Eventuell Mitwirkung bei allfälligen Rechtsmittelverfahren mit SUB/Recht
<i>Kosten</i>	<p>Vergleich der offerierten Beträge mit dem Kostenvoranschlag</p> <ul style="list-style-type: none"> Ermittlung und Begründung möglicher Abweichungen zwischen dem Kostenvoranschlag und der vorgesehenen Vergabesumme
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> Erstellen des Terminplans als Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Keine Aktivitäten
<i>Teilphasenabschluss</i>	<p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular „Festlegung des Ausschreibungsverfahrens“ und Ausschreibungsunterlagen Angebot Vergabeantrag und Zuschlag Protokoll(e) der Vergabebesprechung(en)
<i>Nächster Schritt</i>	Nach Phasenabschluss kann die nächste Phase (Vorprojekt, Bauprojekt, oder Ausführung) eingeleitet werden.

Inhalt Ausschreibungsunterlagen

Die Ausschreibungsunterlagen umfassen alle Dokumente, die für einen Bewerber zur Erstellung seines Angebotes erforderlich sind. Dazu gehören insbesondere folgende Unterlagen:

- Vorgesehene Vertragsurkunde
- Allgemeine Bestimmungen zum Werkvertrag resp. zur Bestellung bei Tiefbauarbeiten für das BVD
- Fragebogen (Eignungs- und Zuschlagskriterien)
- Titelblatt „Preisangebot zuhanden Submissionen“ mit dem Nachweis der Einhaltung von § 5 Beschaffungsgesetz
- Vorgaben und Bedingungen des Bauherrn
- Leistungsbeschreibung bzw. Leistungsverzeichnis gemäss Leistungsmodell SIA 112
- Projektgrundlagen (Pläne, Skizzen, Berichte, etc)
- Terminplan

Inhalt Vergabeantrag

Der Vergabeantrag setzt sich aus folgenden Dokumenten zusammen:

- Vergabeantrag durch SUB

Beilagen dazu

- Offertöffnungsprotokoll
- Angebote des Ingenieurbüros, das für den Zuschlag vorgesehen ist
- Bericht zu ausgewerteten Angeboten
- Protokoll(e) der Vergabebesprechung(en)

Phase 5 REALISIERUNG

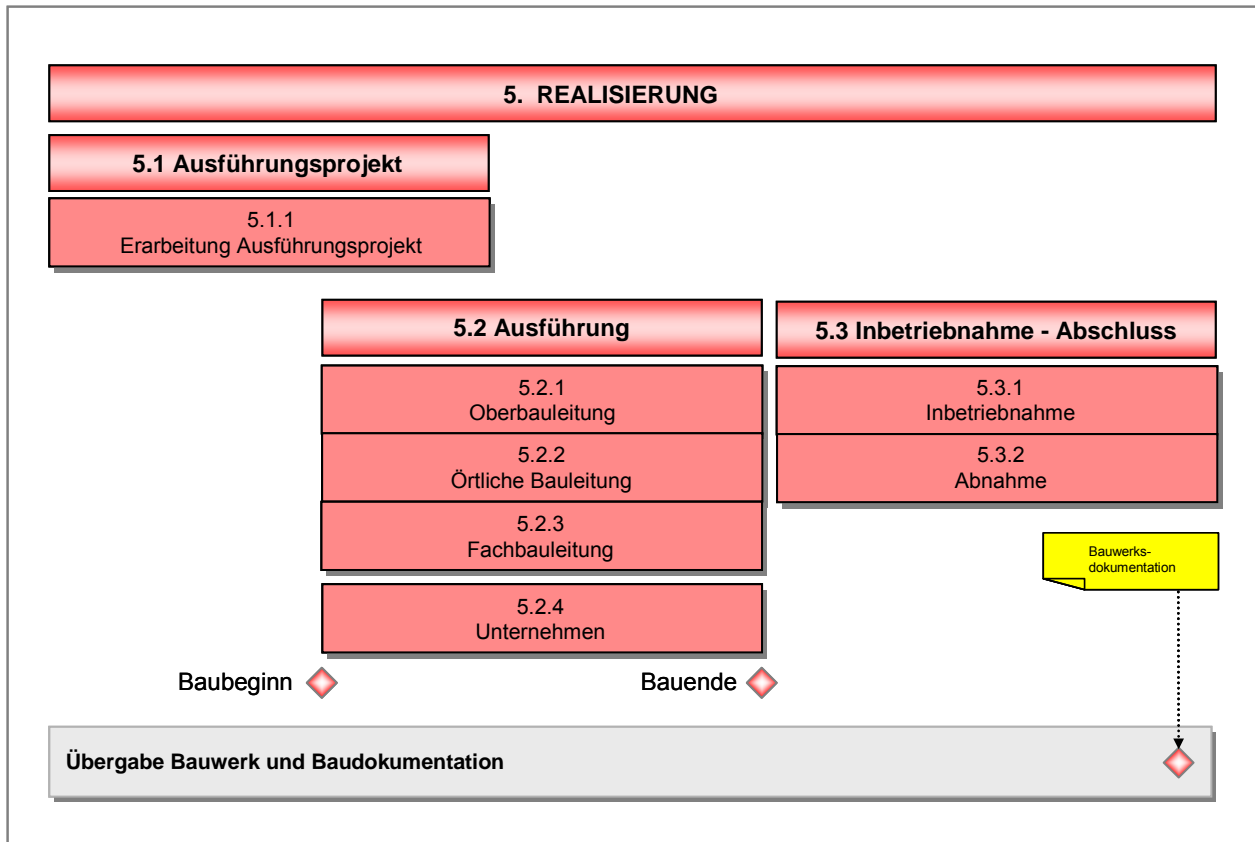


Abbildung 8: Aufbau und wichtige Bestandteile der Phase 5: Realisierung

Phase 5 Realisierung	
<i>Teilphase</i>	5.1 Ausführungsprojekt
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereinigtes Bauprojekt ▪ Evtl. Unternehmervariante
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausführungsreife des Bauvorhabens erreicht
<i>Organisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung der Aufbau- und Ablauforganisation für die gesamte Phase Realisierung ▪ Umsetzung des internen (Projektorganisation, beteiligte Ämter und Stellen) resp. externen Informationskonzeptes (Öffentlichkeitsarbeit)
<i>Technische Bearbeitung</i>	<p>Ausführungsprojekt (Ausführungspläne, Detailpläne, Dimensionierung)</p> <p>Das Ausführungsprojekt umfasst alle Pläne, Listen und Beschriebe, welche der Ausführung des Bauvorhabens dienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitive Berechnung aller tragenden und nicht tragenden Elemente sowie Nachweis der Tragsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit ▪ Ausarbeitung der konstruktiven Details ▪ Definitive Materialauswahl und Festlegung der Möblierungen ▪ Erarbeitung der Ausführungspläne ▪ Erarbeitung der Ausführungsgrundlagen für Betrieb und Unterhalt ▪ Bearbeitung von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges und der Verkehrsphasen ▪ Überprüfung Kontrollplan
<i>Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des definitiven Zahlungsplans
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des definitiven Bauprogramms
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Tätigkeiten dazu in dieser Teilphase
<i>Phasenabschluss</i>	<p>Dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausführungsprojekt
<i>Nächster Schritt</i>	Nach Phasenabschluss sind die Projektierungsarbeiten abgeschlossen.

Inhalt Ausführungsprojekt (Pläne gemäss Musterpläne TBA Infra)
<p>Das Ausführungsprojekt hat in der Regel folgenden Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berechnungen aller tragenden und nicht tragenden Elemente sowie Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit ▪ Pläne der konstruktiven Details ▪ Materialisierungsplan ▪ Geometrie-, Kote- und Entwässerungsplan ▪ Normalprofile ▪ Längenprofile ▪ Ausführungspläne und -schemata der elektromechanischen Ausrüstungen ▪ Randsteinlängenprofil ▪ Verkehrsphasenpläne inkl. dazugehörigen S+M-Pläne ▪ Kontrollplan ▪ Schalungs- und Armierungspläne sowie Bewehrungslisten ▪ Situationsplan Kanalisation inklusive Hausanschlussleitungen

Phase 5 Realisierung			
Teilphase		5.2 Ausführung	
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausführungsprojekt▪ Ausschreibungsunterlagen, bereinigte Angebote▪ Bau- und Fällbewilligung		
Ziele	<ul style="list-style-type: none">▪ Erstellen der Verträge▪ Erstellen des Bauwerks und der Ausrüstungen gemäss Pflichtenheft und Verträge		
Ablauf	<ul style="list-style-type: none">▪ keine Darstellung		
Organisation	Projektleiter	Oberbauleitung	Örtliche Bauleitung
	Führung Allgemein		
	<p>Oberste allgemeine Leitung des Projektes.</p> <p>Beurteilen und Entscheiden über spezielle Begehren (gemäss Kompetenzregelung) während der Bauausführung, die von der Oberbauleitung beantragt werden (z. B. Schadenmeldungen, Entschädigungen Dritter).</p>	<p>Oberste allgemeine Leitung der Bauausführung (Qualität, Termine und Kosten) im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen.</p> <p>Beurteilen und Entscheiden über spezielle Begehren (gemäss Kompetenzregelung) während der Bauausführung (z. B. Schadenmeldungen, Entschädigungen Dritter) und falls erforderlich herbeiführen grundsätzlicher Entscheide von der Projektleitung.</p> <p>Sicherstellen der Koordination:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ angrenzende Projekte / Bauvorhaben▪ Leitungsbau▪ Gestaltung und Möblierung▪ Gleisbauarbeiten, Trambetrieb▪ Bauarbeiten für Grünanlagen▪ Verkehrssicherungsmassnahmen <p>Verkehr mit Behörden, Ämtern und Dritten.</p>	<p>Allgemeine Leitung und Überwachen der Arbeiten auf der Baustelle (Qualität, Termine und Kosten) im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortungen.</p> <p>Führen des Baujournals.</p> <p>Aufnahme von speziellen Begehren während der Bauausführung (z. B. Schadenmeldungen, Kostenentschädigungen Dritter).</p> <p>Koordination der Bauarbeiten unter Berücksichtigung der angrenzenden Bauvorhaben sowie Arbeiten Dritter.</p> <p>Verkehr mit Behörden, Ämtern und Dritten.</p>
	Struktur der Organisation		
	<p>Aufbau- und Ablauforganisation für die Teilphase Ausführung festlegen:</p> <p>Erstellen des Organigramms, Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Oberbauleitung, der örtlichen Bauleitung und der übrigen am Bau Beteiligten definieren.</p> <p>Richtlinien für das Änderungswesen erstellen.</p>	<p>Überwachen und Kontrollieren der festgelegten Funktion der Aufbau- und Ablauforganisation für die Bauausführung.</p>	<p>Leiten der Bauausführung unter Anwendung der festgelegten Aufbau- und Ablauforganisation.</p> <p>Erstellen Listen der verantwortlichen Personen / Telefonliste / Alarmliste / Pikettliste</p>

Phase 5 Realisierung			
Organisation	Sitzungswesen		
	Teilnahme an Koordinations-sitzungen nach Bedarf. Teilnahme an Bausitzungen nach Bedarf	Führen von Koordinationssitzungen. Protokoll erstellen. Teilnahme an Bausitzungen.	Teilnahme an Koordinationssitzungen. Führen der Bausitzungen Protokoll erstellen und Führen der Pendenzenliste. Führen von Jour-Fix (Periodische Besprechungen auf der Baustelle ohne Protokoll).
	Öffentlichkeitsarbeit		
	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit während der Bauausführung festlegen (Informationsinhalt, Übermittlungsform, Zeitpunkt). Koordination mit den Öffentlichkeitsbeauftragten BVD. Öffentlichkeitsarbeit koordinieren und leiten. <ul style="list-style-type: none"> Baustellentafel: Layout bestimmen und Bestellung veranlassen Weitere Informationsmittel bei Bedarf bestimmen (Plakate, Flyer etc.) Medienmitteilungen veranlassen Anwohnerinformationen organisieren Mediananfragen beantworten 	Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit: <ul style="list-style-type: none"> Liefern der erforderlichen Informationen an die Projektleitung Organisation von Baustellenbesuchen mit vorgängiger Abklärung allfälliger Versicherungsfragen Teilnahme an Informationsanlässen Anwohnerinformationen erstellen 	Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit: <ul style="list-style-type: none"> Liefern der erforderlichen Informationen an die Projektleitung respektiv Oberbauleitung Verteilen von Anwohnerschreiben Baustellentafeln platzieren lassen Mithilfe bei der Durchführung von Baustellenbesuche Teilnahme an Informationsanlässen
Technische Bearbeitung	Qualität		
	wird projektbezogen definiert		
Technische Bearbeitung	Baubetrieb		
	Übergeordnete Zwischen- und Endtermine für den Bauablauf festlegen und Genehmigen von allfällig erforderlichen Massnahmen. Erforderliche Bewilligungen für die Auslösung der Ausführungsphase an OBL weiterleiten (z. B. Baubewilligung, Planbewilligung)	Ausarbeiten des Bauablaufes in Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauleitung. Kontrollieren, dass alle erforderlichen Bewilligungen für Auslösung der Ausführungsphase vorhanden sind und Einholen von zusätzlichen Bewilligungen für die Ausführung.	Organisation und Leitung der Allmendbegehung: definitive Abklärungen bezüglich z. B. Bauphasen, -vorgang). Bestätigen der Installationsplätze und Lagerplätze (Baustellenlogistik, Baustellenorganisation). Überwachen Instandstellung Installationsplätze, Lagerplätze, Baustellenplätze. Ausarbeiten des Bauablaufes in Zusammenarbeit mit der Oberbauleitung und Unternehmung. Einholen der erforderlichen Bewilligungen für die Ausführung

Phase 5 Realisierung			
Technische Bearbeitung	<p>Falls Kompetenzregelung verlangt: Genehmigen der Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen.</p> <p>Zur Kenntnis nehmen der Sofortschutzmassnahmen.</p> <p>Erlassen von Ausführungsweisungen.</p>	<p>Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten vor Ort.</p> <p>Anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der örtlichen Bauleitung.</p> <p>Mögliche Gefährdung benachbarter Objekte der Projektleitung melden. Sofortmassnahmen überprüfen und einleiten.</p> <p>Umsetzung von Ausführungsweisungen überwachen.</p>	<p>Tägliches Kontrollieren der Bauarbeiten vor Ort.</p> <p>Vorbereiten von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen.</p> <p>Mögliche Gefährdung benachbarter Objekte der Oberbauleitung melden. Sofortmassnahmen einleiten und überwachen.</p> <p>Schaden an Projektleiter melden</p> <p>Ausführungsweisungen auf der Baustelle anordnen und umsetzen.</p>
	Abklärungen und Kontrollen		
	<p>Spezialabklärungen gemäss Kompetenzregelung genehmigen.</p>	<p>Beurteilen Notwendigkeit von Spezialabklärungen und gemäss Kompetenzregelung anordnen.</p> <p>Überwachen der Veranlassung der Baukontrollen von Dritten (z. B. Projektverfasser, Spezialisten, Behörden).</p> <p>Anordnen von Messungen. Bewerten der Messergebnisse.</p> <p>Veranlassen von Bestandesaufnahmen benachbarter Objekte und bestehender Anlagen.</p>	<p>Beantragen von Spezialabklärungen an die Oberbauleitung und Überwachen derer Umsetzung.</p> <p>Veranlassen von Baukontrollen von Dritten (z. B. Projektverfasser, Spezialisten, Behörden).</p> <p>Durchführen von Werkstattkontrollen und -abnahmen (z. B. um Stand/Qualität von Arbeiten der in der Werkstatt hergestellten Bauteile zu überprüfen).</p> <p>Veranlassen von und Mitwirken bei Sicherheitskontrollen d. h. Kontrolle der vertraglich vereinbarten Leistungen der Sicherheitsausrüstung (z. B. Personen, Geräte, Signalisation, Abschränkungen, Abdeckungen, Arbeitszeiten (Tag / Nacht / Schicht) Immissionen (Lärm/Luft)).</p> <p>Durchführen, Anordnen und Auswerten der notwendigen Messungen am Bauwerk und in der beeinflussten Umgebung und Erstellen der Prüfprotokolle.</p> <p>Vorsorgliche Bestandesaufnahme benachbarter Objekte und bestehender Anlagen begleiten.</p> <p>Erstellen von Fotodokumentation für Fassadensockel und Vorgartenbereich vor Baubeginn.</p> <p>Durchführen und Auswerten von Funktionsversuchen.</p>

Phase 5 Realisierung			
Technische Bearbeitung	Abklärungen und Kontrollen		
		Kontrolle Auslösung Auftrag Absteckung an TBA Infra-P Ingenieurvermessung	Auslösung Auftrag Absteckung an TBA Infra-P Ingenieurvermessung. Organisieren, Veranlassen und Kontrollieren von Absteckungsarbeiten aufgrund der laufenden Ausführung. Kontrolle Geometrie der ausgeführten Bauteile resp. des Bauwerks. Veranlassen der Einmessung von neuen Werkleitungen und Bauten.
	Projekt und Projektänderungen		
	Fluss der Ausführungspläne zwischen Projektierung und Bauausführung sicherstellen.	Fluss der Ausführungspläne zwischen Projektierung und Bauausführung kontrollieren.	Kontrollieren der rechtzeitigen Lieferung der Ausführungspläne auf die Baustelle
	Genehmigen von Projekt- und Ausführungsänderungen.	Beantragen der Projekt- und Ausführungsänderungen.	Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der laufenden Ausführung und Umsetzen der Korrekturen.
		Sicherstellen der Nachführung und Änderung der Ausführungspläne und -unterlagen.	Laufendes Kontrollieren und Protokollieren von eingetretenen Änderungen und von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten (Periodische Nachführung der Ausführungspläne, Rotstiftpläne).
	Baugrund		
	Genehmigen von erforderlichen Massnahmen aufgrund der Verhältnisse im Baugrund.	Vergleichen der vorhandenen geotechnischen Verhältnisse mit den getroffenen Annahmen. Veranlassen von allfällig erforderlichen Massnahmen (mit Geotechnik-Ingenieur). Überwachen der geotechnischen Begleitung. Konzept für die Altlastenentsorgung unter Berücksichtigung der kantonalen Kontrollstellen erarbeiten respektive anpassen. Konzept für den Grundwasserschutz unter Berücksichtigung der kantonalen Kontrollstellen erarbeiten respektive anpassen.	Kontrollieren und Beurteilen des Baugrundes im Einvernehmen mit dem Spezialisten (Geotechnik-Ingenieur). Anordnen der gesetzeskonformen Altlastenentsorgung. Anordnen der Grundwasserschutzmassnahmen
	Materialien		
		Abklären Steinmaterialvorrat in den Werkhöfen. Festlegen, Anordnen von Materialuntersuchungen und Überwachen derer Umsetzung.	Kontrollieren der Materialien und Lieferungen. Bestellen des Steinmaterials. Kontrollieren der vorschriftsgemässen Verwendung und Verarbeitung der Baumaterialien. Überwachen der Materialuntersuchungen und allenfalls zusätzliche Untersuchungen beantragen.

Phase 5 Realisierung			
Technische Bearbeitung	Materialien		
	Auswahl von Bemusterungen (z. B. für Belag, Randabschlüsse, Beleuchtung, Möblierung) in Zusammenarbeit mit Infra-P und S&A-P.	Eventuell Bewertung / Vorschläge von Bemusterungen (z. B. für Belag, Randabschlüsse, Beleuchtung, Möblierung).	Organisieren und Begutachten von Bemusterungen.
	Abnahme von Werkteilen		
	Abnahme von in sich geschlossenen Werkteilen (gemäss SIA 118, Art. 157 ff).	Überwachen der durch die örtliche Bauleitung durchgeführten fachtechnischen Prüfung von Werkteilen. Überwachen der durch die örtliche Bauleitung durchgeführten Abnahmen von in sich geschlossenen vollendeten Werkteilen. Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung in Absprache mit der örtlichen Bauleitung.	Planen und Durchführen von Fachtechnischen Prüfung von Teilen von Bauwerken und erstellen der Protokolle (zB. ME-Messungen, Belagsproben, Dichtigkeitsprüfungen, etc.). Planen und Durchführen von Abnahmen von in sich geschlossenen vollendeten Werkteilen. Erstellen der Abnahmeprotokolle. Feststellen von Mängeln, Führen von Mängellisten, Anordnen von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung.
	Vertragswesen		
Kosten	Genehmigen der Werkverträge sowie Regieaufträge gemäss Kompetenzregelung.	Überprüfen der durch die örtliche Bauleitung erstellten Werkverträge sowie Regieaufträge. Genehmigen von Werkverträgen gemäss Kompetenzregelung. Überwachen der Einhaltung von Werkverträgen und Regieaufträgen.	Erstellen von Werkverträgen sowie Regieaufträgen.
	Genehmigen der Verträge mit Planern, Spezialisten und Lieferanten gemäss Kompetenzregelung.	Erstellen der Verträge mit Planern, Spezialisten und Lieferanten gemäss Kompetenzregelung. Überprüfen der durch die örtliche Bauleitung erstellten Verträge mit Planern, Spezialisten und Lieferanten. Genehmigen der Verträge gemäss Kompetenzregelung.	Kontrollieren der Werkverträge aufgrund der laufenden Ausführung. Anordnen und Kontrollieren von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte. Organisation und Leitung der Ausmassarbeiten. Auslösen von Aufträgen und Erstellen der Verträge mit Planern, Spezialisten und Lieferanten gemäss Kompetenzregelung.
	Genehmigen und Unterzeichnen der Nachträge gemäss Kompetenzregelung.	Prüfen und Beurteilen von Nachträgen und Genehmigen gemäss Kompetenzregelung.	Prüfen, Beurteilen und Erstellen von Nachträgen im üblichen Rahmen.
	Berichterstattung bei Grossprojekten		
	Genehmigen der Standberichte der Bauarbeiten	Erstellen der übergeordneten Standberichte der Bauarbeiten	Erstellen der Standberichte der Bauarbeiten
		Überwachen der finanziellen Sicherheiten: Sicherheitsleistungen des Unternehmers bis zur Abnahme: Vertragsgarantie, Rückbehalt (SIA 118 Art 148 und ff), Erfüllungsgarantie (Performance-Bond).	Beschaffen von finanziellen Sicherheiten je nach Vertragsvereinbarung Einholen und Überwachen von Garantieverpflichtungen für die abgenommenen Werkteile.

Phase 5 Realisierung			
<i>Kosten</i>	<p>Nachführen des Baukontenplans. Überwachen des Kreditstandes. Genehmigen von Mehr- und Minderkosten.</p> <p>Genehmigen der Rechnungen und weiterleiten an F&C.</p> <p>Hochrechnung durchführen.</p>	<p>Überwachen der Kostenentwicklung. Vergleich mit Kostenvoranschlag. Führen einer Gesamtübersicht der Kosten. Erstellen periodischer Kostenberichte sowie ermitteln der mutmasslichen Endkosten.</p> <p>Rechnungen kontieren und visieren. Führen der Gesamtbuchhaltung</p> <p>Vorbereiten und Überprüfen der erforderlichen Daten für die Hochrechnung.</p>	<p>Laufendes Überwachen der Baukostenentwicklung. Meldung und Begründung von Mehr- und Minderkosten.</p> <p>Kontradiktorische Ausmassarbeiten Führen der Baubuchhaltung Prüfen der Unternehmer- und Lieferantenrechnungen</p> <p>Zustellen der erforderlichen Daten für die Hochrechnung.</p>
<i>Termine</i>	<p>Erstellen und Nachführen des Gesamtterminplans Genehmigen von Terminänderungen</p>	<p>Periodisches Nachführen des Gesamtbauprogramms und Festlegen der Korrekturmassnahmen</p>	<p>Überwachen der Termine und Darlegen der Auswirkungen von allfälligen Änderungen auf den Ablauf- und Terminplan und Baufortschritt festhalten.</p> <p>Meldung von Abweichungen und Vorschläge für Korrekturmassnahmen an OBL.</p>
<i>Teilphasenabschluss</i>	<p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Inhalt Dokumentation der Ausführung 		
<i>Nächster Schritt</i>	<p>Auslösung der Teilphase 5.3 Inbetriebnahme und Abschluss</p>		

Inhalt Dokumentation der Ausführung

Die schriftlichen Unterlagen zur Ausführung umfassen alle Dokumente, die dem lückenlosen Nachvollzug der Ausführung dienen. Dazu gehören namentlich folgende Elemente

- Protokolle der Bausitzungen / Jour-Fix / Koordinationssitzungen
- Standberichte (bei Grossprojekten)
- Resultate aus Materialprüfungen und -kontrollen
- Beschriebe Massnahme zur Mängelbehebung
- Protokolle der Prüfungen des Werkes
- Nachgeführte Ausführungsunterlagen (Rotstiftpläne)
- Verträge mit Unternehmern und Lieferanten
- Rechnungen mit Ausmass
- Ausführungsanweisungen
- Baujournale
- Regieaufträge und -rapporte
- Mängelliste
- Bauprogramm

Phase	5 Realisierung		
Teilphase	5.3 Inbetriebnahme und Abschluss		
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> Bauvorhaben gemäss Pflichtenheften und Verträgen ausgeführt Rotstiftpläne Abnahmeprotokolle von Teilen von Bauwerken Gesamtübersicht Kosten 		
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Übergabe des Bauwerks Inbetriebnahme des Bauwerks Bereitstellung und Übergabe der Schlussabrechnung und der Akten des ausgeführten Bauwerks Behebung von allfälligen Mängeln 		
Ablauf	keine Darstellung		
Organisation	Projektleiter	Oberbauleitung	Örtliche Bauleitung
	Führung Allgemein		
			Beziehen und Koordinieren von Planern, Unternehmern und Lieferanten, soweit dies für die gemeinsame Prüfung von Bauwerksteilen und die Durchführung von Probeläufen erforderlich ist. Einholen der erforderlichen Bewilligungen (z. B. Betriebsbewilligung für Leitungstunnel, Lichtsignalanlagen).
	Öffentlichkeitsarbeit		
	Öffentlichkeitsarbeit für Bauabschluss leiten	Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit:	Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit.
	Qualität		
Technische Bearbeitung	wird projektbezogen definiert		
	Technische Inbetriebnahme		
	Genehmigen der Betriebsbereitschaft.	Überwachen der Inbetriebnahme des Bauwerks oder von Bauwerksteilen.	Planen, Organisieren und Durchführen der Inbetriebnahme des Bauwerks oder von Bauwerksteilen.
	Abnahme des Bauwerks.	Übergabe des Bauwerks oder einzelner Bauwerksteile an den Auftraggeber.	Vorbereiten und durchführen der erforderlichen Tests. Vorbereiten und Durchführen der Abnahme.
	Bauwerksakten		
	Zusammenstellen einer vollständigen Dokumentation des Bauwerks Genehmigen der Bauwerksakten und Abgabe an Infra Planung	Bauwerksakten auf Vollständigkeit überprüfen	Abschliessendes Nachführen der Projektänderungen: Pläne des ausgeführten Werkes (PAW) Einholen der notwendigen Unterlagen von Spezialisten:

Phase	5 Realisierung		
	Projektleiter	Oberbauleitung	Örtliche Bauleitung
Technische Bearbeitung	Mängelbehebung		
	Genehmigen der Mängelbehebung	Überwachen der Mängelbehebung	Leiten der Mängelbehebung, Feststellen von Mängeln, Erstellen und Nachführen der Mängel-liste. Rügen von Mängeln in Absprache mit dem Auftraggeber Anordnen von Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung Aufbieten der Unternehmer und Lieferanten zur Mängelbehebung Überwachen der Arbeiten der Mängelbehebung
Kosten	Genehmigen der Schlussabrechnung. Veranlassen von Freigabe, Verlängerung oder Beanspruchung von Garantien Erstellen der Objekt abrechnung	Überprüfen der Schlussabrechnung, Gegenüberstellen mit Kostenvoranschlag (Begründung Mehr- und Minderkosten). Gesamtbeurteilung der Ausführung (Kosten, Termine, Qualität).	Erstellen der Schlussabrechnung. Abschliessendes Beschaffen der finanziellen Sicherheiten Sicherheitsleistungen des Unternehmers nach der Abnahme Solidarbürgschaft (SIA 118 Art 181, aus Bank oder Versicherungsgesellschaft), Bargarantie (SIA 118 Art. 182) Einholen der Garantieverpflichtungen und Ablegen der Garantiescheine
Termine		Genehmigen des Inbetriebnahmeprogramms	Erstellen des Inbetriebnahmeprogramms Erstellen des Terminplans für die Mängelbehebung Erstellen eines Übersichtsplans über den Ablauf der Garantien
Investitionsplanung	<ul style="list-style-type: none"> Angabe der Betriebskosten 		
Teilphasenabschluss	Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> Siehe Inhalt Abschlussakten 		
nächster Schritt	Phase 6 Bewirtschaftung		

Inhalt Abschlussakten

Die Schriftstücke der Abschlussakten sollen die wesentlichen technischen, finanziellen und rechtlichen Auskünfte zum ausgeführten Bauwerk und dessen Ausrüstungen enthalten.

- Pläne des ausgeführten Werkes (PAW):
Sie enthalten die wesentlichen Pläne des Ausführungsprojektes, welche gemäss tatsächlicher Ausführung und Ausstattung zu ergänzen und zu korrigieren sind. Die Pläne sind mit dem Zeichen PAW und mit dem Nachführungsdatum zu versehen. Die PAW sind von der Bauleitung zu visieren.
Folgende Pläne (gemäss Musterpläne TBA Infra) sind als PAW abzugeben:
 - Materialisierungsplan
 - Geometrie-, Koten- und Entwässerungsplan
 - Situation und Längenprofil der Kanalisation
 - Hausanschlusspläne
 - Schalungs- und Bewehrungspläne inkl. Bewehrungslisten
- Statische Berechnungen
- Objektbeschreibung der Kunstbauten gemäss Vorgabe TBA Infra
- Nutzungs- und Sicherheitsplan
- Unterhaltsplan mit den entsprechenden Empfehlungen
- Von Unternehmern und Lieferanten erstellte Betriebsanweisungen, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen
- Vereinbarungen von Verträgen mit Dritten bezüglich Wartung und Überwachung von Bauwerksteilen
- Protokolle der vor, während und nach dem Bau ausgeführten Prüfungen, Tests und Kontrollen
- Protokolle der Abnahmen des Bauwerks oder von Teilen davon, Sicherheitsleistungen, Protokolle der Schlussprüfungen
- Schlussbericht der Umweltbaubegleitung
- Objektabrechnung gemäss Vorgaben F&C

Phase 6 BEWIRTSCHAFTUNG

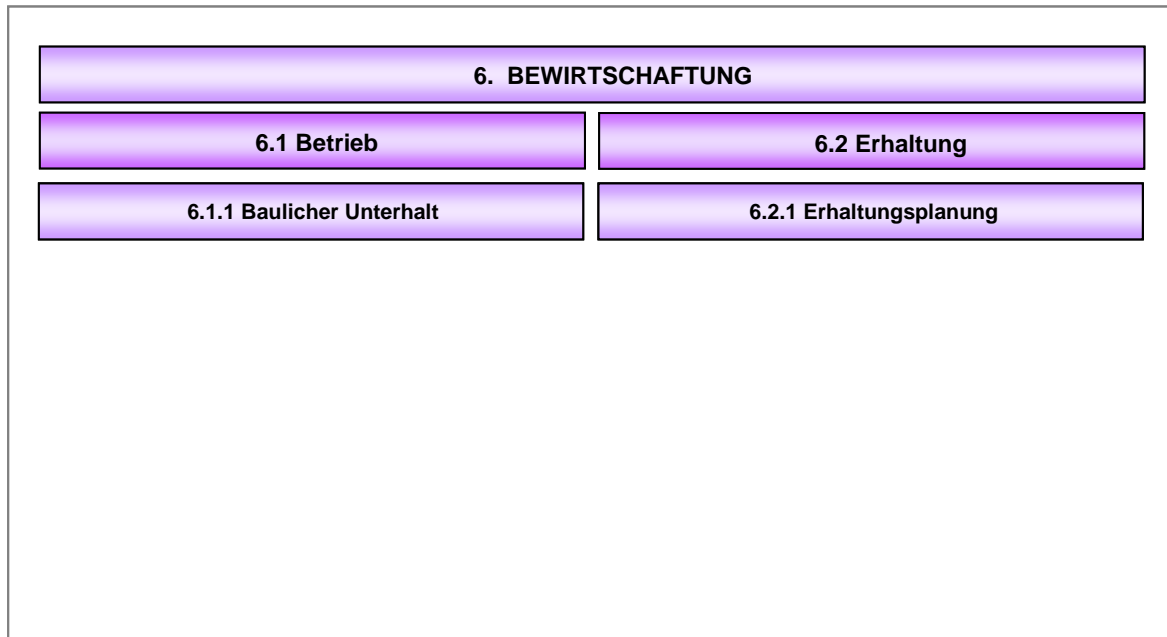


Abbildung 9: Aufbau und wichtige Bestandteile der Phase 6: Bewirtschaftung

Phase	6 Bewirtschaftung
<i>Teilphase</i>	6.1 Betrieb
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betrieb sichergestellt und optimiert
<i>Organisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Betriebshandbuches mit Organigramm, Pflichtenheften und Aufgabenbeschrieben ▪ Erstellen von Einsatzplänen und Ressourcenplänen ▪ Organisation der Kontrollen ▪ Organisation der Zustandsaufnahmen ▪ Organisieren der Versorgung, Bestellung des Materials, Verwaltung der Lagerplätze
<i>Technische Bearbeitung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen von Revisionsberichte und Wartungsjournale ▪ Durchführen und Dokumentieren von Zustandskontrollen ▪ Durchführen und Dokumentieren von Zustandsaufnahmen und Inspektionen ▪ Dokumentieren von Störungen und ausserordentlichen Betriebszuständen ▪ Beheben von Störungen ▪ Wartung der Infrastrukturanlagen: Sonderbauwerke, Toilettenanlagen, elektromechanischen Aus-rüstungen
<i>Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Jahresbudget, des Mehrjahresplanes
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planen der Termine für die Durchführung von Massnahmen ▪ Falldaten überprüfen, Schlussabnahmen organisieren
<i>Investitionspla-nung</i>	-
<i>Phasen-abschluss</i>	Dokumentiert <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumentation ▪ Zustand ▪ Wartungs- und Serviceverträge
<i>Nächster Schritt</i>	-

Phase 6 Bewirtschaftung	
<i>Teilphase</i>	6.2 Erhaltung
<i>Grundlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation
<i>Ziele</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebrauchstauglichkeit und Wert der Bauwerke für definierten Zeitraum aufrechterhalten
<i>Organisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Organigramms, Pflichtenhefte und Aufgabenbeschriebe ▪ Erstellen des Überwachungsplans
<i>Technische Bearbeitung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Überwachungs- und Kontrollplanes ▪ Beauftragung der Kontrollen, der Inspektionen und Zustandsaufnahmen ▪ Erstellen von Inspektionsberichten ▪ Erstellen des Massnahmenplanes und Anmelden an der KOKO-EP ▪ Nachführen der Bauwerksakten
<i>Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen des Jahresbudget, des Mehrjahresplanes für die geplanten Massnahmen ▪ Erstellen der Abrechnung der geplanten Massnahmen ▪ Erstellen von Kennzahlen ▪ Berechnen des (Rest)Wertes der Anlage bei Um- oder Neubau z.H. der Planer
<i>Termine</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planen der Termine für die Durchführung von Massnahmen
<i>Investitionsplanung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rahmenkredit beantragen ▪ Rahmenkredit überwachen ▪ Vollzugermächtigung der Jahrestanche vorbereiten
<i>Phasenabschluss</i>	Dokumentiert <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumentation ▪ Zustand
<i>Nächster Schritt</i>	Einleiten der Phase 1 Strategische Planung