

<b>Projektsteuerung</b>	<b>Anlage Nr. 1.1</b> Blatt 1 / 26
	Zum Vertrag Nr. 10084179
Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme Projektsteuerung für den Knoten Basel	

Die vorliegende Standardleistungsbeschreibung ist urheberrechtlich geschützt. Der DB AG steht an dieser Unterlage das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung der DB AG.

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

- - - - -

### zu § 2

Inhalt:

Maßnahmen-/Projektbeschreibung und Vorbemerkungen	Blatt 1 bis Blatt 6
Vorbemerkungen	Blatt 7 bis Blatt 8
Leistungen der Projektsteuerung	Blatt 9 bis Blatt 27

- ☒ Leistungsstufe 1 Projektvorbereitung (Grundlagenermittlung, Vorplanung)
- ☐ Leistungsstufe 2 Planung (Entwurfs- und Genehmigungsplanung)
- ☐ Leistungsstufe 3 Ausführungsvorbereitung, Ausführung, Projektabschluss

<b>Projektsteuerung</b>	<b>Anlage Nr. 1.1</b> Blatt 2 / 26
	Zum Vertrag Nr. 10084179
Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme Projektsteuerung für den Knoten Basel	

## Maßnahmen-/Projektbeschreibung und Vorbemerkungen

### 1. Allgemeine Beschreibung

Im Auftrag des BAV wurden die Punkte drei, vier und fünf im Fünfpunkteplan (5 PP) Knoten Basel – oder kurz «Konfiguration Knoten Basel» – erarbeitet. Dabei wurde aufgezeigt, welche Infrastrukturelemente es braucht, damit der Knoten Basel und seine Zufahrtsstrecken im Horizont «übermorgen» optimal weiterentwickelt werden können und wie die Realisierungsabfolge im Knoten Basel aussehen könnte.

Im Rahmen des nächsten Ausbaus schrittes, werden die Infrastrukturmaßnahmen, welche im Bericht «Konfiguration Knoten Basel» als zielführend erachtet wurden, bewertet.

Der Bahnknoten Basel erfüllt einerseits wichtige Aufgaben für den internationalen und nationalen Personenfern- und Güterverkehr und andererseits auch für den Regionalverkehr. Die Bahninfrastrukturen sind mit den heutigen Bahnangeboten an vielen Orten schon bis an die Kapazitätsgrenze ausgelastet. Mit den sich im Bahnknoten Basel in der Umsetzung befindlichen Projekten des AS 2025 werden infrastrukturseitig zusätzliche Kapazitäten geschaffen, um dadurch weitere Angebotsschritte zu ermöglichen. Bei allen Schienenverkehren bestehen Absichten, die entsprechenden Angebote laufend zu verbessern und auszuweiten:

**Personenfernverkehr:** Taktverdichtungen zwischen den wichtigsten städtischen Zentren

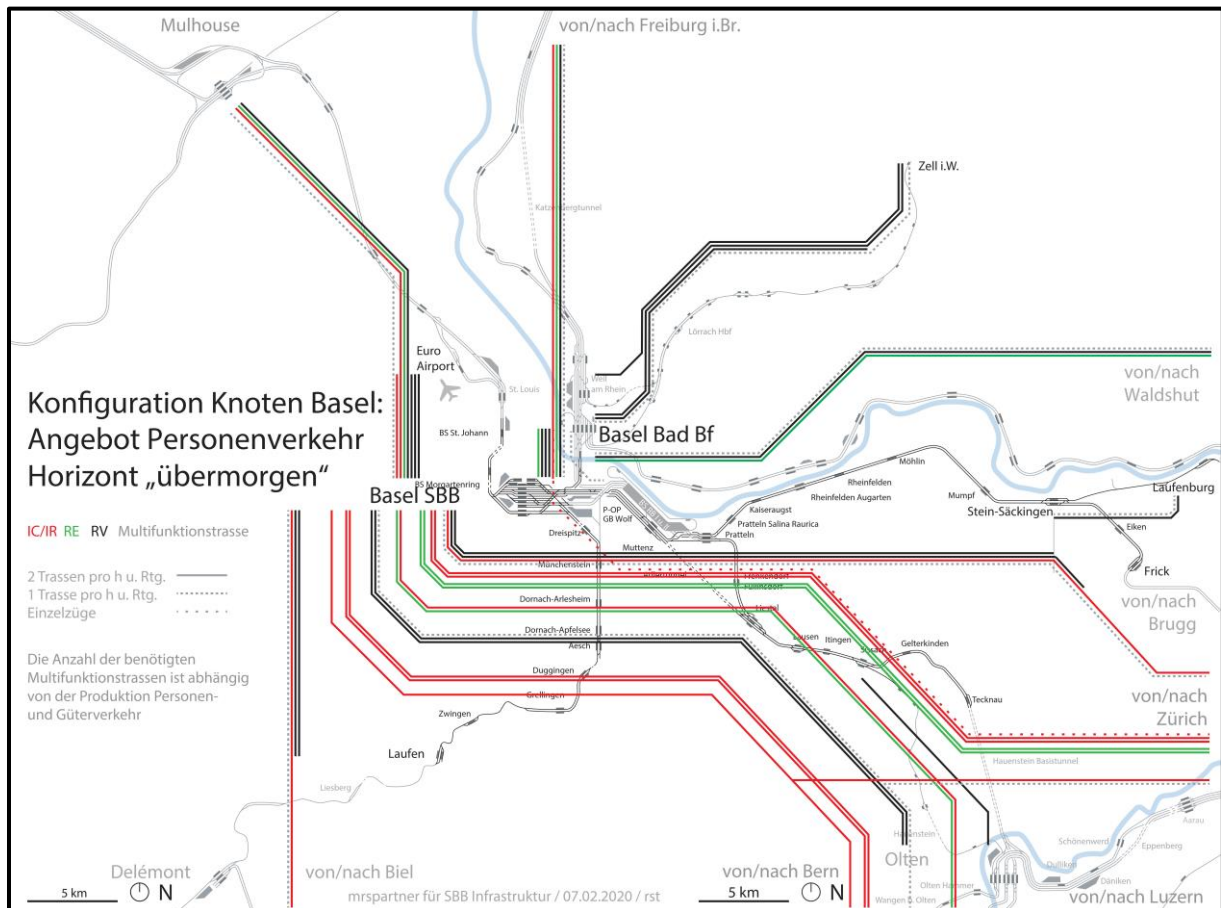
**Regionalverkehr:** Realisierung des trinationalen abgestimmten S-Bahn-Systems von trirreno mit Taktverdichtungen, Durchmesserlinien und der Erschließung von Siedlungsräumen mit hohen Nutzungspotenzialen

**Güterverkehr:** Bereitstellen von mehr Trassenkapazitäten zur Umsetzung des Verlagerungszieles Straße – Schiene.

In der Vorstudie werden das Herzstück mit den neuen Haltestellen Basel Mitte und Basel Klybeck, die Bahnhöfe Basel SBB mit Tiefbahnhof SBB, inkl. Erneuerung/Anpassung Margarethenbrücke, Basel Bad Bf mit/ohne Tiefbahnhof Bad Bf inkl. Zulaufbereiche von Oberrhein/Hochrhein/Wiesental und Basel St. Johann inkl. dazugehörige Streckenausbauten und Zufahrtsbereiche untersucht und planerisch bearbeitet. Damit sollen gesicherte Erkenntnisse und Grundlagen für die weitere Projektierung und den politischen Diskurs erarbeitet werden. Ebenso wird der Nachweis der baulichen Machbarkeit der notwendigen Infrastrukturmassnahmen geführt, die Richtkostenschätzung (+/-30) ermittelt und eine «Planung Realisierungsabfolge» entwickelt.

Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme

Projektsteuerung für den Knoten Basel

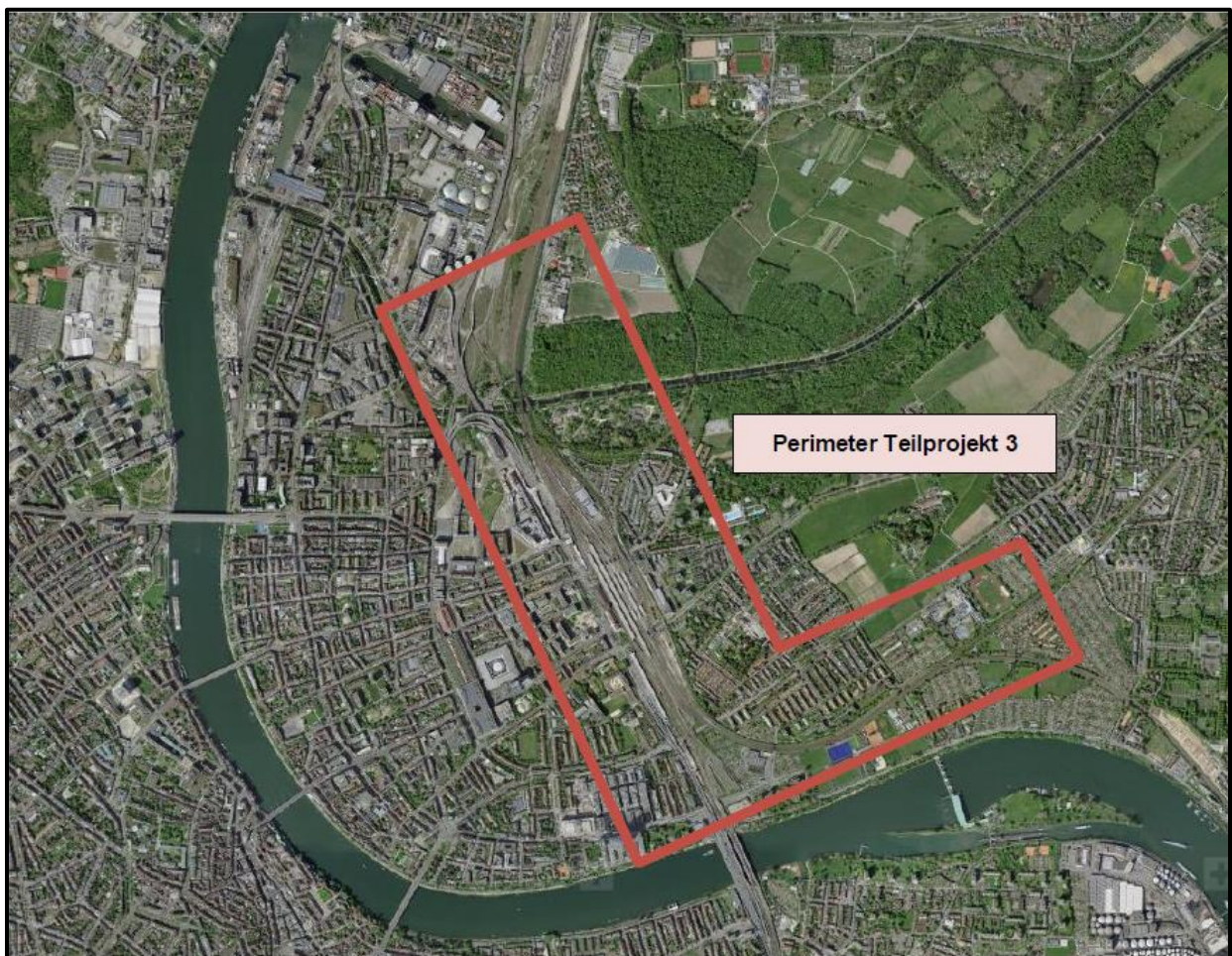


Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme  
Projektsteuerung für den Knoten Basel

## 1.1 Zu planende Baumaßnahme(n)

### Teilprojekt 3: Basel Badischer Bahnhof

Der Perimeter des Teilprojekts (TP) 3 „Basel Badischer Bahnhof“ kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden:



Im Teilprojekt „Basel Badischer Bahnhof“ gibt es grundsätzlich zwei Variantenfamilien zu untersuchen:

- Basel Badischer Bahnhof als Tiefbahnhof (TP3.1)
- Oberirdische Einbindung des Bahnhofs Basel Bad. (TP3.2)

Falls der bestehende Bahnhof um einen Tiefbahnhof ergänzt wird, so soll dieser zwei Gleise /

**208.1212Z02** Standardleistungsbeschreibung Projektsteuerung



Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme

Projektsteuerung für den Knoten Basel

Perrons umfassen. Die zusätzlichen Gleise / Perrons würden voraussichtlich unter den bestehenden Fernverkehrsgleisen 3 und 4 zu liegen kommen.

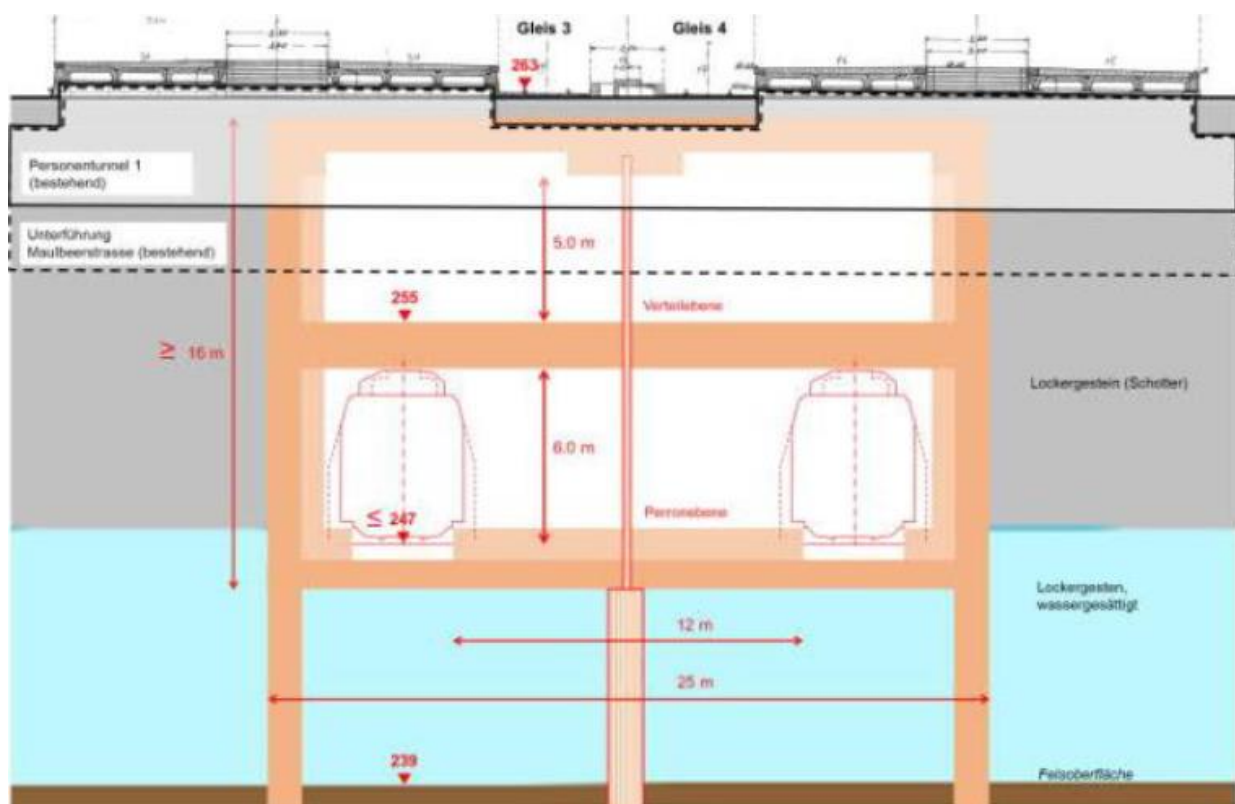


Abbildung: Tiefbahnhof unterhalb Fernverkehrsgleisen 3 und 4 (Quelle: Basler & Hofmann AG)

Im Bereich der Bahnhofzufahrt Nord befinden sich zahlreiche Bestandsbauten sowie der Perimeter des ASTRA-Projekts „Rheintunnel Basel“, welche zwingend zu berücksichtigen sind. Insbesondere mit dem ASTRA-Projekt ist die Koordination sicherzustellen. Aufgrund der Schnittstelle zur Deutschen Bahn (DB; Eigentümer des Basel Badischer Bahnhof) wurde folgende Strukturierung des Teilprojekt 3 „Basel Badischer Bahnhof“ festgelegt:

- **TP3.1** „Basel Badischer Bahnhof unterirdisch“: Dieses Teilprojekt umfasst sämtliche Infrastrukturelemente, welche unterirdisch zu liegen kommen, sowohl für den Tiefbahnhof als auch die Anschlussbauwerke an die Bestandes-Gleise Hochrhein/Wiesental.

Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme

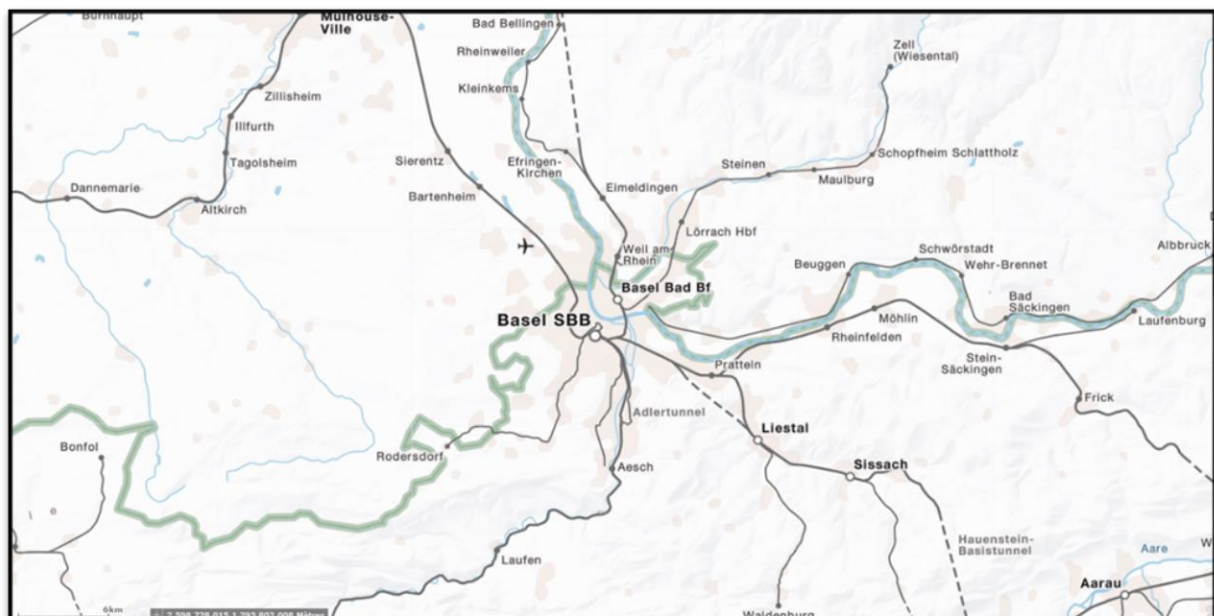
Projektsteuerung für den Knoten Basel

- **TP3.2** „Basel Badischer Bahnhof oberirdisch“: Dieses Teilprojekt umfasst sämtliche Infrastrukturelemente, welche oberirdisch zu liegen kommen. Die Anpassungen der oberirdischen Gleis- und Perronanlage im Bereich Basel Badischer Bahnhof sind Bestandteil vom TP3.2.

Der Fokus liegt hierbei auf dem Teilprojekt 3.2, in welchem mögliche Vorzugsvarianten für eine oberirdische Anbindung des Herzstücks an den Bahnhof Basel Bad Bf und somit an die deutschen Eisenbahnstrecken auf Schweizer Gebiet im Vordergrund stehen. Darüber hinaus sind auch noch die erforderlichen Anschlussbereiche zum TP 3.1 (unterirdischer Anbindung des Herzstücks an den Bahnhof Basel Bad Bf in Form eines Tiefbahnhofs), falls es zu einer solchen Lösung kommen sollte, zu trassieren. Das TP 3.1 selbst liegt in der Zuständigkeit der SBB und ist somit nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

## 1.2 Lage / örtliche Verhältnisse

Im Folgenden ist der Übersichtsplan zur Lage im Netz abgebildet:



<b>Projektsteuerung</b>	<b>Anlage Nr. 1.1</b> Blatt 7 / 26
	Zum Vertrag Nr. 10084179
Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme Projektsteuerung für den Knoten Basel	

## 2. Vorbemerkungen

### 2.1 Besprechung, Termine, Niederschriften

An Besprechungen und Terminen hat der AN regelmäßig nach Erfordernis mit allen am Projekt Beteiligten (z. B. EBA, Behörden, AN-Bau, AN-Planung, Recht, Einkauf etc.) teilzunehmen und ggf. auch durchzuführen.

Bei der Erstellung der Niederschriften hat der AN mindestens mitzuwirken.

### 2.2 Zuständigkeit beim Auftraggeber

Der Hauptansprechpartner für den AN ist die technische Projektleitung.

Bretfeld, Peggy

[Peggy.bretfeld@deutschebahn.com](mailto:Peggy.bretfeld@deutschebahn.com); Tel. 0721 938-6145

### 2.3 Einsatz von EDV-Systemen

SAP, iTwo, Doxis, MS Visio, MS Project, MS Office, Tilos

### 2.4 Weitere Vorbemerkungen

Anforderungen an das leistungserbringende Personal:

Projektsteuerung mit Schwerpunkt **Bautechnik**

- Erfahrung im Umgang mit komplexen Eisenbahninfrastrukturprojekten mit Schnittstellen zu komplexen Ausrüstungsgewerke mit Einsatz als Planungsingenieur bzw. im Projektmanagement
- Erfahrung mit dem Sonderthema Deutsche Strecken auf Schweizer Gebiet
- Mindestens zehn Jahre Berufserfahrungen in mindestens einem regionalen Großprojekt und Betreuung von mindestens zwei Projekten mit einem Gesamtwertumfang >100 Mio. EUR.
- detaillierte Fachkenntnisse der Genehmigungs- und Abnahmeprozesse
- detaillierte Kenntnisse mit Baumaßnahmen unter laufendem Betrieb
- detaillierte Kenntnisse der DB-internen Prozesse
- detaillierte Kenntnisse in der Abwicklung von regionalen Großprojekten in Baden-Württemberg
- Hochschul-, Fachhochschulstudium oder vergleichbar mit anschließender Berufserfahrung (mind. zehn Jahre, davon mind. drei Jahre im Projektmanagement)

<b>Projektsteuerung</b>	<b>Anlage Nr. 1.1</b> Blatt 8 / 26
	Zum Vertrag Nr. 10084179
Bezeichnung des Projektes/der Maßnahme Projektsteuerung für den Knoten Basel	

Sämtliche Nachweise sind mit Angebotsabgabe abzugeben und ausschließlich von dem zum Einsatz vorgesehenen Mitarbeiter zu erbringen.

### 3. Sonstiges

Das vorliegende Leistungsbild bezieht sich auf alle für diesen Streckenausbau benötigten Bau- und bauaffinen Gewerke.

Dies sind vor allem:

- Trassierung
- BÜ Bautechnik
- Tief-/ Oberbau inkl. Entwässerung
- Verkehrsstationen
- Konstruktiver Ing-Bau (EÜ, DL, SÜ, LSW)
- Vermessung
- Kabeltrasse
- Grunderwerb
- SIGEKO
- Baugrund
- Umwelt
- BoVek
- Schall/Erschütterung/Baulärm
- Brandschutz
- Kampfmittelfreimachung



<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 9 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>A</b>	<b>Aufgabenstellung/Projekthandbuch</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Projektbeginn</u></b>			
<b>1.1</b>	Zusammenstellen der technischen und wirtschaftlichen Zielvorgaben für das Projekt nach Art und Umfang in Abstimmung mit den Projektbeteiligten, Koordinieren der Projektbeteiligten	L	x	
<b>1.2</b>	Beraten des AG	L	x	
	<b>Festlegung der technisch- wirtschaftlichen Zielvorgaben in Form der Aufgabenstellung</b>	E	x	
<b>2</b>	<b><u>Technisch und wirtschaftliche Rahmenbedingungen zur Erreichung der Zielvorgaben</u></b>			
<b>2.1</b>	Erfassen der Rahmenbedingungen	L	x	
<b>2.2</b>	Abstimmen der Rahmenbedingungen mit den Projektbeteiligten und dem AG	L	x	
<b>2.3</b>	Beraten des AG	L	x	
	<b>Festlegung der technisch- wirtschaftlichen Rahmenbedingungen als Ergänzung der Aufgabenstellung</b>	E	x	
<b>3</b>	<b><u>Projektorganisation</u></b>			
<b>3.1</b>	Anlegen des Projekthandbuches (entwickeln, vorschlagen und mitwirken bei der Festlegung der Projektorganisation für die Abgrenzung zwischen Finanzierung, Planung, Ausführung und Betrieb).	L		
<b>3.2</b>	Zusammenfassen der Ergebnisse aus 1. und 2. im Projekthandbuch	L		
	<b>Projekthandbuch</b>	E		

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 10 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>B</b>	<b>Koordinierung</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Koordinierung, Steuerung und Prüfung</u></b>			
<b>1.1</b>	Koordinieren und Steuern der Projektbeteiligten bei der Planung / Bauausführung	<b>L</b>	x	
<b>1.2</b>	Konfliktmanagement zur Klärung der unterschiedlichen Interessen der Projektbeteiligten zur Orientierung auf einheitliche Projektziele.	<b>L</b>	x	
<b>1.3</b>	Veranlassen und Abstimmen von Maßnahmen zur Sicherung der festgelegten Zielvorgaben und Rahmenbedingungen; hierzu gehört auch das Herbeiführen notwendiger Entscheidungen	<b>L</b>	x	
<b>1.4</b>	Koordinieren und Steuern der Verfahrensabläufe innerhalb des Projektes	<b>L</b>	x	
<b>1.5</b>	Definieren, Koordinieren und Überwachen der Schnittstellen zwischen den Projektbeteiligten. Die Schnittstellenbeschreibung muss mindestens enthalten: Inhaltliche Beschreibung, Zuordnung der Schnittstelle zu einer bestimmten Leistungsstufe, Auflistung der von der Schnittstelle betroffenen Gewerke, Benennen der für die Klärung der Schnittstellen verantwortlichen Partner, Terminvorgabe zur Klärung der Schnittstelle.	<b>L</b>	x	
	<b>Festlegung der Schnittstellenbestimmung im Projekthandbuch.</b>	<b>E</b>	x	
<b>1.6</b>	Vorausschauende Steuerung der bauphysikalischen Auswirkungen auf das Projektumfeld zur Sicherung der Projektziele	<b>L</b>		
<b>1.7</b>	Mitwirken bei der Umsetzung von organisatorischen und administrativen Aufgaben bei der Projektdurchführung	<b>L</b>	x	
<b>1.8</b>	Überwachen und Abstimmen der Planerleistungen und Herbeiführen notwendiger Prüfungen und Abnahmen durch den AG	<b>L</b>	x	
<b>1.9</b>	Prüfen der Planungsunterlagen hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kosten</li> <li>- Finanzierung</li> <li>- Termine und Ausführungsfristen</li> <li>- Schnittstellen zu gleichzeitig laufenden Projekten</li> <li>- Einhalten der Projektziele</li> <li>- Qualität</li> </ul>	<b>L</b>	x	
	<b>Dokumentierte Abnahme der Leistungen</b>	<b>E</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 11 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>B</b>	<b>Koordinierung</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1.10</b>	Mitwirken beim Abwickeln und Abrechnen projektbezogener Verträge	L	x	
<b>1.11</b>	Mitwirken bei der Durchsetzung der Vertragspflichten gegenüber den an der Projektdurchführung Beteiligten	L	x	
<b>1.12</b>	Beurteilen der Auswirkungen von Alternativangeboten auf Konformität mit den vorgegebenen Projektzielen.	L	x	
<b>1.13</b>	Mitwirken bei der Veranlassung und Durchführung von Ausführungsänderungen, ggf. Revision von Qualitätsstandards in Abstimmung mit den Gremien des Bauherrn	L	x	
<b>1.14</b>	Mitwirken bei bautechnischen Ausführungsentscheidungen des AG	L	x	
<b>1.15</b>	Fachliche Beratung der Projektleitung (z.B.Schall- Bodengutachten, Beweissicherungsverfahren, Gutachten und Prüfungen Sachverständiger und Prüfbehörden)	L	x	
<b>1.16</b>	Mitwirken und Protokollieren aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung.	L	x	
<b>1.17</b>	Mitwirken beim Veranlassen der erforderlichen Zustimmungen / Genehmigungen / bauaufsichtlichen Freigaben der Ausführungsunterlagen vom Auftraggeber, Behörden und sonstigen Dritten	L	x	
<b>1.18</b>	Mitwirken beim Veranlassen und Durchführen der erforderlichen internen, behördlichen und rechtsgeschäftlichen Abnahmen, Endkontrollen und Funktionsprüfungen	L		
<b>1.19</b>	Mitwirken bei der Durchführung der Übergabe bzw. Inbetriebnahme / Nutzung.	L		
<b>1.20</b>	Mitwirken bei der Lieferantenbewertung	L		
	<b>Einhaltung der Projektziele gem. Projekthandbuch</b>	E	x	
	<b>Darstellung von Konflikten und Risiken und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten</b>	E	x	
	<b>Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/Maßnahmenkatalogs</b>	E	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 12 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>C</b>	<b>Organisation / Dokumentation</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Grundlagenermittlung, Organisationsplanung, Projektorganisation, Projektabläufe</u></b>			
<b>1.1</b>	Analysieren und Fortschreiben der Aufgabenstellung	<b>L</b>	x	
<b>1.2</b>	Analysieren und Fortschreiben der Projektdaten, z.B. - Projektbeteiligte - beteiligte Dritte - Zuständigkeiten - Verfahrensabläufe - Schnittstellen	<b>L</b>	x	
<b>2</b>	<b><u>Projektstrukturierung</u></b>			
<b>2.1</b>	Festlegen und Fortschreiben, z.B. - Projektstruktur - Projektorganisation - Verfahrensabläufe - Verfahrensrichtlinien - Prüfläufe	<b>L</b>	x	
	<b>Dokumentation im Projekthandbuch</b>	<b>E</b>		
	<b>Zusammenstellung der Grundlagen zur Organisationsplanung des Projektes</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Organigramme</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Flussdiagramme über Abläufe, Strukturpläne wie z.B. Objektstrukturpläne, Beteiligtenstrukturpläne und –organigramme</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Schnittstellendefinition</b>	<b>E</b>	x	
<b>3</b>	<b><u>Projektabläufe für die Bereiche:</u></b>			
<b>3.1</b>	Kosten / Budgetierung	<b>L</b>		
<b>3.2</b>	Projektplanung / Objektbildung	<b>L</b>	x	
<b>3.3</b>	Ausschreibung / Bestellung / Vergabe	<b>L</b>	x	
<b>3.4</b>	Projektdurchführung	<b>L</b>	x	
<b>3.5</b>	Berichtswesen	<b>L</b>	x	
<b>3.6</b>	Dokumentation	<b>L</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 13 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>C</b>	<b>Organisation / Dokumentation</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Vorschläge zur Vergabestrategie z.B. für Planungs-, Sicherungs- und Bauleistungen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Vorschläge zum Inhalt der Leistungsbilder der Planung</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Durchgängiger Einsatz der vom AG festgelegten EDV-Systeme</b>	<b>E</b>	x	
<b>4</b>	<b><u>Informationswesen:</u></b>			
	<b><u>Aufbauen, Einführen, Durchführen, Fortschreiben, Verteilen,</u></b>			
<b>4.1</b>	Standardisieren des Besprechungswesens für die Bereiche Organisation, Projektplanung, Projektrealisierung sowie Kosten / Termine	<b>L</b>		
<b>4.2</b>	Festlegen der Beteiligten an den Besprechungen in Abstimmung mit dem AG einschl. Organisation und Einladung	<b>L</b>	x	
<b>4.3</b>	Festlegen eines einheitlichen Protokollwesens auf der Basis der Projektstruktur und der Gesamtorganisation	<b>L</b>		
<b>4.4</b>	Vorbereiten, Führen und Protokollieren der Besprechungen. Überwachen der hierbei verteilten Aufträge, bzw. Festlegungen. Vorlage des Protokolls innerhalb 3 Arbeitstagen beim Projektleiter des Auftraggebers zur Abstimmung.	<b>L</b>	x	
<b>4.5</b>	Festlegen des Verteilerkreises in Abstimmung mit dem AG und verteilen der Niederschriften. Verteilen der Niederschriften innerhalb 2 Arbeitstagen nach Abstimmung.	<b>L</b>	x	
<b>4.6</b>	Planmanagement, Planverfolgung, Steuerung des Planlaufes in Abstimmung mit dem AG aufbauen und führen.	<b>L</b>	x	
<b>5</b>	<b><u>Projekthandbuch Aufbauen, Einführen, Fortschreiben</u></b>			
<b>5.1</b>	Zusammenfassen aller Beiträge aus dem Techn. Management und Organisation unter Berücksichtigung der Vorschriften und Richtlinien des AG	<b>L</b>	x	
<b>5.2</b>	Einführen, Fortschreiben und Verteilen des Projekthandbuches an die Beteiligten	<b>L</b>	x	
	<b>Niederschriften über Projektbesprechungen, monatliche Statusberichte, Beiträge zum Projekthandbuch</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Aktuelles Projekthandbuch unter Berücksichtigung der Vorschriften und Richtlinien des AG</b>	<b>E</b>	x	





<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 15 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>C</b>	<b>Organisation / Dokumentation</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>6.8</b>	Archivieren der Ermittlungsgrundlagen für Berechnungshonorare - Dokumentation der abrechnungsrelevanten TKA - Erfassen der zugehörigen Bauverträge für die Endabrechnung - Erfassen von Beistellungen	<b>L</b>		
		<b>E</b>	x	
		<b>E</b>	x	
	<b>Informationsdatenbank</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Projektinformationswesen</b>			
	<b>Dokumentenmanagement</b>			

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 16 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>D</b>	<b>Kostensteuerung und Kostenkontrolle</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Erstellen und Fortschreiben der Kostenstruktur</u></b>			
<b>1.1</b>	unter Berücksichtigung sämtlicher betroffener Kostenträger	L	x	
<b>1.2</b>	bezogen auf die Anforderungen der Wirtschaftsführung des AG und ggf. der Zuschussgeber	L	x	
<b>1.3</b>	Vorgaben für die Ausschreibungsstruktur gemäß den Erfordernissen aus der Kostenstruktur	L	x	
<b>1.4</b>	Einfügen der Kostenstruktur in ein QM - System	L	x	
<b>2</b>	<b><u>Kostenermittlung / Kostensteuerung</u></b>			
<b>2.1</b>	Prüfen der Kostenermittlung	L	x	
<b>2.2</b>	Prüfen der Plausibilität zwischen Planung und Kostenermittlung	L	x	
<b>2.3</b>	Abgleichen der Kostenstände untereinander (Kostenüberschlag, Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenanschlag / fortgeschriebene Kostenberechnung, Kostenfeststellung) und zum Kostenrahmen	L	x	
<b>2.4</b>	Regelmäßige Statusberichte zur Projektkostenentwicklung aus dem Vertrags- und Nachtragsmanagement.	L	x	
<b>2.5</b>	Aufzeigen der Kostenrisiken	L	x	
<b>2.6</b>	Prüfen und Dokumentieren der Ursachen bei Kostenänderungen	L	x	
<b>2.7</b>	Aufzeigen von Gegensteuerungsmaßnahmen im Projekt zur Einhaltung des Kostenrahmens (Entscheidungsvorlage für den AG)	L	x	
<b>2.8</b>	Vorbereiten von Entscheidungen des AG	L	x	
<b>2.9</b>	Anpassen der Kosten- / Mittelbedarfsplanung	L	x	
<b>2.10</b>	Veranlassen der Änderungsanzeigen gegenüber den Zuschuß -/ Finanzierungsgebern, Maßnahmenvorschläge zur Kosteneinhaltung	L	x	
	<b>Aktuelle Kosten- / Mittelbedarfsplanung</b>	E	x	
	<b>Abweichanalyse, Prognose und Kostenbericht (Teil des turnusmäßigen Statusberichtes an den AG)</b>	E	x	
	<b>Entscheidungsvorlage bei Gegensteuerungsmaßnahmen</b>	E	x	
	<b>Erläuterungsbericht zur Kostenermittlung</b>	E	x	
	<b>Prüfergebnisse als Voraussetzung zur Genehmigung der Kostenermittlung durch den AG</b>	E	x	
	<b>Vorschläge zur Kostenreduzierung durch Planungsvarianten</b>	E	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1 Blatt 17 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>D</b>	<b>Kostensteuerung und Kostenkontrolle</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b><u>Kostenzuordnung</u></b>			
<b>3.1</b>	Zuordnen und Festschreiben der jeweiligen Kostenermittlung zu den Elementen der Kostenstruktur	<b>L</b>	x	
<b>3.2</b>	Abgleichen der Arbeitsergebnisse mit dem Kostenrahmen	<b>L</b>	x	
	<b>Kostenstrukturplan (Teil des Projekthandbuches)</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Kostenzuordnung gegliedert nach vereinbarter Kostenstruktur</b>	<b>E</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 18 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>D</b>	<b>Kostensteuerung und Kostenkontrolle</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b><u>Finanzmittelplanung Aufbauen, Einführen, Fortschreiben</u></b>			
<b>4.1</b>	Verknüpfen der Projektrealisierungs- und Rahmentermine mit dem Kostenbudget	<b>L</b>	x	
<b>4.2</b>	Aufstellen des Mittelbedarfsplanes je Zeiteinheit	<b>L</b>	x	
	<b>Mittelbedarfsplan je Zeiteinheit</b>	<b>E</b>	x	
<b>5</b>	<b><u>Beraten und Unterstützen des AG bei öffentlichen Zuschussverfahren und beim Erarbeiten der Unterlagen für</u></b>	<b>L</b>	x	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finanzierungsvereinbarungen/Änderung Finanzierungsvereinbarung</li> <li>- Besprechungen mit den Zuschuss- / Finanzierungsgebern</li> <li>- Mittelbeantragung/Planänderungsverfahren</li> <li>- Mittelverwendungsprüfung</li> <li>- Nachtragsbewertung auf Finanzierungsfähigkeit</li> </ul>			
<b>6</b>	<b><u>Rechnungswesen</u></b>			
<b>6.1</b>	Festlegen und Fortschreiben des Organisationskonzeptes für die Rechnungslegung und das Rechnungswesen	<b>L</b>		
<b>6.2</b>	Mitwirken beim Aufstellen und Fortschreiben eines Zahlungsplanes.	<b>L</b>	x	
	<b>Organisationskonzept Rechnungswesen (Teil des Projekthandbuches)</b>	<b>E</b>	x	



<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 19 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>E</b>	<b>Terminsteuerung</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Projektrealisierungsplanung</u></b>			
<b>1.1</b>	Aufstellen der Projektrealisierungspläne	L	x	
<b>1.2</b>	Feststellen der Randbedingungen für Termine	L	x	
<b>1.3</b>	Festlegen des Terminrahmens auf Projektebene	L	x	
<b>1.4</b>	Ableichen mit den Projektphasen	L	x	
<b>1.5</b>	Fortschreiben der Projektrealisierungspläne	L	x	
<b>1.6</b>	Aufstellen von Terminplänen zur Finanzierungssteuerung			
<b>2</b>	<b><u>Rahmenterminplanung</u></b>			
<b>2.1</b>	Erfassen / Fortschreiben der Randbedingungen und Abhängigkeiten für Termine auf der Projekt-, Teilprojekt-, Abschnitts- oder Objektebene	L	x	
<b>2.2</b>	Aufstellen / Fortschreiben der Rahmenterminpläne	L	x	
<b>2.3</b>	Aufzeigen von alternativen Realisierungsabläufen	L	x	
<b>2.4</b>	Festlegen / Fortschreiben der notwendigen Aktivitäten der Planungs- und Ausführungsbeteiligten	L	x	
<b>2.5</b>	Festlegen / Fortschreiben von Vertragsterminen	L	x	
<b>2.6</b>	Erfassen und Zusammenstellen der Termindaten für die Planungsvorläufe, Genehmigungsverfahren, Vergabephase und den Ausführungszeitraum	L	x	
<b>2.7</b>	Prüfen und Einarbeiten der Detailterminpläne der Projektbeteiligten und Einarbeiten in den Rahmenterminplan	L	x	
	<b>Projektrealisierungsplan</b>	E	x	
	<b>Vorgangsliste für alle Projektphasen</b>	E	x	
	<b>Aktivitätslisten für alle Beteiligten</b>	E	x	
	<b>Rahmenterminpläne für alle Projektphasen</b>	E	x	
	<b>Detailablaufplanung für zeitkritische Teilprojekte, Abschnitte und Objekte</b>	E	x	
<b>3</b>	<b><u>Termine: Soll-Ist-Vergleich</u></b>			
<b>3.1</b>	Erfassen und Gegenüberstellen der Soll- und Ist-Termine	L	x	
<b>3.2</b>	Prüfen und Dokumentieren der Ursachen für Terminänderungen	L	x	
<b>3.3</b>	Aufzeigen von Risiken durch Terminänderungen	L	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 20 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>E</b>	<b>Terminsteuerung</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>3.4</b>	Aufzeigen von Gegensteuerungsmaßnahmen im Projekt zur Einhaltung der Termine	<b>L</b>	x	
	<b>Soll / Ist-Vergleich in der Aktivitätenliste und den Terminplänen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Aktualisierte Sollvorgaben für Termine und Kapazitäten</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Dokumentation der Ursachen und der Gegensteuerungsmaßnahmen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Erläuterungsbericht über den aktuellen Stand des Projektes (Teil des Statusberichtes an den AG )</b>	<b>E</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 21 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>E</b>	<b>Terminsteuerung</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b><u>Planlaufverfolgung</u></b>			
<b>4.1</b>	Verfolgen und Dokumentieren der Genehmigungs- und Ausführungspläne im festgelegten Planlauf	<b>L</b>	x	
<b>4.2</b>	Aufzeigen von Risiken bei Abweichungen im Planlauf und Vorschlagen von Gegensteuerungsmaßnahmen	<b>L</b>	x	
	<b>Aktuelle Planlaufübersicht</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Dokumentation der Ursachen und der Gegensteuerungsmaßnahmen bei Abweichungen</b>	<b>E</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 22 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>F</b>	<b>Vertragsmanagement</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b><u>Arch./ Ing.Verträge</u></b>			
<b>1.1</b>	<b><u>Erarbeiten von Verträgen</u></b>			
<b>1.1.1</b>	Erarbeiten der Verträge / Leistungsbeschreibungen auch für Sonderfachleute	<b>L</b>	x	
<b>1.1.2</b>	Ermitteln und Festlegen der maßgeblichen Abrechnungsgrundlagen für das Honorar / die Vergütung	<b>L</b>	x	
<b>1.1.3</b>	Festlegen von Schnittstellen zu anderen Beteiligten und Leistungen, Abgrenzen der Aufgabenstellung zwischen anderen Projektbeteiligten	<b>L</b>	x	
<b>1.1.4</b>	Prüfen der Verträge auf Einheitlichkeit und Durchgängigkeit im Hinblick auf die Projektziele	<b>L</b>	x	
<b>1.1.5</b>	Einschätzen der Vergütungshöhe	<b>L</b>	x	
	<b>Anfragereife Vertragsunterlagen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Einschätzung der Vergütung</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Festlegung der Vergabeverfahren (national, EU – weit )</b>	<b>E</b>	x	
<b>1.2</b>	<b><u>Mitwirken bei der Vergabe</u></b>			
<b>1.2.1</b>	Vorbereiten der Abstimmung zur Vergabe / Bedarfsanforderung	<b>L</b>	x	
<b>1.2.2</b>	Mitwirken bei der Vorbereitung von Leistungsanfragen bei - EU - Verfahren; Festlegung der Bewerbungskriterien und deren Gewichtung - der Sichtung und Wertung der Bewerbungsunterlagen in Abstimmung mit dem AG - der Festlegung des Bieterkreises	<b>L</b>	x	
<b>1.2.3</b>	Mitwirken bei der Festlegung und Gewichtung der Zuschlagskriterien	<b>L</b>	x	
<b>1.2.4</b>	Mitwirken bei der - Prüfung und Wertung der Angebote - Festlegung einer Verhandlungsstrategie - Teilnahme an Bietergesprächen einschl. Fertigen von Niederschriften - Zusammenfassende Darstellung der Verhandlungsergebnisse	<b>L</b>	x	
<b>1.2.5</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Verträge zur Unterzeichnung	<b>L</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 23 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>F</b>	<b>Vertragsmanagement</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Ergebnis der Bewerberauswahl</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Angebotswertung</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Niederschriften über Vertragsverhandlungen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Ergebnisniederschriften</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Unterschriftsreife Verträge</b>	<b>E</b>	x	
<b>1.3</b>	<b><u>Nachtragsbearbeitung</u></b>			
<b>1.3.1</b>	Bearbeiten der Nachtragsleistungen entsprechend den Regelungen des Nachtragsmanagement des AG; u.a. - Erfassen von zusätzlichem / geändertem Leistungsbedarf - Aufstellen bzw. Prüfen der Leistungsbeschreibung - Prüfen der Anspruchsgrundlagen - Prüfen der Honorargrundlagen - Vorschläge und Empfehlungen zu Vergütungsvereinbarungen - Teilnahme an Verhandlungen einschl. Fertigen von Niederschriften	<b>L</b>	x	
<b>1.3.2</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Nachtragsverträge und Vorbereiten der Unterzeichnung	<b>L</b>	x	
	<b>Niederschriften über Nachtragsverhandlungen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Ergebnisniederschriften</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Unterschriftsreife Nachtragsverträge</b>	<b>E</b>	x	
<b>1.4</b>	<b><u>Abrechnung von Ingenieurverträgen / Mitwirkung bei der Abnahme</u></b>			
<b>1.4.1</b>	Vorbereiten und teilnehmen an förmlichen Abnahmen einschl. Erstellen der Abnahmeniederschriften	<b>L</b>	x	
<b>1.4.2</b>	Dokumentieren, Prüfen und Bewerten von Vertragsansprüchen, einschl. Schadensersatzforderungen sowie Mitwirken bei der Durchsetzung dieser Ansprüche	<b>L</b>	x	
<b>1.4.3</b>	Auswerten der Projektergebnisse zur Vermeidung gleicher Probleme und Fehler.	<b>L</b>	x	
<b>1.4.4</b>	Prüfen der Rechnungen auf der Basis der vertraglichen Vereinbarungen (u.a. Honorarberechnungsfaktoren).	<b>L</b>	x	



<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 24 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>F Vertragsmanagement</b>		Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Abnahmeniederschrift</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Bewertete Vertragsansprüche</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Geprüfte Rechnungen</b>	<b>E</b>	x	
<b>2</b>	<b><u>Bauaffine Leistungen ( Sicherungsleistungen, BÜP, AZ-Führer, etc.)</u></b>			
<b>2.1</b>	<b><u>Erarbeiten von Verträgen</u></b>			
<b>2.1.1</b>	Erarbeiten der Leistungsbeschreibungen / Vertragsentwürfe	<b>L</b>	x	
<b>2.1.2</b>	Einschätzen der Vergütungshöhe	<b>L</b>	x	
	<b>Anfragereife Vertragsunterlagen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Einschätzung der Vergütung</b>	<b>E</b>	x	
<b>2.2</b>	<b><u>Mitwirken bei der Vergabe</u></b>			
<b>2.2.1</b>	Vorbereiten der Abstimmung zur Vergabe / Bedarfsanforderung	<b>L</b>	x	
<b>2.2.2</b>	Mitwirken bei der Vorbereitung von Leistungsanfragen einschl. Festlegen des Bieterkreises	<b>L</b>	x	
<b>2.2.3</b>	Mitwirken bei der Prüfung und Wertung der Angebote	<b>L</b>	x	
<b>2.2.4</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Verträge zur Unterzeichnung	<b>L</b>	x	
	<b>Ergebnisniederschriften</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Unterschriftsreifer Vertrag</b>	<b>E</b>	x	
<b>2.3</b>	<b><u>Nachtragsbearbeitung</u></b>			
<b>2.3.1</b>	Erfassen von zusätzlichem / geändertem Leistungsbedarf	<b>L</b>	x	
<b>2.3.2</b>	Aufstellen bzw. Prüfen der Leistungsbeschreibung	<b>L</b>	x	
<b>2.3.3</b>	Prüfen der Anspruchsgrundlagen	<b>L</b>	x	
<b>2.3.4</b>	Teilnahme an Verhandlungen und ggf. fertigen von Niederschriften	<b>L</b>	x	
<b>2.3.5</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Nachtragsverträge und Vorbereiten der Unterzeichnung	<b>L</b>	x	
	<b>Niederschrift über Nachtragsverhandlungen</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Ergebnisniederschrift</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Unterschriftsreife Nachtragsverträge</b>	<b>E</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 25 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>F</b>	<b>Vertragsmanagement</b>	Leistungs- stufe		
<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>2.4</b>	<b><u>Abrechnung von Verträgen</u></b>			
<b>2.4.1</b>	Dokumentieren von Vertragsabweichungen, Prüfen und Bewerten von Vertragsansprüchen einschl. Schadensersatzforderungen sowie Mitwirken bei der Durchsetzung dieser Ansprüche	<b>L</b>	x	
<b>2.4.2</b>	Auswertung der Projektergebnisse zur Vermeidung gleicher Probleme und Fehler.	<b>L</b>	x	
<b>2.4.3</b>	Prüfen der Rechnungen auf der Basis der vertraglichen Vereinbarungen	<b>L</b>	x	
	<b>Bewertete Vertragsansprüche</b>	<b>E</b>	x	
	<b>Geprüfte Rechnungen</b>	<b>E</b>	x	
<b>3</b>	<b><u>Bau- und Lieferleistungsverträge</u></b>			
<b>3.1</b>	<b><u>Prüfen von Verträgen</u></b>			
<b>3.1.1</b>	Prüfen der Vergabeunterlagen auf Plausibilität mit der Planung und Vollständigkeit	<b>L</b>	x	
	<b>Ausschreibungsreife Vergabeunterlagen</b>	<b>E</b>	x	
<b>3.2</b>	<b><u>Mitwirken bei der Vergabe</u></b>			
<b>3.2.1</b>	Vorbereiten der Abstimmung zur Vergabe / Bedarfsanforderung	<b>L</b>	x	
<b>3.2.2</b>	Mitwirken bei der Vorbereitung der Angebotseinholung bei - EU - Verfahren; Festlegung der Bewerbungskriterien und deren Gewichtung - der Sichtung und Wertung der Bewerbungsunterlagen in Abstimmung mit dem AG - der ggf. notwendigen Festlegung des Bieterkreises	<b>L</b>	x	
<b>3.2.3</b>	Mitwirken bei der Festlegung und Gewichtung der Zuschlagskriterien	<b>L</b>	x	
<b>3.2.4</b>	Mitwirken bei der Prüfung und Wertung der Angebote - Festlegung einer Verhandlungsstrategie - Teilnahme an Bietergesprächen einschl. Fertigen von Niederschriften - zusammenfassende Darstellung der Verhandlungsergebnisse	<b>L</b>	x	
<b>3.2.5</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Verträge zur Unterzeichnung	<b>L</b>	x	

<b>Leistungsbeschreibung Projektsteuerung</b>		Anlage Nr. 1.1		
		Blatt 26 / 26		
		Zum Vertrag: 10084179		
<b>F</b>	<b>Vertragsmanagement</b>	Leistungs- stufe		
	<b>Leistung (L) / Ergebnis (E)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Ggf. Ergebnis der Bewerberauswahl</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Angebotswertung</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Niederschriften über Vertragsverhandlungen</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Ergebnisniederschriften</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Unterschriftsreife Verträge</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
<b>3.3</b>	<b><u>Nachtragsbearbeitung</u></b>			
<b>3.3.1</b>	Überwachung der Einhaltung des Nachtragsmanagement des AG	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.2</b>	Aufzeigen und Werten von vertraglichen Risiken; Vorschläge von Gegensteuerungsmaßnahmen	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.3</b>	Prüfen von Besprechungs-niederschriften auf vertragsrelevante Anordnungen und Aussagen, sowie bedarfsweise Teilnahme an Baubesprechungen	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.4</b>	Mitwirken bei der Festlegung der vertraglichen Anspruchsberechtigung	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.5</b>	Teilnahme an Verhandlungen und ggf. fertigen von Niederschriften	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.6</b>	Abgleich der Nachtragsforderung mit der von der BÜ geführten Mängelaufzeichnung.	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.3.7</b>	Mitwirken bei der Fertigstellung der Nachtragsverträge und Vorbereiten der Unterzeichnung (z.B. Abnahmeniederschriften, Mängellisten).	<b>L</b>	<b>x</b>	
	<b>Risikoabschätzung / Gegensteuerungsmaßnahmen</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Ggf. Niederschriften über Nachtragsverhandlungen</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Ergebnisniederschriften</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
	<b>Unterschriftsreife Nachtragsverträge</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	
<b>3.4</b>	<b><u>Mitwirkung bei der Abnahme</u></b>			
<b>3.4.1</b>	Dokumentieren, Prüfen und Bewerten von Vertragsansprüchen einschl. Schadensersatzforderungen, sowie Mitwirken bei der Durchsetzung dieser Ansprüche	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.4.2</b>	Auswertung der Projektergebnisse zur Vermeidung gleicher Probleme und Fehler	<b>L</b>	<b>x</b>	
<b>3.4.3</b>	Teilnehmen an förmlichen Abnahmen	<b>L</b>	<b>x</b>	
	<b>Dokumentation etwaiger Ansprüche des AG aus Vertragsabweichungen</b>	<b>E</b>	<b>x</b>	