

Leistungsbeschreibung für die Durchführung von Planungsleistungen für Verkehrsanlagen

Version 2
mit Ergänzungen zur Anwendung der
BIM-Methode

Open-House-Verfahren
Verfahrens-Nr. OH-ZEN-2025_01



Inhaltsverzeichnis

A.	Beschreibung der Planungsaufgabe	3
A.1	Allgemeines	3
A.2	Beschreibung der Leistungsbereiche	3
A.3	Randbedingungen und Zwangspunkte, Leistungen des Auftraggebers.....	4
A.4	Planungsziele	5
A.5	Anforderungen an die zu übergebenden Daten und Dokumente.....	5
A.6	Allgemeine Hinweise zur Leistungserbringung	7
A.7	Besprechungswesen.....	8
B.	Beschreibung der Leistungen.....	8
B.1	Grundleistungen HOAI / HVA F-StB.....	8
B.1	Grundleistungen BIM.....	35
B.2	Besondere Leistungen	49
B.3	Weitere Besondere Leistungen.....	55

A. Beschreibung der Planungsaufgabe

A.1 Allgemeines

Gegenstand des Open-House Verfahrens ist ein Rahmenvertrag bzgl. der Erbringung von Planungsleistungen für Verkehrsanlagen und Entwässerungseinrichtungen in Anlehnung an die HOAI ergänzt um die Leistungen nach dem „Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA-F-StB)“.

Gegenstand dieses Vertrages sind Leistungen aus den folgenden Leistungsbildern / Aufgabenbereichen:

- Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlage § 47 HOAI
- Leistungsbild Objektplanung Ingenieurbauwerke (Entwässerungseinrichtungen) § 43 HOAI
- Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) § 51 HOAI

für nachfolgende Objekte:

- Straße und Entwässerungseinrichtungen gem. den in unten folgender Ziff. 2 definierten Leistungsbereichen 1 - 7

und damit im Zusammenhang stehende folgende Leistungen:

- Fachplanung Technische Ausrüstung gemäß § 53 HOAI in Zusammenhang mit den Entwässerungseinrichtungen
- sowie Besondere und Weitere Besondere Leistungen

Etwaige BIM-Leistungen werden im Einzelabruf (vgl. B.1 Grundleistungen BIM) geregelt und ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den BIM-spezifischen Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert sind. Dieses wird bei der Bewertung der Grundleistungen berücksichtigt.

Der gegenständliche Rahmenvertrag ist nicht exklusiv. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die Planungsleistungen auch im Wettbewerb auszuschreiben und zu vergeben.

Sollten Besondere Leistungen und Weitere Besondere Leistungen im Rahmen der Leistungserbringung erforderlich werden, welche nicht durch das Ingenieurbüro in Eigenleistung erbracht werden können, ist die Durchführung der Arbeiten durch einen Nachunternehmer im Prinzip zulässig.

A.2 Beschreibung der Leistungsbereiche

Der Auftrag ist unterteilt sich in folgende Leistungsbereiche:

Leistungsbe- reich	Bezeichnung
1	Einfache Streckenerhaltungsmaßnahmen (mindestens Deckenerneuerung) mit einfachen Randbedingungen
2	Streckenerhaltungsmaßnahmen (mindestens Grunderneuerung) mit besonderen Zwangspunkten und/oder in bewegtem Gelände

Leistungsbe- reich	Bezeichnung
3	Streckenerhaltungsmaßnahmen (mindestens Um-/Ausbaumaßnahme) mit vielen besonderen Zwangspunkten und/oder in stark bewegtem Gelände
4	Innerstädtische Bundesstraßen
5	PWC-Anlagen, unbewirtschaftete und bewirtschaftete Rastanlagen mit normalen verkehrstechnischen Anforderungen
6	PWC-Anlagen, unbewirtschaftete und bewirtschaftete Rastanlagen mit hohen verkehrstechnischen Anforderungen
7	Entwässerungseinrichtungen

Hinweis zu LB 4: Dieser Leistungsbereich betrifft nur Bundesstraßen im Zuständigkeitsbereich der Autobahn GmbH, d. h. nur Bundesstraßen in den Bundesländern Berlin, Bremen und Hamburg; und wird daher nur in den NL Nord, Nordost und Nordwest abgerufen.

Die Planungsaufgabe beinhaltet Erhaltungsmaßnahmen (Erneuerung, Instandsetzung), Um- und Ausbaumaßnahmen einer Verkehrsanlage in der Zuständigkeit der Autobahn GmbH des Bundes. Die Leistung Planung von Um- und Ausbaumaßnahmen ist im Rahmen dieses OHV nur eingeschränkt abrufbar für Planungen, die keine Kapazitätserhöhung darstellen.

A.3 Randbedingungen und Zwangspunkte, Leistungen des Auftraggebers

Die Beschreibung der Maßnahme, insbesondere aller Gegebenheiten / Bedingungen ergibt sich aus dem Einzelabruf. Ebenso werden im Einzelabruf Informationen angegeben wie bspw.

- Angabe der Planungsparameter aus dem Entwurf, z.B.
 - o Regelquerschnitt, Trassierungselemente,
 - o Herstellungsverfahren,
 - o sonstige Besonderheiten,
 - o Bedeutung im Verkehrsnetz,
 - o DTV, DTVsv,
 - o usw.,
- Berücksichtigung der Fachplanungen Dritter, z.B.
 - o DB AG,
 - o Wasserschifffahrtsverwaltung,
 - o Versorgungsträger,
 - o usw.,
- Abgrenzung der Leistungen bei Gemeinschaftsmaßnahmen,
- Auflistung der wesentlichen Zwangspunkte, z.B.
 - o Außergewöhnliche Einwirkungen,
 - o Gestaltungsanforderungen,
 - o Schutzzonen (WSG, FFH- Gebiet, Natura 2000 usw.,

- Bauabschnitte, z.B.
 - o abschnittsweise Herstellung,
 - o vorgegebene Verkehrsführungen usw.
- Aufzeigen von Auflagen aus der Planfeststellung

A.4 Planungsziele

Über die Angaben des Rahmenvertrages und der hier definierten weiteren Ausführungen hinaus muss die zu erstellende Planung u.a. den Anforderungen der Planungsziele

- Leistungsfähigkeit
- Gebrauchstauglichkeit
- Verkehrs- und Betriebssicherheit
- Wirtschaftlichkeit
- Optimierung von Verkehrsabläufen
- Nachhaltigkeit
- Gestaltung
- Erhaltungsfreundlichkeit
- Genehmigungsfähigkeit

genügen.

Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Vorschriften und Regelwerke des BMV und von der Autobahn GmbH des Bundes sowie die gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen; vgl. § 2 Rahmenvertrag.

A.5 Anforderungen an die zu übergebenden Daten und Dokumente

A.5.1 Datenaustausch

Näheres hierzu einschl. definierter Übergabeformate ergibt sich aus dem Einzelabruf

A.5.1.1 Allgemeines

Im Rahmen der Leistungserbringung sind digitale Lieferobjekte (Dateien, Datensätze etc.) zu erstellen, gegen die Anforderungen der AG zu prüfen und diesem bei Abschluss der einzelnen Leistungsphasen bzw. auf Verlangen der AG zu übergeben.

Um den konfliktfreien Austausch von Daten sicherzustellen, werden Dateiformate bzw. Datenschemata vom AG im Einzelabruf festgelegt.

Die AG verwendet u. a. CARD/1, VESTRA, ALLPLAN und iTwo Civil. Die Übergabe digitaler Daten an die AG erfolgt so, dass sie vollständig durch die AG softwaregestützt und ohne Einschränkung sowie ohne weitere Bearbeitung / Aufbereitung gelesen, analysiert und weiterverarbeitet werden können. Abhängig von der jeweiligen Datenart erfolgt die Übergabe in folgenden Datenformaten:

- GAEB DA XML
- OKSTRA-XML + vereinbarte Fachbedeutungsliste (*.xml, *.xml.gz)
- Drawing Interchange Format und Drawing Format (*.dxf, *.dwg)
- ISYBAU-XML
- Open XML (*.docx, *.xlsx, *.pptx etc.)

- Portable Document Format (*.pdf)

Dazu gehören auch Datenarten 21, 40, 66 u. a.

Zusätzlich sind die jeweiligen Quelldateien in dem nativen Format der vom AN verwendeten Softwareanwendung zu übergeben.

Alle BIM-Modelle müssen im nativen Datenformat sowie im IFC-Format übergeben werden. Details werden im Zuge möglicher Abrufe in den zugehörigen AIA definiert bzw. in der zugehörigen Planungsanlaufbesprechung abgestimmt.

Textverarbeitungen und Tabellenkalkulationen sind MS-Office-kompatibel aufzubereiten. Pläne sind normengerecht farbig und mit Planzeichen und Legende anzulegen. Alle Pläne müssen – ungeachtet einer farbigen Darstellung – schwarz/weiß lesbar sein. Das Schriftfeld der Auftraggeberin ist zu übernehmen.

Details werden im Einzelabruf bzw. in der zugehörigen Planungsanlaufbesprechung abgestimmt.

A.5.1.2 Projektdaten

Die Kostenschätzung / -berechnung sowie die Aufteilung in Baulose ist im OKSTRA-Format (*.xml, *.xml.gz) zu übergeben.

Für die Aufstellung der Grunderwerbsunterlagen sind die in Anspruch zu nehmenden Flächen im Lageplan des Straßenentwurfes in einem GE-Office kompatiblen Format darzustellen und an den AG zu übergeben.

A.5.1.3 Zeichnerische Darstellungen

Die Trassendaten sind als geschlossene Polygone im DXF-Format zu übergeben. Über die Datenart und Qualität ist frühzeitig eine Abstimmung herzustellen, die eine Weiterarbeitbarkeit im GIS (Verschneidung) sicherstellt. Die einzelnen Flächen (Böschungen, Damm, Mulde, usw.) sind eindeutig zu identifizieren.

Zeichnerische Darstellungen für Ing.-Bw. (LB 07) sind Allplan-kompatiblen Austauschformaten und im AutoCAD-DWG-Format (*.dwg) sowie im dxf-Format zu übergeben.

Der AN hat die von ihm angefertigten Unterlagen als "Verfasser" zu unterzeichnen bzw. zu signieren.

Plots sind DIN-gerecht zu falten.

A.5.1.4 Vorbereitung der Vergabe

Datenaustausch zu Leistungsverzeichnissen erfolgen gemäß GAEB-Standard, hier insbesondere D82 (OZ, Kurztext, Langtext, Einheitspreise) und zugehörige DA11 (Mengenermittlung) kompatibel zu iTWO.

Die vorgegebenen Konfigurationen für die Erstellung der Leistungsverzeichnisse (z.B. Länge Kurztext), die für die Autobahn GmbH des Bundes bestehen, sind in jedem Fall einzuhalten.

A.5.2 Qualitätssicherung

Vor Übergabe der Unterlagen hat im Rahmen der Qualitätssicherung eine präzise Eigenkontrolle durch den AN zu erfolgen. Diese ist jeweils bei Übergabe der Unterlagen zu vermerken.

A.5.3 Übergabe Unterlagen

Die zu erstellenden Unterlagen sind dem AG wie folgt zu übergeben:

Vervielfältigungsfähig und auf Datenträger (digitaler Planungsordner); Detailabstimmungen zum digitalen Datenaustausch erfolgen im Einzelabruf bzw. in der zugehörigen Planungsanlaufbesprechung.

Die Unterlagen des laufenden Planungs- und Bearbeitungsprozesses, wie Berichte, Zeichnungen, Karten, Plandarstellungen, Beschreibungen und Berechnungen, die vom AN erstellt werden oder von Dritten zugearbeitet werden, sind in der für die Bearbeitung, für die Abstimmung mit Behörden sowie für die am Projekt beteiligten Dritten (z.B. Sonderfachleute, Fachbüros, Betroffene) in 2-facher Ausfertigung und 1-fach digital zu übergeben. Prüfausfertigungen für die Autobahn GmbH des Bundes sind in bis zu 3-facher Ausfertigung und 1-fach digital zu übergeben. Detailabstimmungen erfolgen im Einzelabruf bzw. in der zugehörigen Planungsanlaufbesprechung.

Prüffassungen werden vom AG angefordert und nicht beliebig versendet. Die Übergabe der u.a. Planausfertigungen erfolgt erst nach Bestätigung der Prüffassung seitens des AG.

Der AN hat jeweils einen sog. "digitalen Planungsordner" für die Vorplanung, Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung und die Ausführungsplanung, sowie Vorbereitung der Vergabe zu erstellen. Der Planungsordner "Voruntersuchung" beinhaltet alle Unterlagen, die bei der Finanzierungsstelle (z.B. Zentrale, Bund) zur Festlegung des finanziellen Rahmens erforderlich sind. Der Vorentwurf beinhaltet alle Unterlagen, die zur technischen Abnahme durch den AG und bei der Finanzierungsstelle zur Erlangung der finanziellen Bewilligung (z.B. Sichtvermerk) erforderlich sind. Für die Erzielung des Baurechts im Rahmen der Genehmigungsplanung sind alle für einen Feststellungsentwurf geforderten Unterlagen einzureichen. Der Planungsordner "Ausführungsplanung" beinhaltet alle für die Bauausführung notwendigen Unterlagen. Der Planungsordner „Vorbereitung der Vergabe“ enthält alle zur Bauausschreibung notwendigen Unterlagen.

A.6 Allgemeine Hinweise zur Leistungserbringung

Bei der Leistungserbringung sind vom AN folgende Punkte zu beachten und anzuwenden:

- Die von der Maßnahme betroffenen Ver- und Entsorgungsunternehmen sind vom AN anzuschreiben. Deren Anlagen sind bei der Erstellung der Planung zu berücksichtigen.
- Notwendige Abstimmungen mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange erfolgen, ggf. mit Unterstützung des AN, durch den AG.
- Die Ergebnisse der Boden- und Sanierungsgutachten bzw. diesbezügliche Festlegungen von der Autobahn GmbH des Bundes sind zu berücksichtigen.
- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind die Ergebnisse aus dem Baurechtsverfahren vom AN eigenständig aus den Stellungnahmen der TÖB's und dem Baurechtserlass herauszuarbeiten, tabellarisch zusammenzustellen und sich hieraus ergebende evtl. Änderungen einschließlich praktikabler Lösungsvorschläge dem AG zur Entscheidung vorzulegen.
- Vorgaben des AG zur Bauvorbereitung, Vergabe von Baumaßnahmen sind zu beachten. Diese werden im Einzelabruf definiert oder nach Auftragserteilung vom AG übergeben.

- Die Durchführung des Bauvergabeverfahrens richtet sich nach den vergaberechtlichen Grundsätzen des Auftraggebers, nach der VOB/A und dem Teil 2 „Richtlinien für das Durchführen der Vergabeverfahren“ des HVA B-StB. Das Vergabeverfahren wird vom AG durchgeführt.
- Der AG wird in der Planungsphase die Sicherheitsaudits gemäß RSAS erstellen. Hierzu ist vom AN eine Stellungnahme bzw. ein Beitrag zur Erstellung der Stellungnahme zum Auditbericht zu fertigen. Dies wird im Einzelabruf konkretisiert. Darüber hinaus sind die sich hieraus ergebenden Änderungen in Abstimmung mit dem AG in die Planung zu integrieren.

A.7 Besprechungswesen

Planungsbesprechungen mit dem Auftraggeber sind regelmäßig, in der Regel zweimal monatlich und auch aus besonderer Veranlassung, durchzuführen; Detailabstimmungen zum Besprechungsregime erfolgen im Einzelabruf bzw. in der zugehörigen Planungsanlaufbesprechung.

Die regelmäßigen Planungsbesprechungen sind Vertragsgegenstand und werden nicht gesondert vergütet. Von allen Besprechungen sind jeweils unverzüglich Vermerke zu fertigen und im Entwurf vorzulegen, die den Planungsstand und die Festlegungen zum weiteren Planungsablauf wiedergeben. Für die Vorbereitung und Teilnahme an den Planungsbesprechungen einschließlich der Bereitstellung von Vorabzügen der Planunterlagen erfolgt keine gesonderte Vergütung der Kosten und Aufwendungen.

Niederschriften:

Der AN hat zu jedem Besprechungstermin eine Niederschrift anzufertigen und dem AG zur Freigabe vorzulegen. Nach Prüfung und Freigabe durch den AG wird die Niederschrift den Teilnehmern und Beteiligten durch den AN übergeben. Die Frist für die Erstellung der Niederschriften beträgt 5 Arbeitstage.

B. Beschreibung der Leistungen

Der Auftraggeber kann den Auftragnehmer für das im jeweiligen Einzelabruf bezeichnete Bauvorhaben mit sämtlichen Leistungen beauftragen, die notwendig werden, um das Bauvorhaben unter Beachtung der jeweiligen Planungsvorgaben mangelfrei zu erstellen. Geschuldet sind insbesondere Leistungen, die als Grundleistungen in den jeweiligen Leistungsbildern der HOAI im Einzelnen genannt sind, wobei der dort jeweils genannte Leistungskatalog auch den Leistungsumfang der geschuldeten Leistungen des Auftragnehmers bestimmt. Daneben kann der Auftraggeber für jeden Einzelabruf auch nur einzelne Grundleistungen aus den Leistungsbildern der HOAI, besondere Leistungen der HOAI und Leistungen nach HVA-F-StB beauftragen.

Ausführungsfristen werden in den jeweiligen Einzelabrufen vom AG verbindlich festgelegt.

B.1 Grundleistungen HOAI / HVA F-StB

Grundleistungen sind Leistungen, die regelmäßig im Rahmen der Objekt- oder Fachplanungen auszuführen sind. Sie sind zur ordnungsgemäßen Erfüllung eines Auftrags im Allgemeinen erforderlich und in Leistungsbildern der HOAI erfasst.

Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlage Beschreibung der Grundleistungen

Grund- leistung	HOAI – Text gemäß Leistungsbild <i>mit konkretisierter Leistungsbeschreibung (kursiv)</i>	Bewertung [%]
	Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	
a	Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers	0,2
	<i>unter Berücksichtigung der „Beschreibung der Planungsaufgaben und Planungsziele“</i>	
b	Ermitteln der Planungsrandbedingungen sowie Beraten zum gesamten Leistungsbedarf.	0,5
	<i>Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten. Hierzu gehören insbesondere auch örtliche Planungen wie z. B.:</i> - <i>Bauleitplanung</i> - <i>Verkehrsentwicklungsplanung</i> - <i>Regional- und Landschaftsplanung</i> - <i>Lärmaktionspläne</i> - <i>Luftreinhaltepläne</i> - <i>wasserwirtschaftliche Fachplanungen</i> - <i>Planungen Dritter</i>	
	Aufzeigen des Leistungsumfanges und der erforderlichen Vorarbeiten	
c	Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter.	0,3
	<i>Ermitteln des Umfanges der erforderlichen Fachbeiträge (z. B. Vermessungsleistungen, Immissionsschutz, städtebaulicher Beitrag, denkmalpflegerischer Beitrag, verkehrsplanerische Leistungen, Baugrunduntersuchung etc.)</i>	
d	Ortsbesichtigung	0,5
	<i>Durchführen von Ortsbesichtigungen zum Abschätzen der erforderlichen Leistung. Über die Auswertung der beschafften Unterlagen hinaus, sind alle dort nicht erfassten, für die Bearbeitung des Projektes bedeutsamen Gegebenheiten in der Örtlichkeit zu erkunden.</i>	
e	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,5
	<i>Beschreibung des Ist-Zustandes</i> <i>Beschreibung des Planungszieles in Abstimmung auf die weitere Bearbeitung</i> <i>Aufzeigen aller Sachverhalte, die die Maßnahme/das Objekt beeinflussen</i> <i>Erarbeiten eines Arbeits- und Terminplanes unter Berücksichtigung der Fachbeiträge</i>	
	Summe Leistungsphase 1	2,0


Leistungsbeschreibung

	Leistungsphase 2: Vorplanung	
a	Beschaffen und Auswerten amtlicher Karten.	0,5
	<i>Beschaffen und Auswerten der zur Lösung der Aufgabenstellung notwendigen Unterlagen nach Abstimmung mit dem Auftraggeber, sowie Durchführen ergänzender örtlicher Erkundungen (Abgleich mit der Örtlichkeit).</i> - <i>Katasterdaten beschaffen, soweit nicht aus der vorlaufenden planungsbegleitenden Vermessung vorliegend</i> - <i>Bauleitpläne</i> - <i>Auswerten der Bestandspläne über</i> ○ <i>Verkehrsanlagen einschl. Ingenieurbauwerke</i> ○ <i>wassertechnische Anlagen</i> ○ <i>verkehrstechnische Anlagen</i> ○ <i>Ver- und Entsorgungsleitungen</i> ○ <i>Baumbestand</i> ○ <i>denkmalgeschützte Anlagen</i> ○ <i>städtebauliche Situation (in Ortslagen)</i> ○ <i>_____</i> - <i>Auswerten der Planungen Dritter, welche die Aufgabenstellung beeinflussen, über</i> ☐ <i>Verkehrsanlagen einschl. Ingenieurbauwerke</i> ☐ <i>wassertechnische Anlagen</i> ☐ <i>verkehrstechnische Anlagen</i> ☐ <i>Ver- und Entsorgungsleitungen</i> ☐ <i>Bauleitplanungen</i> ☐ <i>städtebauliche Vorhaben (in Ortslagen)</i> ☐ <i>_____</i> - <i>Auswerten von vorliegenden Verkehrsdaten in Analyse und Prognose</i> ☐ <i>Verkehrsmengen (Verkehrszusammensetzung, zeitliche Verteilung)</i> ☐ <i>bekannte Störungen im Verkehrsablauf</i> ☐ <i>Unfälle</i> ☐ <i>Geschwindigkeiten</i> ☐ <i>ÖPNV</i> ☐ <i>Fußgänger- und Radfahreraufkommen, ruhender Verkehr</i> ☐ <i>_____</i>	
b	Analysieren der Grundlagen.	0,5
	<i>Durchführen von zur Lösung der Aufgabenstellung erforderlichen Erkundungen, z. B. Nutzung angrenzender Flächen (in Ortslagen: vorhandene Anliegernutzungen sowie Nutzung und Gestaltung des Straßenraumes), Ver- und Entsorgungsleitungen.</i>	
c	Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlich rechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter	1,0
	<i>Konkretisieren der Planungsziele unter Berücksichtigung der Randbedingungen und der Fachbeiträge (z. B. UVS bzw. in Ortslagen: städtebaulicher Fachbeitrag).</i>	

d	Untersuchungen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit	1,0
	<i>In Ortslagen sind weiterhin die städtebaulichen Randbedingungen zu beachten.</i>	
e	Erarbeiten eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung von bis zu 3 Varianten nach gleichen Anforderungen mit zeichnerischer Darstellung und Bewertung unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.	8,0
	<i>Untersuchen der Lösungen in Lage und Höhe. Ausarbeiten maßgebender Straßenquerschnitte. Voruntersuchen der Knotenpunkte im Maßstab 1 : auf Durchführbarkeit, sowie Skizzieren verschiedener Lösungsmöglichkeiten und Erläutern der wesentlichen Vor- und Nachteile. Überschlägige Mengen- und Kostenermittlung der Varianten anhand von Erfahrungswerten.</i>	
	Überschlägige verkehrstechnische Bemessung der Verkehrsanlage. <i>Leistungsnachweis des gewählten Querschnitts</i> Ermitteln der Schallimmissionen von der Verkehrsanlage an kritischen Stellen nach Tabellenwerten. <i>Untersuchen der möglichen Schallschutzmaßnahmen, ausgenommen detaillierte schalltechnische Untersuchungen.</i>	
f	Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen	1,0
	<i>Aufzeigen der wesentlichen fachspezifischen Sachverhalte, die die Aufgabenstellung beeinflussen mit Angabe der Konsequenzen für die Aufgabenstellung. Festlegung der Vorzugsvariante</i>	
g	Vorabstimmen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung	1,0
	<i>Vorabstimmen und Erläutern der Vorzugsvariante auf der Grundlage des Planungskonzeptes mit Behörden (z. B. Kommunen, Wasserbehörden, Umweltämter) und fachlich Beteiligten (z. B. SiGeKo, Geologie, UVS, Artenschutz) für die Vorzugsvariante</i>	
h	Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu zwei Terminen	1,0
	<i>Protokollieren der Besprechungstermine, Vor- und Nachbereitung der Termine inkl. Verschicken von Unterlagen und An- und Abfahrten</i>	
i	Überarbeiten des Planungskonzepts nach Bedenken und Anregungen	2,0
	<i>Erstellung eines groben Rahmenterminplanes für die Planung und Umsetzung der Vorzugsvariante unter Berücksichtigung der Fachbeiträge Einarbeiten der vorgebrachten Anregungen und Hinweise sowie des Ergebnisses des Sicherheitsaudits in das Planungskonzept in Abstimmung mit dem Auftraggeber</i>	
j	Bereitstellen von Unterlagen als Auszüge aus der Voruntersuchung (Vorplanung) zur Verwendung für ein Raumordnungsverfahren.	1,0



k	Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen	2,0
	<i>Ermitteln der überschlägigen Mengen Schätzen der Kosten für jede Variante anhand von Erfahrungswerten in Abstimmung mit dem Auftraggeber und Vergleich mit den Kosten aus der Bedarfsplanung</i>	
l	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren	1,0
	<i>Zusammenstellen der Vorplanungsergebnisse in schriftlicher und zeichnerischer Form (Übersichtskarte, Übersichtslageplan, Übersichtshöhenplan, vereinfachter Regelquerschnitt) mit Erläuterung der endgültigen Vorzugsvariante. Es ist darzustellen, welche Varianten betrachtet wurden, aus welchem Grund sie untersucht wurden und welche Varianten aus welchem Grund wieder fallengelassen wurden.</i>	
	Summe Leistungsphase 2	20,0
	Leistungsphase 3: Entwurfsplanung	
a	Erarbeiten des Entwurfs auf Grundlage der Vorplanung durch zeichnerische Darstellung im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Integration und Koordination der Fachplanungen.	10,0
	<i>Stufenweises Ausarbeiten der Verkehrsanlage in zeichnerischer und rechnerischer Form unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen:</i> - Überarbeiten des Übersichtslageplanes - Bearbeiten der Querschnitte der Verkehrsanlage (in Ortslagen: Bearbeiten der Querschnitte des gesamten Straßenraums) im Maßstab 1 : _____ - Ausarbeiten des Lageplanes der Verkehrsanlage (in Ortslagen: Mit Darstellung des gesamten Straßenraumes) im Maßstab 1 : _____ einschl. aller Knotenpunkte und etwaiger Folgemaßnahmen - Ausarbeiten der Höhenpläne im Maßstab 1 : _____ für die Verkehrsanlage sowie für die kreuzenden und einmündenden Straßen. - Ausarbeiten der Querprofile im Maßstab 1 : _____ unter Berücksichtigung von Zwangspunkten wie Zufahrten und Zugänge, vorhandene und geplante Ver- und Entsorgungsanlagen. <i>Entwerfen der Straßenentwässerung; Bemessen und Eintragen in den Straßenentwurf.</i>	
b	Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2,0
	<i>mit Gliederung entsprechend den „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau – RE 2012“</i>	
c	fachspezifische Berechnungen, ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern	1,0
	<i>Nachweise der Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlage, insbesondere der Knotenpunkte nach HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen)</i>	
d	Ermitteln der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung	0,5

e	Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu 3 Terminen, Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs auf Grund von Bedenken und Anregungen	1,5
	<i>Termin vorbereiten (Vorschlag zum Besprechungsablauf; Erläuterung des Entwurfs), Protokollführung, Termin nachbereiten Einarbeiten der Ergebnisse der vorgebrachten Anregungen und Hinweise in den Entwurf Erläutern des Entwurfs vor politischen Gremien und Bürgerversammlungen</i>	
f	Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten	1,0
	<i>Erläutern des Entwurfs und Verhandeln mit Behörden u. a. an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit Einarbeiten der Ergebnisse der Fachbeiträge in den Entwurf z. B.: - Verkehrstechnischer Fachbeitrag - In Ortslagen: städtebaulicher Fachbeitrag - Immissionstechnischer Fachbeitrag - Geotechnischer Fachbeitrag - Naturschutzrechtlicher Fachbeitrag - Sicherheitsaudit</i>	
g	Kostenberechnung einschließlich zugehöriger Mengenermittlung, Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	2,0
	<i>Detaillierte Ermittlung der Mengen als Grundlage für die Kostenberechnung Berechnen der Kosten Erkunden von Einheitspreisen Gliedern der Kostenberechnung nach AKVS (Anweisung zur Kostenermittlung und Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen) oder nach Angaben des Auftraggebers Übernehmen und Einarbeiten der Ergebnisse der gesonderten Kostenberechnungen (z. B. LBP, Immissionsschutz, Verkehrstechnik) Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung aus Leistungsphase 2</i>	
h	Überschlägige Festlegung der Abmessungen von Ingenieurbauwerken	0,5
i	Ermitteln der Schallimmissionen von der Verkehrsanlage nach Tabellenwerten; Festlegen der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen an der Verkehrsanlage, gegebenenfalls unter Einarbeitung der Ergebnisse detaillierter schalltechnischer Untersuchungen und Feststellen der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden.	0,5
	<i>Überschlägige Ermittlung der Schallimmissionen an kritischen Stellen insbesondere an betroffenen Gebäuden nach Diagrammen oder vergleichbaren Rechenverfahren und Aussagen zur Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen</i>	
j	Rechnerische Festlegung des Objekts	3,0
	<i>Berechnen der Achshauptpunkte für Achsen der durchgehenden Strecke für Achsen der kreuzenden Strecken für Achsen der begleitenden Strecken Berechnen der Achskleinpunkte für Achsen der durchgehenden Strecke, Intervall : ____ m für Achsen der kreuzenden Strecken, Intervall : ____m</i>	

	<i>für Achsen der begleitenden Strecken, Intervall : _____m</i> <i>Berechnen der lagemäßigen Abhängigkeiten zweier Achsen als senkrechte Abstände</i> <i>Schnittpunkte</i> <i>Trenninselspitzen</i> <i>korrespondierende Querprofile</i> <i>eine Verziehung, deren Abstände an den Stationen der Querprofile ermittelt werden</i> <i>Ermitteln der Sichtverhältnisse</i> <i>für durchgehende Strecke</i> <i>für kreuzende Strecken</i> <i>für begleitende Strecken</i> <i>für höhenfreie Knoten</i>	
k	Darlegen der Auswirkungen auf Zwangspunkte	0,5
l	Nachweis der Lichtraumprofile	0,5
m	Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit	1,0
	<i>Überschlägiges Untersuchen und Darstellen des geplanten Bauablaufes unter Berücksichtigung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter im Hinblick auf</i> - <i>die Übergänge vom Projekt auf den Bestand</i> - <i>die Umfahrungen von örtlichen Arbeitsstellen</i> - <i>die Verkehrsführung für das Projekt während der Bauzeit</i>	
n	Bauzeiten- und Kostenplan	0,5
	<i>Überschlägiges Ermitteln der Bauzeit und Erstellen eines Bauzeitenplans.</i> <i>Der Bauablauf ist unter Berücksichtigung natur- und umweltschutzfachlicher sowie anderer Erfordernisse, z. B. arbeitsschutzrechtlicher Regelungen, festzulegen.</i> <i>Aufstellen eines Finanzierungsplans und Ermittlung des jährlichen Mittelbedarfs.</i> <i>Ermittlung der Verteilung der Gesamtkosten auf die beteiligten Kostenträger gemäß gesetzlicher Regelungen oder sonstigen Vereinbarungen mit Dritten</i>	
o	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,5
	<i>Zusammenstellen des endgültigen Entwurfes mit Ergänzung der zusätzlich erarbeiteten Entwurfsunterlagen</i>	
	Summe Leistungsphase 3	25,0
	Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	
a	Erarbeiten und Zusammenstellen der Unterlagen für die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Verfahren oder Genehmigungsverfahren einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, Aufstellen des Bauwerksverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2,0
	<i>Aufbereiten der Entwurfsunterlagen für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren</i> <i>Aufstellen des Regelungsverzeichnisses gemäß RE 2012</i>	

b	Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2,0
	<i>Aufstellen eines eigenständigen Grunderwerbsplanes; Darstellen der zu erwerbenden, vorübergehend in Anspruch zu nehmenden und dauernd beschränkten Flächen im Grunderwerbsplan Aufstellen des Grunderwerbsverzeichnisses gemäß RE 2012</i>	
c	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	1,0
	<i>Aufbereiten der Entwurfsunterlagen aus der Leistungsphase 3 für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren in Hinblick auf z. B.</i> - <i>Übersichtslageplan</i> - <i>Straßenquerschnitte</i> - <i>Querprofile</i> - <i>Lagepläne</i> - <i>Höhenpläne</i> - <i>Umwelt- und Naturschutz</i> - <i>Wasserrechtliche Belange</i> - <i>Vom Auftraggeber benannte Sonderpläne:</i> <i>Darstellen der Ver- und Entsorgungsleitungen</i> ☐ <i>in den Lageplänen</i> ☐ <i>in gesonderten Plänen</i> <i>Überarbeiten des Erläuterungsberichtes für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren</i> <i>Vorbereiten der Vervielfältigung</i> <i>Überarbeiten der Unterlagen bei Auflagen/erforderlichen Änderungen im Genehmigungsverfahren</i>	
d	Abstimmen mit Behörden	1,0
	<i>Verhandeln mit Behörden und Einholung der Genehmigung (z. B. wasserrechtliche Genehmigung)</i>	
e	Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu 4 Erläuterungs-, Erörterungsterminen	1,0
	<i>Teilnahme an Bürgersprechstunden und Erörterungsterminen</i> <i>Protokollführung; Vor- und Nachbereitung der Termine</i>	
f	Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu 10 Kategorien	1,0
	Summe Leistungsphase 4	8,0



	Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	
a	Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zur ausführungsfähigen Lösung	4,0
	<i>Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und Verwendung der Fachbeiträge bis zur ausführungsfähigen Lösung. Hierzu gehört auch das Zusammenstellen, Auswerten und Berücksichtigen der umweltrelevanten Vorgaben, die sich aus dem allgemeinen Umweltrecht ergeben. Zu den auszuwertenden Unterlagen gehören neben dem Planfeststellungsbeschluss mit seinen Anlagen (insbesondere der LBP, das Bauwerksverzeichnis, Grunderwerbsplan und Grunderwerbsverzeichnis) auch die Unterlagen zur FFH-VP sowie Vereinbarungen mit Dritten.</i> <i>Ermitteln des Leistungsumfangs und Festlegen ergänzender Fachleistungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber.</i>	
b	Zeichnerische Darstellung, Erläuterungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben	8,0
	<i>Berechnungen:</i> - <i>Berechnen des Deckenbuches</i> - o <i>für durchgehende Strecke, Intervall : _____ m</i> - o <i>für kreuzende Strecken, Intervall : _____ m</i> - o <i>für begleitende Strecken, Intervall : _____ m</i> - o <i>zusätzlich an den Stationen der im Intervall nicht erfassten Querprofile</i> - <i>Berechnen des Planumsbuches</i> - o <i>für durchgehende Strecke</i> - o <i>für kreuzende Strecken</i> - o <i>für begleitende Strecken</i> - <i>Nachvollziehbare Ermittlung der Mengen für die geplante Bauleistung anhand der vorliegenden Bestands- und Ausführungsunterlagen einschließlich Massenbilanz für die Kostenfortschreibung.</i> <i>Entwurfsunterlagen</i> - <i>Aufbereiten der Entwurfsunterlagen für die Ausführung</i> - o <i>Übersichtslageplan, M 1 : _____</i> - o <i>Straßenquerschnitte, M 1 : _____</i> - o <i>Lagepläne, M 1 : _____</i> - o <i>Höhenpläne, M 1 : _____</i> - o <i>vom Auftraggeber genannte Sonderpläne:</i> - <i>Aufbereiten der Querprofile für die Ausführung</i> - <i>Herstellen sonstiger Pläne</i> - o <i>Knotendetailpläne</i> - o <i>Schutz- und Leiteinrichtungen</i> - o <i>Markierungs- und Beschilderungspläne</i> <i>Sonstige vom Auftraggeber benannte Planunterlagen:</i> _____	

c	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsreifen Lösung	2,0
	<i>Abstimmen aller Unterlagen mit dem Auftraggeber und anderen an der Planung fachlich Beteiligten (z. B. Planer des LAP, Baugrundgutachter, Ver- und Entsorgungsunternehmen)</i>	
d	Vervollständigen der Ausführungsplanung während der Objektausführung	1,0
	<i>einschließlich des Verkehrsführungskonzeptes</i>	
	Summe Leistungsphase 5	15,0
	Leistungsphase 6: Vorbereiten der Vergabe	
a	Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	5,0
	<i>Genaue und nachvollziehbare Mengenermittlung für die geplante Bauleistung einschließlich Massenbilanz und Zuordnung entsprechend der Gliederung des Leistungsverzeichnisses (LV) sowie nach Einzelpositionen als Grundlage für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung Abstimmung mit dem AG zur grundsätzlichen Gliederung der Vergabeunterlagen in Abschnitte (Lose) und wesentliche Ausführungsphasen</i>	
b	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Vertragsbedingungen	2,0
	<i>Aufstellen der Vergabeunterlagen auf der Grundlage der Ergebnisse der vorausgehenden Leistungsphasen sowie unter Berücksichtigung der Auflagen aus einem Genehmigungsverfahren und Vereinbarungen mit Dritten Erstellen des Vergabevermerkes Aufstellen der Leistungsbeschreibung mit Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis Die für die Ausschreibung erforderlichen Vordrucke sind zu ergänzen und sämtliche Vergabeunterlagen nach HVA B-StB zusammenzustellen.</i>	
c	Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	0,5
	<i>Für die hier zu erstellenden Vergabeunterlagen werden noch folgende Bautätigkeiten durch den AG beauftragt bzw. die Beauftragung vorbereitet:</i> _____ _____ _____ <i>Diese Bautätigkeiten sind mit den zu beschreibenden Leistungen abzugleichen. Auswirkungen auf den Bauablauf sind zu erfassen und zu optimieren. Änderungsmöglichkeiten in den anderen Bauausschreibungen sind dem AG aufzuzeigen (z. B. zum Vermeiden von Mehrfachbeauftragungen). Aufnahme der Ergebnisse aus Abstimmung und Koordination der anderen Leistungsbeschreibungen in die zu erstellende Leistungsbeschreibung.</i>	
d	Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen	0,5
	<i>Festlegen der grundsätzlichen Gliederung der Vergabeunterlagen in Abschnitte (Lose) und der wesentlichen Ausführungsphasen in Abstimmung mit dem AG.</i>	

e	Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse	1,0
	<i>Bepreisen des erstellten Leistungsverzeichnisses anhand ortsüblicher Preise</i>	
f	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung	0,5
	<i>In der Kostenkontrolle festgestellte Abweichungen sind zu dokumentieren und zu begründen. Die Kosten sind ggf. fortzuschreiben.</i>	
g	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen	0,5
	<i>Aufstellen der übrigen Unterlagen für die Vergabe von Bauleistungen Zusammenstellen der Verdingungsunterlagen für alle Leistungsbereiche. Dies umfasst die Erstellung eines kopier- und versandfertigen Vergabeunterlagen-Exemplars. Anforderungen für die digitale Vergabe:</i> _____ _____ _____	
	Summe Leistungsphase 6	10,0

Leistungsbild Objektplanung Ingenieurbauwerke (Entwässerungseinrichtungen)

Beschreibung der Grundleistungen

Grund- leistung	HOAI – Text gemäß Leistungsbild <i>mit konkretisierter Leistungsbeschreibung (kursiv)</i>	Bewertung [%]
	Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung	
a	Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers. <i>unter Berücksichtigung der „Beschreibung der Planungsaufgaben und Planungsziele“</i>	0,2
b	Ermitteln der Planungsrandbedingungen sowie Beraten zum gesamten Leistungsbedarf. <i>Zusammenstellen von Informationen zum Objekt: Angaben aus Geologie, Angaben zur Hydrologie, Angaben zur Geometrie (z. B. lichte Höhe, lichte Weite, Querschnittsaufteilung (Fahrspuren)) Zusammenstellen der bereits vorhandenen Unterlagen: Angaben aus den vorangegangenen Leistungsphasen der Verkehrsplanung Bauwerksbuch, Bauwerksakte usw. vorangegangene Untersuchungen (z. B. Objektbezogene Schadensanalyse) Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten. Hierzu gehören insbesondere auch örtliche Planungen z. B. von Kommunen, Wasserbehörden, Eisenbahnkreuzungspartnern und sonstigen Planungen Dritter (z. B. Ver- u. Entsorgungsunternehmen). Auflisten der für die Maßnahme relevanten öffentlich-rechtlichen Randbedingungen (z. B. Wasserschutzzonen, Umweltschutzgebiete) Aufzeigen des Leistungsumfanges und der erforderlichen Vorarbeiten</i>	0,5
c	Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter. <i>Angabe der für das Objekt erforderlichen fachspezifischen Beiträge (z. B. hydrologische, geologische Untersuchungen, Vermessungsleistungen, Immissionsschutz, denkmalpflegerischer Beitrag) mit Begründungen</i>	0,3
d	Bei Objekten nach § 41 Nummer 6 und 7, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung <i>unter Berücksichtigung der „Beschreibung der Planungsaufgaben und Planungsziele“ in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner.</i>	0,4
e	Ortsbesichtigung <i>Durchführen von Ortsbesichtigungen zum Abschätzen der erforderlichen Leistung. Über die Auswertung der beschafften Unterlagen hinaus, sind alle dort nicht erfassten, für die Bearbeitung des Projektes bedeutsamen Gegebenheiten in der Örtlichkeit zu erkunden.</i>	0,3

f	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,3
	<i>Beschreibung des Istzustandes Beschreibung des Planungszieles in Abstimmung auf die weitere Bearbeitung Aufzeigen aller Sachverhalte, die die Maßnahme/das Objekt beeinflussen</i>	
	Summe Leistungsphase 1	2,0
	Leistungsphase 2: Vorplanung	
a	Analysieren der Grundlagen	0,3 ¹ [0,5]
	<i>Sichten der Unterlagen aus den vorangegangenen Lph'en der Verkehrsplanung Systematische Untersuchung und Beurteilung aller Sachverhalte, die die Maßnahme/das Objekt beeinflussen und Aufzeigen der daraus entstehenden Konsequenzen mit Vor- und Nachteilen Erarbeiten eines Arbeits- und Terminplanes unter Berücksichtigung der Fachbeiträge</i>	
b	Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlich-rechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter.	0,3 ¹ [0,3]
	<i>Tabellarische Darstellung der Zielvorstellungen, der öffentlich-rechtlichen Randbedingungen und den Planungen Dritter und der gegenseitigen Abhängigkeiten</i>	
c	Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit	2,0 ¹ [5,0]
	<i>Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen unter Berücksichtigung der Einpassung in das Umfeld (Variantenuntersuchung)</i>	
d	Beschaffung und Auswertung von amtlichen Karten	0,2 ¹ [0,2]
	<i>Beschaffung und Auswertung von z. B. Kataster-, Bauleit-, Bestands-, Grunderwerbspläne</i>	
e	Erarbeiten eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung der alternativen Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen mit zeichnerischer Darstellung und Bewertung unter Einarbeitung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	4,0 ¹ [9,0]
	<i>Alle Varianten sind in übersichtlicher Form gegenüberzustellen, als Bauwerksskizzen darzustellen und zu bewerten. Erläutern der wesentlichen Vor- und Nachteile.</i>	
f	Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen	0,7 ¹ [2,0]
	<i>Aufzeigen der wesentlichen fachspezifischen Sachverhalte, die die Aufgabenstellung beeinflussen mit Angabe der Konsequenzen für die Aufgabenstellung. Festlegung der Vorzugsvariante</i>	

¹ Hinweis: Bewertung mit max. 10 % gemäß § 43 Absatz 2 HOAI bei Objekten nach § 41 Nummern 6 und 7 HOAI, die eine Tragwerksplanung erfordern.



Leistungsbeschreibung

g	Vorabstimmen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung	0,5 ¹ [1,0]
	<i>Vorabstimmen und Erläutern der Vorzugsvariante auf der Grundlage des Planungskonzeptes mit Behörden (z. B. Kommunen, Wasserbehörden, Umweltämter) und fachlich Beteiligten (z. B.: Landschaftsplaner, Straßenplaner, SiGeKo, Geologie, UVS, Artenschutz) für die Vorzugsvariante</i>	
h	Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu zwei Terminen	0,5 ¹ [0,5]
	<i>Protokollieren der Besprechungstermine, Vor- und Nachbereitung der Termine</i>	
i	Überarbeiten des Planungskonzepts nach Bedenken und Anregungen	0,5 ¹ [0,5]
	<i>Erstellung eines groben Rahmenterminplanes für die Planung und Umsetzung der Vorzugsvariante unter Berücksichtigung der Fachbeiträge Einarbeiten der vorgebrachten Anregungen und Hinweise in das Planungskonzept in Abstimmung mit dem Auftraggeber</i>	
j	Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen	0,5 ¹ [0,5]
	<i>Schätzen der Kosten für jede Variante und Vergleich mit den Kosten aus der Bedarfsplanung.</i>	
k	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,5 ¹ [0,5]
	<i>Zusammenstellen der Vorplanungsergebnisse in schriftlicher und zeichnerischer Form mit Erläuterung der betrachteten Varianten, der Entscheidungsmatrix und der Gründe für die Auswahl der Vorzugsvariante.</i>	
Summe Leistungsphase 2		10,0¹ [20,0]
Leistungsphase 3: Entwurfsplanung		
a	Erarbeiten des Entwurfs auf Grundlage der Vorplanung durch zeichnerische Darstellung im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Integration und Koordination der Fachplanungen.	14,0
	<i>Stufenweises Ausarbeiten der ausgewählten Lösung in zeichnerischer Form unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen Koordination der Fachplanungen in Abstimmung mit dem AG; die Ergebnisse aus den Fachplanungen sind nachvollziehbar in den Bauwerksentwurf einzuarbeiten. Herstellen und Ausarbeiten des Bauwerksentwurfs Festlegen der notwendigen Sicherheits- bzw. Umlegungsmaßnahmen für vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen in Abstimmung mit den Leitungsträgern</i>	

¹ Hinweis: Bewertung mit max. 10 % gemäß § 43 Absatz 2 HOAI bei Objekten nach § 41 Nummern 6 und 7 HOAI, die eine Tragwerksplanung erfordern.

b	Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	2,0
	<i>Mit Gliederung entsprechend den „Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen – RAB-ING“</i>	
c	fachspezifische Berechnungen, ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern	1,5
	<i>Stufenweises Ausarbeiten der ausgewählten Lösung in rechnerischer Form unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen die sich aus geometrischen, planerischen und technischen Vorgaben ergeben. Hierzu gehören z. B. Berechnungen zur Brückenentwässerung, hydraulischen Entwässerung, Lichtraumbemessung.</i>	
d	Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung	1,0
e	Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu 3 Terminen, Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs auf Grund von Bedenken und Anregungen	1,0
	<i>Termin vorbereiten (Vorschlag zum Besprechungsablauf; Erläuterung des Entwurfs), Protokollführung, Termin nachbereiten Einarbeiten der Ergebnisse der vorgebrachten Anregungen und Hinweise in den Bauwerksentwurf</i>	
f	Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten	0,5
	<i>Erläutern des Entwurfs und Verhandeln mit Behörden u. a. an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit Erläutern des Entwurfs vor politischen Gremien und Bürgerversammlungen</i>	
g	Kostenberechnung einschließlich zugehöriger Mengenermittlung, Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	3,0
	<i>Kostenberechnung einschließlich Mengenermittlung nach Hauptpositionen: Ermitteln der wesentlichen Mengen (z. B. Schalung, Beton, Beschichtungsfläche für den Korrosionsschutz) Berechnen der Kosten o Erkunden von Einheitspreisen in Abstimmung mit dem Auftraggeber o Aufstellen der Kostenberechnung. Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung aus Leistungsphase 2</i>	
h	Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit	1,0
	<i>Erstellen eines Bauphasenplanes mit Angaben der wesentlichen Bauphasen und der dazugehörigen Verkehrsführung im Grundriss und im Querschnitt mit schriftlicher Erläuterung der wesentlichen Bauphasen unter Angabe der wesentlichen Herstellungsschritte. Die Verkehrsführung ist im Ist-Zustand, während der Bauphasen und im Endzustand mit Vermaßung der Fahrspuren darzustellen.</i>	

i	Bauzeiten- und Kostenplan	0,5
	<i>Überschlägiges Ermitteln der Bauzeit und Erstellen eines Bauzeitenplans. Der Bauablauf ist unter Berücksichtigung natur- und umweltschutzfachlicher sowie anderer Erfordernisse, der Bauphasen mit kritischen Herstellungsschritten und sonstigen Ereignissen (z. B. Sperrzeiten, Hochwasser) festzulegen. Ermittlung des überschläglichen, jährlichen Mittelbedarfes Ermittlung der Verteilung der Gesamtkosten auf die beteiligten Kostenträger gemäß gesetzlicher Regelungen oder sonstigen Vereinbarungen mit Dritten</i>	
j	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,5
	<i>Zusammenstellen des endgültigen Bauwerksentwurfes mit Ergänzung der zusätzlich erarbeiteten Entwurfsunterlagen</i>	
	Summe Leistungsphase 3	25,0
	Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	
a	Erarbeiten und Zusammenstellen der Unterlagen für die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Verfahren oder Genehmigungsverfahren einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, Aufstellen des Bauwerksverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	1,5
	<i>Aufbereiten der Entwurfsunterlagen für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren in Hinblick auf z. B. Wasserrechtliche Belange Denkmalschutz Immissionsschutz Aufstellen des Bauwerksverzeichnisses gemäß Planfeststellungsrichtlinie</i>	
b	Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	0,5
	<i>Aufstellen eines eigenständigen Grunderwerbsplanes; Darstellen der zu erwerbenden, vorübergehend in Anspruch zu nehmenden und dauernd beschränkten Flächen im Lageplan des Bauwerksentwurfes Aufstellen des Grunderwerbsverzeichnisses gemäß Planfeststellungsrichtlinie</i>	
c	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	0,5
	<i>Zusammenstellen aller Unterlagen für das öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren einschließlich der vom Auftraggeber benannten Sonderpläne (z. B. Umwelt- und Naturschutz) Überarbeiten der Unterlagen bei Auflagen/erforderlichen Änderungen im Genehmigungsverfahren</i>	
d	Abstimmen mit Behörden	0,5
	<i>Verhandeln mit Behörden und Einholung der Genehmigung (z. B. wasserrechtliche Genehmigung)</i>	

e	Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu 4 Erörterungs-, Erörterungsterminen	1,0
	<i>Teilnahme an Bürgersprechstunden und Erörterungsterminen Protokollführung; Vor- und Nachbereitung der Termine</i>	
f	Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu 10 Kategorien	1,0
	Summe Leistungsphase 4	5,0
	Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	
a	Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zur ausführungsfähigen Lösung	4,0
	<i>Erstellung der Ausführungszeichnungen, die gemäß ZTV-ING stets zu liefern sind: Baustelleneinrichtung, Bauzeiteinteilung, Absteck- und Höhenmaß, Bauwerksübersicht. Erstellung der objektbezogenen Ausführungsunterlagen gemäß ZTV-ING unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und den Anforderungen anderer fachlich Beteiligter (z. B. Wasserhaltung, Baugrubenverbau, Traggerüste, Betoniervorgänge). Hierzu gehört auch das Zusammenstellen, Auswerten und Berücksichtigen der umweltrelevanten Vorgaben, die sich aus dem allgemeinen Umweltrecht ergeben. Zu den auszuwertenden Unterlagen gehören neben dem Planfeststellungsbeschluss mit seinen Anlagen die Vereinbarungen mit Dritten. Ermitteln des Leistungsumfangs und Festlegen ergänzender Fachleistungen</i>	
b	Zeichnerische Darstellung, Erläuterungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben	8,0
	<i>Ausarbeiten der Ausführungsunterlagen als Ergänzung der Pläne für das Leistungsbild Tragwerksplanung, Leistungsphase 5 (z. B. für Brückenausstattung, Lager, Fahrbahnübergänge, Bauablaufplan einschließlich Verkehrsführungsplanung) unter Beachtung der ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2. und anderer Leistungsbilder</i>	
c	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsfähigen Lösung	2,0
	<i>Abstimmen vorgenannter Unterlagen mit dem Auftraggeber und anderen an der Planung fachlich Beteiligten (z. B. Ver- und Entsorgungsunternehmen)</i>	
d	Vervollständigen der Ausführungsplanung während der Objektausführung	1,0
	<i>Fortschreiben der Ausführungsunterlagen auch bei Änderungen anderer Leistungsbilder wie z. B. Tragwerksplanung (z. B. für Brückenausstattung, Lager, Fahrbahnübergänge, Fugenbänder, Bauablaufplan einschließlich Verkehrsführungskonzept) oder Technische Ausrüstung während der Bauausführung</i>	

	Summe Leistungsphase 5	15,0
	Leistungsphase 6: Vorbereiten der Vergabe	
a	Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter	5,0
	<i>Genaue Mengenermittlung für die auszuschreibende Bauleistung einschließlich Massenbilanz und Zuordnung entsprechend der Gliederung des Leistungsverzeichnisses (LV) sowie nach Einzelpositionen gemäß STLK (Standardleistungskatalog) bzw. des RLK (Regionalleistungskatalog der Straßenbauverwaltung des betreffenden Landes) als Grundlage für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung.</i>	
b	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Vertragsbedingungen	3,0
	<i>Aufstellen der Vergabeunterlagen auf der Grundlage der Ergebnisse der vorausgehenden Leistungsphasen sowie unter Berücksichtigung der Auflagen aus einem Genehmigungsverfahren und Vereinbarungen mit Dritten Erstellen des Vergabevermerkes Aufstellen der Leistungsbeschreibung mit Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis Die für die Ausschreibung erforderlichen Vordrucke sind zu ergänzen und sämtliche Vergabeunterlagen nach HVA B-StB zusammenzustellen.</i>	
c	Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	1,0
	<i>Für die hier zu erstellenden Vergabeunterlagen werden noch folgende Bautätigkeiten durch den AG beauftragt bzw. die Beauftragung vorbereitet (z. B. Verkehrsanlage 1, Verkehrsanlage 2, Verpressarbeiten, Rodungsarbeiten):</i> _____ _____ _____	
	<i>Diese Bautätigkeiten sind mit den zu beschreibenden Leistungen abzugleichen. Auswirkungen auf den Bauablauf sind zu erfassen und zu optimieren. Änderungsmöglichkeiten in den anderen Bauausschreibungen sind dem AG aufzuzeigen (z. B. zum Vermeiden von Mehrfachbeauftragungen). Aufnahme der Ergebnisse aus Abstimmung und Koordination der anderen Leistungsbeschreibungen in die zu erstellende Leistungsbeschreibung.</i>	
d	Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen	1,0
	<i>Festlegen der grundsätzlichen Gliederung der Vergabeunterlagen in Abschnitte (Lose) und der wesentlichen Ausführungsphasen</i>	
e	Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse	2,0
	<i>Bepreisen des erstellten Leistungsverzeichnisses anhand ortsüblicher Preise</i>	

f	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer (Entwurfsverfasser) bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung	0,5
	<i>In der Kostenkontrolle festgestellte Abweichungen sind zu dokumentieren und zu begründen. Die Kostenfortschreibung ist zu aktualisieren.</i>	
g	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen	0,5
	<i>Aufstellen der übrigen Unterlagen für die Vergabe von Bauleistungen Zusammenstellen der Verdingungsunterlagen für alle Leistungsbereiche. Dies umfasst die Erstellung eines kopier- und versandfertigen Vergabeunterlagen-Exemplars. Beschreiben der Länderanforderungen für die digitale Vergabe.</i>	
	Summe Leistungsphase 6	13,0

Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Grundleistungen

Grundleistung	HOAI – Text gemäß Leistungsbild <i>mit konkretisierter Leistungsbeschreibung (kursiv)</i>	Bewertung [%]
	Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung <i>Hinweis: Für konstruktive Ingenieurbauwerke für Verkehrsanlagen (§ 41 Nummer 6 HOAI) und sonstige Einzelbauwerke (§ 41 Nummer 7 HOAI) sind die Grundleistungen der Tragwerksplanung in der Leistungsphase 1 im Leistungsbild Objektplanung „Ingenieurbauwerke“ gemäß § 43 enthalten (§ 51, Abs. 5 HOAI). Es erfolgt eine Beauftragung der Leistung „Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung (Leistungsphase 1d)“ an den Objektplaner. Dies gilt nicht für Regenrückhaltebecken (Gruppe 2), Pumpwerke und Durchlässe (Gruppe 3).</i>	
a	Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers.	1,0
	<i>unter Berücksichtigung der „Beschreibung der Planungsaufgaben und Planungsziele“ Sichten der Unterlagen der Objektplanung in Hinblick auf Auswirkungen für die Tragwerksplanung</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Sichtung und Auswertung der Bestandsunterlagen, der Bauwerksbücher und der Hauptprüfberichte gemäß Nachrechnungsrichtlinie und Prüfung auf Plausibilität.</i>	
b	Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten	1,0
	<i>Zusammenstellung der Planungsrandbedingungen aus der Objektplanung, die sich auf die statisch-konstruktiven Anforderungen für die Planungsaufgabe auswirken (z. B. Auswirkungen auf Gradienten, Stützweite, verkehrliche Belange, Zwangspunkte).</i>	
c	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1,0
	<i>Beschreibung des Ist-Zustandes Beschreibung des Planungszieles in Abstimmung auf die weitere Bearbeitung Aufzeigen aller Sachverhalte, die die Maßnahme/das Objekt beeinflussen Mitwirkung bei der Entwicklung eines Arbeits- und Terminplanes für die Planungsleistungen als Zuarbeit für den Objektplaner</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Dokumentation der örtlichen Besichtigung, Beschreibung des Bauwerkszustands und weiterführende Unterlagen zur Erfassung des Bauwerkszustands</i>	
	Summe Leistungsphase 1	3,0

	Leistungsphase 2: Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)	
a	Analysieren der Grundlagen	1,0
	<i>Sichten von vorhandenen Unterlagen, z. B. Bauwerksbuch, Bauwerksakte, Bewerten der Unterlagen hinsichtlich des Planungszieles Sichten und Bewerten der Unterlagen aus vorausgegangenen Untersuchungen, z. B. OSA, Geologischer Bericht</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Sichten und Bewerten von Unterlagen aus vorausgegangenen Untersuchungen (z. B. OSA, Gutachten, Schriftverkehr)</i>	
b	Beraten in statisch-konstruktiver Hinsicht unter Berücksichtigung der Belange der Standsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit und der Wirtschaftlichkeit	2,0
	<i>Systematische Untersuchung und Beurteilung aller Sachverhalte, die die Maßnahme/das Objekt beeinflussen und Aufzeigen der daraus entstehenden Konsequenzen mit Vor- und Nachteilen</i>	
c	Mitwirken bei dem Erarbeiten eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung der Lösungsmöglichkeiten des Tragwerks unter gleichen Objektbedingungen mit skizzenhafter Darstellung, Klärung und Angabe der für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen für zum Beispiel Baustoffe, Bauarten und Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und Gründungsart	4,0
	<i>Mitwirken bei der Bearbeitung von Varianten (unterschiedliche Tragwerksarten, Bauweisen, Baustoffe, Stützweiten) zuzüglich sich eventuell ergebender Untervarianten (z. B. verschie- dene Überbauquerschnitte, Stützenformen, Gründungsvarianten, Geländerformen, Gestal- tungsmöglichkeiten) in Abstimmung mit dem Objektplaner. Die Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter (z. B. Geologie, UVS, Artenschutz) sind für jede Variante zu berücksichtigen. Mitwirken bei der Festlegung der Vorzugsvariante in Abstimmung mit dem Objektplaner. Für die Vorzugsvariante sind die überschlägigen tragwerksplanerischen Nachweise (Vorstatik) zu erstellen.</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Überprüfung der Bestandspläne (z. B. Bewehrung, Stahlverteilung) in Bezug auf die für die Nachrechnung erforderlichen Konstruktionsdetails</i>	
d	Mitwirken bei Vorverhandlungen der Vorzugsvariante mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	1,0
	<i>Vorabstimmung und fachspezifische Beratung des Objektplaners</i>	
e	Mitwirken bei der Kostenschätzung und bei der Terminplanung	1,0
	<i>Ermitteln der überschlägigen Mengen und schätzen der Kosten aufgrund von Erfahrungs- werten (z. B. Brückenfläche * Euro/m²) Mitwirkung bei der Erstellung eines groben Rahmenterminplans in Abstimmung mit dem Ob- jektplaner</i>	



f	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1,0
	<i>Zusammenstellen der Vorplanungsergebnisse in schriftlicher und zeichnerischer Form mit Erläuterung der endgültigen Vorzugsvariante. Es ist darzustellen, welche Varianten betrachtet wurden, aus welchem Grund sie untersucht wurden und welche Varianten aus welchem Grund wieder fallengelassen wurden. Mitwirkung bei der Einarbeitung der Ergebnisse in die Objektplanung.</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Zusammenstellen der Ergebnisse mit Erläuterungen</i>	
	Summe Leistungsphase 2	10,0
	Leistungsphase 3: Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)	
a	Erarbeiten der Tragwerkslösung, unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum konstruktiven Entwurf mit zeichnerischer Darstellung.	3,0
	<i>Grundlegende Festlegung der Abmessungen und der konstruktiven Details auch unter Berücksichtigung der „Richtzeichnungen für Ingenieurbauwerke (RiZ ING)“ Zeichnerische Darstellung des konstruktiven Entwurfs als Beitrag für den Bauwerksentwurfs des Objektplaners</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie: Grundlegende Festlegung zur Bestimmung der Tragwerkswiderstände (z. B. Bewehrungsmenge oder Stahlquerschnitte in Nachweispunkten)</i>	
b	Überschlägige statische Berechnung und Bemessung	5,0
	<i>Überschlägige überprüfbare statische Berechnung und Bemessung (Entwurfsstatik) für die Haupttragwerke unter Berücksichtigung der Herstellung und der Bauverfahren. Hierzu gehören z. B. folgende Leistungen:</i> <i>A) Überbau</i> <i>Festlegung des wirtschaftlichsten Querschnittes und dessen Abmessungen, Bemessung der maßgebenden Querschnitte Ermittlung der Auflagerkräfte und Dimensionierung der Lager, Ermittlung der an den Lagern und Fahrbahnübergängen zu erwartenden Bewegungen, und, soweit kritisch, Nachweis der Sicherheit gegen Verformungen und Stabilitätsnachweis, Nachweis der Setzungsempfindlichkeit des gewählten Systems</i> <i>B) Unterbauten</i> <i>Festlegung der erforderlichen Abmessungen, Bemessung der maßgebenden Querschnitte und soweit erforderlich Stand sicherheitsnachweis.</i> <i>C) Gründung</i> <i>Wahl der geeigneten Gründungsart in Bezug auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse unter Berücksichtigung des geotechnischen Berichts, Festlegung der Hauptabmessungen der Gründungskonstruktion, Nachweis der Bodenpressungen sowie der Kipp-, Gleit- und Grundbruchsicherheiten, Berechnung wahrscheinlicher und möglicher Setzungen und Verschiebungen für die Gründungskonstruktion.</i>	

c	Grundlegende Festlegungen der konstruktiven Details und Hauptabmessungen des Tragwerks für zum Beispiel Gestaltung der tragenden Querschnitte, Aussparungen und Fugen; Ausbildung der Auflager- und Knotenpunkte sowie der Verbindungsmittel	2,0
	<i>Entsprechende Darstellung von Konstruktionsdetails mit den erforderlichen Angaben zur Einarbeitung in den Bauwerksentwurf des Objektplaners.</i>	
d	Überschlägiges Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurbau	2,0
	<i>Überschlägige Ermittlung der Betonstahlmengen Überschlägige Ermittlung der Spannstahlmengen Überschlägige Ermittlung der Baustahlmengen Überschlägige Ermittlung der Holzmengen</i>	
e	Mitwirken bei der Objektbeschreibung bzw. beim Erläuterungsbericht	0,5
	<i>Beschreibung des Tragwerks unter Berücksichtigung der Herstellung und der Bauverfahren als Zuarbeit für den Erläuterungsbericht des Objektplaners</i>	
f	Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	0,5
	<i>Mitwirken u.a. bei der Abstimmung des Bauwerksentwurfes mit Dritten der Verhandlung mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit der Einarbeitung der Ergebnisse der Fachbeiträge in den Bauwerksentwurf</i>	
g	Mitwirken bei der Kostenberechnung und der Terminplanung	1,0
	<i>Mitwirken bei der Kostenberechnung des Objektplaners Fortschreiben des Rahmenterminplans in Abstimmung mit dem Objektplaner</i>	
h	Mitwirken beim Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	0,5
	<i>Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung aus Leistungsphase 2</i>	
i	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,5
	<i>Zusammenstellen der Ergebnisse des konstruktiven Entwurfs in schriftlicher und zeichnerischer Form mit Erläuterungen und Dokumentation</i>	
	Summe Leistungsphase 3	15,0



	Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	
a	Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnungen für das Tragwerk unter Berücksichtigung der vorgegebenen bauphysikalischen Anforderungen	20,0
	<i>Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnung gemäß ZTV-ING</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie:</i>	
☐	Aufstellen der prüffähigen statischen Nachrechnung gemäß <u>Stufe 1</u> der Nachrechnungsrichtlinie	12,0
	<i>Das Bauwerk ist auf der Grundlage der in der Nachrechnungsrichtlinie Abschnitt 4.2 näher spezifizierten Stufe 1 zu bearbeiten. Als Ziellastniveau ist hierbei anzusetzen (vgl. Nachrechnungsrichtlinie 10.1.2):</i> ☐ LMM – Lastmodell 1 nach DIN EN 1991-2/NA ☐ LM 1 – Lastmodell 1 nach DIN-Fachbericht 101 (März/2009) ☐ BK 60/30 – Brückenklasse 60/30 nach DIN 1072 (1985) ☐ BK 60 – Brückenklasse 60 nach DIN 1072 (1967) ☐ BK 30/30 – Brückenklasse 30/30 nach DIN 1072 (1985) <i>Die Nachrechnung umfasst die grundsätzlich zu erbringenden Leistungen für:</i> ☐ Überbau in Quer- und Längsrichtung inkl. Auflagerkräfte <i>Die Nachrechnung umfasst weitere Leistungen für: *)</i> ☐ Lagerkräfte/-verformungen (einschl. Betongelenk) ☐ Unterbauten ☐ Gründung <i>*) Zustimmung des AG erforderlich</i>	
☐	Aufstellen der prüffähigen statischen Nachrechnung gemäß <u>Stufe 2</u> der Nachrechnungsrichtlinie *)	7,0
	<i>Ergänzung und Überarbeitung der prüffähigen statischen Nachrechnung nach Stufe 1 unter Berücksichtigung spezieller Regelungen gemäß Stufe 2 – ggf. Abminderung des Ziellastniveaus - mit Angabe von Kompensationsmaßnahmen bzw. Nutzungsaufgaben für ggf. verbleibende Nachweisdefizite inkl. Zusammenstellung des Auslastungsgrades κ gemäß Nachrechnungsrichtlinie, Anlage 2.</i> <i>*) Zustimmung des AG erforderlich</i>	
☐	Bewertung der Ergebnisse der Nachrechnung	1,0
	<i>Ingenieurmäßige Bewertung der Ergebnisse gemäß Nachrechnungsrichtlinie Abschnitt 8.1</i>	
b	Bei Ingenieurbauwerken: Erfassen von normalen Bauzuständen	5,0
	<i>Aufstellen der Standsicherheitsnachweise für die maßgebenden Bauzustände</i>	
	<i>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie:</i> <i>Erfassen der Schnittgrößenverteilung bei abschnittsweiser Herstellung des Bestandsbauwerks</i>	

c	Anfertigen der Positionspläne für das Tragwerk oder Eintragen der statischen Positionen, der Tragwerksabmessungen, der Verkehrslasten, der Art und Güte der Baustoffe und der Besonderheiten der Konstruktionen in die Entwurfszeichnungen des Objektplaners	2,0
	Übersichtliche Zusammenstellung der Positionen und wesentlichen Angaben gemäß ZTV-ING (z. B. in Form eines Standardsachregisters). Anzufertigen sind u.a.: Positionspläne als Ergänzung zu Schal- und Bewehrungsplänen mit Angabe der Betonierabschnitte Positionspläne für Fertigteile Positionspläne für Stahlbauteile mit Angabe der Montageschüsse	
d	Zusammenstellung der Unterlagen der Tragwerksplanung zur Genehmigung	1,0
	Zusammenstellung der Unterlagen gemäß ZTV-ING	
	<u>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie:</u>	
	Systematische Zusammenstellung der Ergebnisse gemäß Nachrechnungsrichtlinie Abschnitt 9.	
e	Abstimmen mit Prüfmännern und Prüfingenieuren oder Eigenkontrolle	1,0
	Abstimmung der Unterlagen mit dem AG bzw. der von ihm vorgesehenen Prüfungsinstanz.	
	<u>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie:</u> Abstimmung der Unterlagen mit dem vom AG vorgesehenen Prüfungsingenieur	
f	Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne	1,0
	Überarbeiten der Unterlagen nach Prüfung Übergabe der vervollständigten Unterlagen an den AG zur abschließenden Genehmigung	
	<u>Textbaustein Nachrechnung gem. Nachrechnungsrichtlinie:</u> Überarbeiten der Unterlagen nach Prüfung Übergabe der vervollständigten Unterlagen an den AG	
	Summe Leistungsphase 4	30,0
	Leistungsphase 5: Ausführungsplanung	
a	Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen	2,0
	Erstellung der objektbezogenen Ausführungsunterlagen gemäß ZTV-ING unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen und den Anforderungen anderer fachlich Beteiligten (z. B. Wasserhaltung, Baugrubenverbau, Traggerüste, Betoniervorgänge). Hierzu gehört auch das Zusammenstellen, Auswerten und Berücksichtigen der umweltrelevanten Vorgaben, die sich aus dem allgemeinen Umweltrecht ergeben. Zu den auszuwertenden Unterlagen gehören neben dem Planfeststellungsbeschluss mit seinen Anlagen auch Vereinbarungen mit Dritten.	
b	Anfertigen der Schalpläne in Ergänzung der fertig gestellten Ausführungspläne des Objektplaners	16,0
	Anfertigung der Schalpläne mit Angaben zu Abmessungen, Betongüte, Stahlsorte und Fugenausbildung, Richtzeichnungen, Einbauteilen etc.	



Leistungsbeschreibung

c	Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen, zum Beispiel Bewehrungspläne, Stahlbau- oder Holzkonstruktionspläne mit Leitdetails (keine Werkstattzeichnungen)	16,0
	<i>Anfertigung von Bewehrungsplänen mit Angaben zur Stahlbewehrung mit Angabe der Bauteilabmessungen gemäß Schalplan</i> <i>Anfertigung von Ausführungsplänen zur Spanngliedführung mit Angaben zum Spannverfahren gemäß Zulassung</i> <i>Anfertigung von Stahlbauplänen, Materialverteilungsplänen und Korrosionsschutzplänen mit Festlegung von Montageschüssen</i> <i>Anfertigung von Holzkonstruktionsplänen</i> <i>Mitwirkung beim Erstellen von Montage- und Arbeitsanweisungen</i> <i>Anfertigung von Ausführungsunterlagen als Ergänzung der Pläne z. B. für Brückenausstattung, Lagerversetzplan, Entwässerung, Bauablaufplan</i>	
d	Aufstellen von Stahl- und Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktionen mit Stahlmengenermittlung	3,0
	<i>Anfertigung von Stahl- und Stücklisten mit Angaben zur Bewehrungsform und Abmessung</i>	
e	Fortführung der Abstimmung mit Prüfmännern und Prüfsachverständigen oder Eigenkontrolle	3,0
	<i>Abstimmung der Unterlagen mit dem AG bzw. der von ihm vorgesehenen Prüfungsinstanz.</i> <i>Überarbeiten der Unterlagen nach Prüfung</i> <i>Übergabe der Unterlagen an den AG zur abschließenden Genehmigung</i>	
	Summe Leistungsphase 5	40,0
	Leistungsphase 6: Vorbereiten der Vergabe	
a	Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen in Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau als Ergebnis der Ausführungsplanung und als Beitrag zur Mengenermittlung des Objektplaners	1,0
	<i>Genaue Mengenermittlung für die geplante Bauleistung einschließlich Massenbilanz und Zuordnung entsprechend der Gliederung des Leistungsverzeichnisses (LV) sowie nach Einzelpositionen als Grundlage für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung:</i> <i>Ermittlung der Betonstahlmengen</i> <i>Ermittlung der Spannstahlmengen</i> <i>Ermittlung der Baustahlmengen</i> <i>Ermittlung der Holzmengen</i>	
b	Überschlägiges Ermitteln der Mengen der konstruktiven Stahlteile und statisch erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel im Ingenieurholzbau	0,5
	<i>Überschlägige Mengenermittlung der konstruktiven Stahlteile</i> <i>Überschlägige Mengenermittlung der Verbindungs- und Befestigungsmittel im Holzbau</i>	

Leistungsbeschreibung

c	Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibung als Ergänzung zu den Mengenermittlungen als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks	0,5
	<i>Aufstellen der Leistungsbeschreibung nach dem „Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau“ (HVA B-StB) mit Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis (unter Anwendung des STLK (Standardleistungskatalog) bzw. des RLK (Regionalleistungskatalog der Straßenbauverwaltung des betreffenden Landes)) und Abstimmung mit dem AG</i> <i>Abstimmung mit dem AG zur grundsätzlichen Gliederung der Vergabeunterlagen in Abschnitte (Lose) und wesentlicher Ausführungsphasen</i>	
	Summe Leistungsphase 6	2,0
	Summe Leistungsphasen	100,0

B.1 Grundleistungen BIM

BIM-Leistungen nach dem BIM-Leistungskatalog ergänzen bzw. ersetzen die v. g. Grundleistungen und sind ebenso Leistungen, die regelmäßig im Rahmen der Objekt- oder Fachplanungen bei Anwendung der BIM-Methode auszuführen sind. Sie sind zur ordnungsgemäßen Erfüllung eines Auftrags unter Anwendung der BIM-Methode im Allgemeinen erforderlich und im BIM-Leistungskatalog erfasst.

Sofern die Umsetzung der BIM-Methode im möglichen Abruf vereinbart ist, ist die vertragsgegenständliche Planung durch den Auftragnehmer mittels der BIM-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den zugehörigen AIA konkretisiert sind. Dieses wird bei der Bewertung der v. g. Grundleistungen berücksichtigt.

Die im Folgenden aufgelisteten Leistungen, die Gegenstand dieses OHV sind, sind in Anlehnung an den BIM-Leistungskatalog entsprechend den HOAI-Leistungsbildern angepasst und in Hauptpositionen gem. den im BIM-Leistungskatalog definierten Anwendungsfällen zusammengefasst. Positionen der zweiten Ebene (gem. BIM-Leistungskatalog sog. „Unteranwendungsfälle“) werden zur besseren Übersicht im Folgenden nicht dargestellt.

BIM Leistungen (Anwendungsfälle)	
Titel	Leistungstext
1.03	AWF 000 - BIM-Mobilisierung
	Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE-Setup (z. B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.
1.04	AWF 000 - BIM-Abwicklungsplan (BAP)
	Erstellung, Koordinierung, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des BAP entsprechend den Anforderungen der AIA.
1.05	AWF 010 - Bestandserfassung und -modellierung
	Beschaffung vorhandener, Verarbeitung und Integration beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der gemäß AIA geforderten Modelle der Umgebung. Koordination und Integration der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
1.06	AWF 020 – Bedarfsplanung
	<i>Erstellen eines generischen Bedarfsmodells/einer digitalisierten Aufstellung einer Bedarfsplanung und die digitale Umsetzung der Beschaffungsvariantenuntersuchung.</i>

BIM Leistungen (Anwendungsfälle)	
Titel	Leistungstext
1.07	AWF 030 – Planungsvarianten
	<i>Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Verkehrsanlage in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.</i>
1.08	AWF 040 – Visualisierung
	Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle, ergänzt um weitere Objekte und Informationen und/oder grafisch aufbereitet als Basis für die Projektkommunikation (z. B. visuelle Aufbereitung von Bauteilen) oder Öffentlichkeitsarbeit (fotorealistische Abbildungen, Animationen u. a.).
1.09	AWF 050 - Koordination der Fachgewerke
	Regelmäßige Zusammenführung der Fachmodelle in Koordinationsmodelle mit anschließender Qualitätsprüfung (datentechnische Qualität, informationstechnische Qualität und Kollisionsprüfung) und systematischer Konfliktbehebung (cloudbasiertes Issue-Management) über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung
	Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.11	AWF 070 - Bemessung und Nachweisführung
	Eine modellbasierte Bemessung und Nachweisführung zur Visualisierung der in der AIA festgelegten Fachdisziplin und der damit verbundenen Einflüsse und Auswirkungen.
1.12	AWF 080 - Ableitung von Planunterlagen
	Ableitung von 2D-Planunterlagen aus unterschiedlichen Modellen/Modellständen und Ergänzung der Pläne um fehlende Informationen (semantische und geometrische) gem. Datenlieferungsplan nach AIA. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Anforderungen des Auftraggebers.

BIM Leistungen (Anwendungsfälle)	
Titel	Leistungstext
1.13	AWF 090 – Genehmigungsprozess
	Durchführung der Prüfläufe zur behördlichen/ hoheitlichen Freigabe der Planung, Prüfung, Genehmigung auf Basis von BIM-Modellen und den daraus abgeleiteten, zusätzlich erforderlichen Unterlagen unter Beachtung regulativer Vorgaben.
1.14	AWF 100 - Mengen- und Kostenermittlung
	Modellbasierte Kostenermittlung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenermittlung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten. Vervollständigung der modellbasierten Kostenermittlung um die nicht modellierten Leistungen.
1.15	AWF 110 - Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
	Modellgestützte Erzeugung mengenbezogener Positionen (z. B. STLK je nach Anforderung der AIA) des Leistungsverzeichnisses für Bauleistungen auf Basis der vorliegenden modellbasierten Planung. Versehen der Objekte mit den für die LV-Erstellung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) mit deren LV-Positionen im System des AG gemäß der festgelegten Gliederung. Vervollständigung des modellgestützt erzeugten Leistungsverzeichnisses um nicht modellierte Leistungen. Bepreisung der LV-Positionen (Kostenanschlag). Bei Bedarf nach Angebotsöffnung: Abgleich der eingegangenen Angebots-LVs mit dem vorgenannten Kostenanschlag und modellbasierte Visualisierung der Differenzen.
1.16	AWF 120 - Terminplanung der Ausführung
	Modellbasierte Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung der geplanten Bauphasen auf Basis des Grobterminplans bzw. Bauphasenplans. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele.
1.17	AWF 130 – Logistikplanung
	Unterstützung der Planung und Kommunikation von Logistikabläufen (Baustelleneinrichtung, Baustelleninfrastruktur, Verkehrsphasen, Verkehrsführung) auf Basis von 4D-Modellen.

BIM Leistungen (Anwendungsfälle)	
Titel	Leistungstext
1.18	AWF 190 - Projekt- und Bauwerksdokumentation
	Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der Verkehrsanlage auf der CDE nach den Anforderungen des AG.

Zur detaillierten Leistungsbeschreibung im jeweiligen möglichen Abruf wird der vollständige BIM-Leistungskatalog einschl. den darin definierten Unteranwendungsfällen entsprechend der folgenden Tab. angewendet. Der vollständige BIM-Leistungskatalog ist abzurufen unter: <https://www.autobahn.de/planen-bauen/bim>.

Die Vergütung der BIM-Leistungen erfolgt nach Zeitaufwand gem. § 10 (3) Rahmenvertrag für die abgerufenen Unteranwendungsfälle und den jeweils tatsächlich erforderlichen Mehr-Leistungen für die Anwendung der BIM-Methode gegenüber den o. g. Grundleistungen HOAI / HVA F-StB; dabei werden die im BIM-Leistungskatalog z. T. enthaltenen Dopplungen der beschriebenen Leistungen mit den o. g. Grundleistungen HOAI / HVA F-StB nicht auch doppelt vergütet. In diesen Fällen erfolgt die Vergütung über die o. g. Grundleistungen HOAI / HVA F-StB. Nach Zeitaufwand werden dann nur die tatsächlichen Mehrkosten für die Anwendung der BIM-Methode vergütet.

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
Leistungsphase 1	
1.03	BIM-Mobilisierung Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE-Setup (z. B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.
1.03.000.020	BIM-Mobilisierung
1.04	BIM-Abwicklungsplan (BAP) Erstellung, Koordinierung, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des BAP entsprechend den Anforderungen der AIA.
1.04.000.010	BAP

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
Leistungsphase 2	
1.05	AWF 010 - Bestandserfassung und -modellierung Beschaffung vorhandener, Verarbeitung und Integration beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der gemäß AIA geforderten Modelle der Umgebung. Koordination und Integration der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
1.05.010.010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung
1.05.010.020	Modellierung des bestehenden Geländes
1.05.010.030	Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen
1.05.010.040	Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke
1.05.010.060	Modellierung bestehender Flora & Fauna
1.05.010.070	Modellierung Kampfmittelsituation
1.06	AWF 020 - Bedarfsplanung Erstellen eines generischen Bedarfsmodells/einer digitalisierten Aufstellung einer Bedarfsplanung und die digitale Umsetzung der Beschaffungsvariantenuntersuchung.
1.06.020.000	Bedarfsplanung
1.07	AWF 030 - Planungsvarianten Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Verkehrsanlage in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.
1.07.030.010	Varianten der Verkehrsanlage
1.08	AWF 040 - Visualisierung Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle, ergänzt um weitere Objekte und Informationen und/oder grafisch aufbereitet als Basis für die Projektkommunikation (z. B. visuelle Aufbereitung von Bauteilen) oder Öffentlichkeitsarbeit (fotorealistische Abbildungen, Animationen u. a.).
1.08.040.010	Renderings

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.08.040.020	Videos
1.08.040.030	VR-Cardboard Visualisierungen
1.08.040.040	AR-Visualisierungen
1.08.040.050	AR-Technik (Miete)
1.08.040.060	Frei Navigierbares Modell
1.08.040.070	VR-Modell
1.08.040.080	VR-Modell Technik
1.09	AWF 050 - Koordination der Fachgewerke Regelmäßige Zusammenführung der Fachmodelle in Koordinationsmodelle mit anschließender Qualitätsprüfung (datentechnische Qualität, informationstechnische Qualität und Kollisionsprüfung) und systematischer Konfliktbehebung (cloudbasiertes Issue-Management) über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).
1.09.050.010	Gesamtkoordination der Fachmodelle
1.09.050.020	Fachkoordination der Teilmodelle
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.10.060.010	Planungsfortschrittskontrolle
1.12	AWF 080 - Ableitung von Planunterlagen Ableitung von 2D-Planunterlagen aus unterschiedlichen Modellen/Modellständen und Ergänzung der Pläne um fehlende Informationen (semantische und geometrische) gem. Datenlieferungsplan nach AIA. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Anforderungen des Auftraggebers.
1.12.080.010	Planableitung aus Modellen
1.14	AWF 100 - Mengen- und Kostenermittlung Modellbasierte Kostenschätzung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenschätzung erforderlichen

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
	Merkmale und Attributen. Aufbau von modellbasierten Verknüpfungen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten im System des AG gemäß der festgelegten Kostengliederung. Vervollständigung der modellbasierten Kostenschätzung durch konventionelle Mengen- und Kostenermittlungen nicht modellierter Leistungen.
1.14.100.010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung
Leistungsphase 3	
1.08	AWF 040 - Visualisierung Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle, ergänzt um weitere Objekte und Informationen und/oder grafisch aufbereitet als Basis für die Projektkommunikation (z. B. visuelle Aufbereitung von Bauteilen) oder Öffentlichkeitsarbeit (fotorealistische Abbildungen, Animationen u. a.).
1.08.040.010	Renderings
1.08.040.020	Videos
1.08.040.030	VR-Cardboard Visualisierungen
1.08.040.040	AR-Visualisierungen
1.08.040.050	AR-Technik (Miete)
1.08.040.060	Frei Navigierbares Modell
1.08.040.070	VR-Modell
1.08.040.080	VR-Modell Technik
1.09	AWF 050 - Koordination der Fachgewerke Regelmäßige Zusammenführung der Fachmodelle in Koordinationsmodelle mit anschließender Qualitätsprüfung (datentechnische Qualität, informationstechnische Qualität und Kollisionsprüfung) und systematischer Konfliktbehebung (cloudbasiertes Issue-Management) über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).
1.09.050.010	Gesamtkoordination der Fachmodelle
1.09.050.020	Fachkoordination der Teilmodelle

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.10.060.010	Planungsfortschrittskontrolle
1.11	AWF 070 - Bemessung und Nachweisführung Eine modellbasierte Bemessung und Nachweisführung zur Visualisierung der in der AIA festgelegten Fachdisziplin und der damit verbundenen Einflüsse und Auswirkungen.
1.11.070.010	Entwässerung
1.11.070.020	Konstruktion
1.11.070.030	Schall
1.11.070.040	Schadstoffe
1.12	AWF 080 - Ableitung von Planunterlagen Ableitung von 2D-Planunterlagen aus unterschiedlichen Modellen/Modellständen und Ergänzung der Pläne um fehlende Informationen (semantische und geometrische) gem. Datenlieferungsplan nach AIA. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Anforderungen des Auftraggebers.
1.12.080.010	Planableitung aus Modellen
1.14	AWF 100 - Mengen- und Kostenermittlung Modellbasierte Kostenermittlung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenermittlung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten. Vervollständigung der modellbasierten Kostenermittlung um die nicht modellierten Leistungen.
1.14.100.020	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung
1.14.100.030	Kostenkontrolle Planung

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.16	AWF 120 - Terminplanung der Ausführung Modellbasierte Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung der geplanten Bauphasen auf Basis des Grobterminplans bzw. Bauphasenplans. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele.
1.16.120.010	4D-Bauphasenplan
1.17	AWF 130 - Logistikplanung Unterstützung der Planung und Kommunikation von Logistikabläufen (Baustelleneinrichtung, Baustelleninfrastruktur, Verkehrsphasen, Verkehrsführung) auf Basis von 4D-Modellen.
1.17.130.010	Kontrolle Baulogistik
Leistungsphase 4	
1.08	AWF 040 – Visualisierung Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle, ergänzt um weitere Objekte und Informationen und/oder grafisch aufbereitet als Basis für die Projektkommunikation (z. B. visuelle Aufbereitung von Bauteilen) oder Öffentlichkeitsarbeit (fotorealistische Abbildungen, Animationen u. a.).
1.08.040.010	Renderings
1.08.040.020	Videos
1.08.040.030	VR-Cardboard Visualisierungen
1.08.040.040	AR-Visualisierungen
1.08.040.050	AR-Technik (Miete)
1.08.040.060	Frei Navigierbares Modell
1.08.040.070	VR-Modell
1.08.040.080	VR-Modell Technik

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.09	AWF 050 - Koordination der Fachgewerke Regelmäßige Zusammenführung der Fachmodelle in Koordinationsmodelle mit anschließender Qualitätsprüfung (datentechnische Qualität, informationstechnische Qualität und Kollisionsprüfung) und systematischer Konfliktbehebung (cloudbasiertes Issue-Management) über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).
1.09.050.010	Gesamtkoordination der Fachmodelle
1.09.050.020	Fachkoordination der Teilmodelle
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.10.060.010	Planungsfortschrittskontrolle
1.11	AWF 070 - Bemessung und Nachweisführung Eine modellbasierte Bemessung und Nachweisführung zur Visualisierung der in der AIA festgelegten Fachdisziplin und der damit verbundenen Einflüsse und Auswirkungen.
1.11.070.010	Entwässerung
1.11.070.020	Konstruktion
1.11.070.030	Schall
1.11.070.040	Schadstoffe
1.12	AWF 080 - Ableitung von Planunterlagen Ableitung von 2D-Planunterlagen aus unterschiedlichen Modellen/Modellständen und Ergänzung der Pläne um fehlende Informationen (semantische und geometrische) gem. Datenlieferungsplan nach AIA. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Anforderungen des Auftraggebers.
1.12.080.010	Planableitung aus Modellen

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.13	AWF 090 - Genehmigungsprozess Durchführung der Prüfläufe zur behördlichen/ hoheitlichen Freigabe der Planung, Prüfung, Genehmigung auf Basis von BIM-Modellen und den daraus abgeleiteten, zusätzlich erforderlichen Unterlagen unter Beachtung regulativer Vorgaben.
1.13.090.010	Modellbasierte Erfassung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
1.14	AWF 100 - Mengen- und Kostenermittlung Modellbasierte Kostenermittlung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenermittlung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten. Vervollständigung der modellbasierten Kostenermittlung um die nicht modellierten Leistungen.
1.14.100.030	Kostenkontrolle Planung
Leistungsphase 5	
1.08	AWF 040 - Visualisierung Bedarfsgerechte Visualisierung unter Zuhilfenahme der BIM-Modelle, ergänzt um weitere Objekte und Informationen und/oder grafisch aufbereitet als Basis für die Projektkommunikation (z. B. visuelle Aufbereitung von Bauteilen) oder Öffentlichkeitsarbeit (fotorealistische Abbildungen, Animationen u. a.).
1.08.040.010	Renderings
1.08.040.020	Videos
1.08.040.030	VR-Cardboard Visualisierungen
1.08.040.040	AR-Visualisierungen
1.08.040.050	AR-Technik (Miete)
1.08.040.060	Frei Navigierbares Modell
1.08.040.070	VR-Modell
1.08.040.080	VR-Modell Technik

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.09	AWF 050 - Koordination der Fachgewerke Regelmäßige Zusammenführung der Fachmodelle in Koordinationsmodelle mit anschließender Qualitätsprüfung (datentechnische Qualität, informationstechnische Qualität und Kollisionsprüfung) und systematischer Konfliktbehebung (cloudbasiertes Issue-Management) über eine gemeinsame Datenumgebung (CDE).
1.09.050.010	Gesamtkoordination der Fachmodelle
1.09.050.020	Fachkoordination der Teilmodelle
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.10.060.010	Planungsfortschrittskontrolle
1.11	AWF 070 - Bemessung und Nachweisführung Eine modellbasierte Bemessung und Nachweisführung zur Visualisierung der in der AIA festgelegten Fachdisziplin und der damit verbundenen Einflüsse und Auswirkungen.
1.11.070.020	Konstruktion
1.12	AWF 080 - Ableitung von Planunterlagen Ableitung von 2D-Planunterlagen aus unterschiedlichen Modellen/Modellständen und Ergänzung der Pläne um fehlende Informationen (semantische und geometrische) gem. Datenlieferungsplan nach AIA. Maßstab und Planinhalte entsprechen hierbei den jeweiligen Richtlinien bzw. Anforderungen des Auftraggebers.
1.12.080.010	Planableitung aus Modellen
1.13	AWF 090 - Genehmigungsprozess Durchführung der Prüfläufe zur behördlichen/ hoheitlichen Freigabe der Planung, Prüfung, Genehmigung auf Basis von BIM-Modellen und den daraus abgeleiteten, zusätzlich erforderlichen Unterlagen unter Beachtung regulativer Vorgaben.
1.13.090.020	Modellbasierte Nachverfolgung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.14	AWF 100 - Mengen- und Kostenermittlung Modellbasierte Kostenermittlung nach der in der AIA festgelegten Kostengliederung. Versehen der Objekte mit den für die Kostenermittlung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) und deren Kostenkennwerten. Vervollständigung der modellbasierten Kostenermittlung um die nicht modellierten Leistungen.
1.14.100.030	Kostenkontrolle Planung
1.16	AWF 120 - Terminplanung der Ausführung Modellbasierte Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung der geplanten Bauphasen auf Basis des Grobterminplans bzw. Bauphasenplans. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele.
1.16.120.020	4D-Bauablauf Planung
1.16.120.030	4D-Bauablaufplan der Bauausführung
1.17	AWF 130 - Logistikplanung Unterstützung der Planung und Kommunikation von Logistikabläufen (Baustelleneinrichtung, Baustelleninfrastruktur, Verkehrsphasen, Verkehrsführung) auf Basis von 4D-Modellen.
1.17.130.010	Kontrolle Baulogistik
Leistungsphase 6	
1.10	AWF 060 - Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle als Grundlage des Controllings inkl. der Abnahme der Leistung in den vordefinierten Meilensteinen sowie Planungsfreigabe durch den Auftraggeber.
1.10.060.010	Planungsfortschrittskontrolle
1.13	AWF 090 - Genehmigungsprozess Durchführung der Prüfläufe zur behördlichen/ hoheitlichen Freigabe der Planung, Prüfung, Genehmigung auf Basis von BIM-Modellen und den daraus abgeleiteten, zusätzlich erforderlichen Unterlagen unter Beachtung regulativer Vorgaben.
1.13.090.020	Modellbasierte Nachverfolgung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses

BIM Leistungen (Anwendungsfälle und Unteranwendungsfälle je HOAI-Lph)	
Titel	Leistungstext
1.15	AWF 110 - Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe Modellgestützte Erzeugung mengenbezogener Positionen (z. B. STLK je nach Anforderung der AIA) des Leistungsverzeichnisses für Bauleistungen auf Basis der vorliegenden modellbasierten Planung. Versehen der Objekte mit den für die LV-Erstellung erforderlichen Merkmalen und Attributen. Modellbasiertes Verknüpfen von Objekten (Bauteile/Elemente) mit deren LV-Positionen im System des AG gemäß der festgelegten Gliederung. Vervollständigung des modellgestützt erzeugten Leistungsverzeichnisses um nicht modellierten Leistungen. Bepreisung der LV-Positionen (Kostenanschlag). Bei Bedarf nach Angebotsöffnung: Abgleich der eingegangenen Angebots-LVs mit dem vorgenannten Kostenanschlag und modellbasierte Visualisierung der Differenzen.
1.15.110.010	Modellbasierte LV-Erstellung
1.15.110.020	Kostenkontrolle Ausführungsangebote
1.16	AWF 120 - Terminplanung der Ausführung Modellbasierte Visualisierung, Überprüfung und kontinuierliche Fortschreibung der geplanten Bauphasen auf Basis des Grobterminplans bzw. Bauphasenplans. Plausibilisierung und Nachweisführung der Durchführbarkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Planungsziele.
1.16.120.020	4D-Bauablauf Planung
1.16.120.030	4D-Bauablaufplan der Bauausführung

Folgender BIM-Anwendungsfall ist nur im Einzelfall und nur als Einzelleistung abrufbar. Ziel ist die Erstellung eines as-built-Modells auf Basis einer bereits erfolgten konventionellen Planung für bereits fertiggestellte bzw. im Bau befindliche Verkehrsanlagen.

1.18	AWF 190 - Projekt- und Bauwerksdokumentation Modellbasierte Dokumentation von baubegleitenden Informationen (z. B. Dokumente, Prüfprotokolle, Lieferscheine, Material- und Produktangaben, Wartungsvorschriften) der Verkehrsanlagen auf der CDE nach den Anforderungen des AG.
-------------	--

B.2 Besondere Leistungen

Besondere Leistungen sind die über die Grundleistungen hinausgehende Leistungen, die in der HOAI und dem HVA F-StB benannt sind. Sie sind im Basishonorar der HOAI nicht enthalten und werden nach Zeitaufwand gem. § 10 (3) Rahmenvertrag vergütet. Pauschale Abrechnung auf Grundlage einer Aufwandsvorausschätzung im Zuge des Einzelauftrags ist möglich.

Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlage Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
	Leistungen zu Leistungsphase 1
1.01	Ermitteln besonderer, in den Normen nicht festgelegter Einwirkungen
1.02	Auswahl und Besichtigung ähnlicher Objekte
	Leistungen zu Leistungsphase 2
2.01	Erstellen von Leitungsbestandsplänen
2.02	Untersuchungen zur Nachhaltigkeit
2.03	Anfertigen von Nutzen-Kosten-Untersuchungen
2.04	Wirtschaftlichkeitsprüfung
2.05	Beschaffen von Auszügen aus Grundbuch, Kataster und anderen amtlichen Unterlagen
	Leistungen zu Leistungsphase 3
3.01	Fortschreiben von Nutzen-Kosten-Untersuchungen
3.02	Detaillierte signaltechnische Berechnung
3.03	Mitwirken bei Verwaltungsvereinbarungen
3.04	Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses der Notwendigkeit der Maßnahme (zum Beispiel Gebiets- und Artenschutz gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S 7)
3.05	Fiktivkostenberechnungen (Kostenteilung)
3.06	Detaillierte Berechnungen zur Steuerung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen
	Leistungen zu Leistungsphase 4
4.01	Mitwirken bei der Beschaffung der Zustimmung von Betroffenen
	Leistungen zu Leistungsphase 5
5.01	Objektübergreifende, integrierte Bauablaufplanung

Leistungsbild Objektplanung Verkehrsanlage Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
5.02	Koordination des Gesamtobjektes
5.03	Aufstellen von Ablauf- und Netzplänen
	Leistungen zu Leistungsphase 6
6.01	Detaillierte Planung von Bauphasen bei besonderen Anforderungen

Leistungsbild Objektplanung Ingenieurbauwerke (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
	Leistungen zu Leistungsphase 1
1.01	Auswahl und Besichtigung ähnlicher Objekte
	Leistungen zu Leistungsphase 2
2.01	Erstellen von Leitungsbestandsplänen
2.02	Vertiefte Untersuchungen zum Nachweis von Nachhaltigkeitsaspekten
2.03	Anfertigen von Nutzen-Kosten-Untersuchungen
2.04	Wirtschaftlichkeitsprüfung
2.05	Beschaffen von Auszügen aus Grundbuch, Kataster und anderen amtlichen Unterlagen
	Leistungen zu Leistungsphase 3
3.01	Fortschreiben von Nutzen-Kosten-Untersuchungen
3.02	Mitwirken bei Verwaltungsvereinbarungen
3.03	Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses der Notwendigkeit der Maßnahme (zum Beispiel Gebiets- und Artenschutz gemäß Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S.7))
3.04	Fiktivkostenberechnungen (Kostenteilung)

Leistungsbild Objektplanung Ingenieurbauwerke (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
	Leistungen zu Leistungsphase 4
4.01	Mitwirken bei der Beschaffung der Zustimmung von Betroffenen
	Leistungen zu Leistungsphase 5
5.01	Objektübergreifende, integrierte Bauablaufplanung
5.02	Koordination des Gesamtobjektes
5.03	Aufstellen von Ablauf- und Netzplänen
5.04	Planen von Anlagen der Verfahrens- und Prozesstechnik für Ingenieurbauwerke gemäß § 41 Nummer 1 bis 3 und 5, die dem Auftragnehmer übertragen werden, der auch die Grundleistungen für die jeweiligen Ingenieurbauwerke erbringt
	Leistungen zu Leistungsphase 6
6.01	Detaillierte Planung von Bauphasen bei besonderen Anforderungen

Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
	Leistungen zu Leistungsphase 1
1.01	Ortsbesichtigung gemäß Nachrechnungsrichtlinie
	<i>Ortsbesichtigung aller Teilbauwerke mit dem AG zur visuellen Überprüfung der Bestandsunterlagen auf Plausibilität und zur Einschätzung des allgemeinen Bauwerkszustandes, vgl. Nachrechnungsrichtlinie. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Bauwerksbesichtigung sind bei der weiteren Bearbeitung der statischen Nachrechnung zu berücksichtigen, vgl. Nachrechnungsrichtlinie.</i>
	Leistungen zu Leistungsphase 2
2.01	Aufstellen von Vergleichsberechnungen für mehrere Lösungsmöglichkeiten unter verschiedenen Objektbedingungen
2.02	Aufstellen eines Lastenplans, zum Beispiel als Grundlage für die Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung
2.03	Vorläufige nachprüfbare Berechnung wesentlicher tragender Teile

Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
2.04	Vorläufige nachprüfbare Berechnung der Gründung
2.05	Machbarkeitsuntersuchung zur Bauwerksertüchtigung
	<i>In der Machbarkeitsstudie sind für alle Teilbauwerke geeignete Verstärkungsmaßnahmen zur Behebung der in der Nachrechnung festgestellten Defizite aufzuzeigen. Die statischen Nachweise sind an allen Punkten zu führen, an denen die Lasten aus der Verstärkung in den Bestand eingeleitet werden. Die vorgesehenen Verstärkungsmaßnahmen (inklusive der Konstruktion und der Bauverfahrenstechnik) sind skizzenhaft darzustellen. Es ist eine Kostenschätzung gemäß HOAI § 2 aufzustellen, die als Grundlage für eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung dienen soll.</i>
2.06	Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
	<i>Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung gemäß „Richtlinie zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Rahmen von Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken, RI-WI-BRÜ“ durch Vergleich der Verstärkungsmaßnahmen aus der Machbarkeitsstudie mit einem Ersatzneubau mit Vorschlag für das weitere Vorgehen.</i>
	Leistungen zu Leistungsphase 3
3.01	Vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung wesentlich tragender Teile
3.02	Vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung der Gründung
3.03	Mehraufwand bei Sonderbauweisen oder Sonderkonstruktionen, zum Beispiel Klären von Konstruktionsdetails
3.04	Vorgezogene Stahl- oder Holzmengenermittlung des Tragwerks und der kraftübertragenden Verbindungsteile für die Ausschreibung, die ohne Vorliegen von Ausführungsunterlagen durchgeführt wird
3.05	Nachweise der Erdbebensicherung
	Leistungen zu Leistungsphase 4
4.01	Nachweis zum konstruktiven Brandschutz, soweit erforderlich unter Berücksichtigung der Temperatur (Heißbemessung)
4.02	Statische Berechnung und zeichnerische Darstellung für Bergschadenssicherungen und Bauzustände bei Ingenieurbauwerken, soweit diese Leistungen über das Erfassen von normalen Bauzuständen hinausgehen.
4.03	Zeichnungen mit statischen Positionen und den Tragwerksabmessungen, den Bewehrungsquerschnitten, den Verkehrslasten und der Art und Güte der Baustoffe sowie Besonderheiten der Konstruktionen zur Vorlage bei der bauaufsichtlichen Prüfung anstelle von Positionsplänen
4.04	Aufstellen der Berechnungen nach militärischen Lastenklassen (MLC)
4.05	Erfassen von Bauzuständen bei Ingenieurbauwerken, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht
4.06	Statische Nachweise an nicht zum Tragwerk gehörende Konstruktionen (zum Beispiel Fassaden)



Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) Beschreibung der Besonderen Leistungen

Titel	Leistungstext
4.07	Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnung nach der Nachrechnungsrichtlinie Abschnitt 4.2.(7).
	<i>Statische Berechnung und Bemessung von Betonbrücken nach den seinerzeit gültigen Normen unmittelbar vor Einführung der DIN-Fachberichte unter Anwendung des globalen Sicherheitskonzeptes:</i> ☐ BK 60/30 - Brückenklasse 60/30 nach DIN 1072 (1985) ☐ BK 60 - Brückenklasse 60 nach DIN 1072 (1967) ☐ BK 30/30 - Brückenklasse 30/30 nach DIN 1072 (1985) ☐ Aufstellen einer prüffähigen statischen Berechnung gem. „Handlungsanweisung zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit vorgespannter Bewehrung von älteren Spannbetonüberbauten, Ausgabe 1998“ (Handlungsanweisung Koppelfugen).
4.08	Aufstellen einer prüffähigen statischen Berechnung gemäß „Handlungsanweisung zur Überprüfung und Beurteilung von älteren Bauwerken, die mit vergütetem spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl erstellt wurden“ (Handlungsanweisung Spannungsrissskorrosion).
4.09	Aufstellen einer prüffähigen statischen Berechnung hinsichtlich der Zulässigkeit einer Baustellenverkehrs-führung (z. B.4+0) bzw. der Nachweis der BK 60 nach DIN 1072 gemäß Anlage 5 der 1. Ergänzung zur Nachrechnungsrichtlinie
4.10	Aufstellen einer prüffähigen statischen Berechnung des Nachweises zum Ankündigungsverhalten ggf. unter Berücksichtigung der Verstärkung gemäß Abschnitt 12.8 der 1. Ergänzung zur Nachrechnungsrichtlinie
4.11	Aufstellen einer prüffähigen statischen Berechnung zur Ermittlung des Vergleichswertes η
	<i>Der auf das definierte Ziellastniveau bezogene Vergleichswert der Einwirkung mit dem Lastmodell LMM ist sowohl für die Grenzzustände der Tragfähigkeit als auch für die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit für die maßgebenden Bauteile und Nachweisquerschnitte für</i> ☐ die Längs- und Querrichtung des Überbaus ☐ die Unterbauten ☐ die Gründung <i>zu ermitteln.</i> <i>(Hinweis: Art und Umfang der zu ermittelnden Auslastungsgrade ist eindeutig festzulegen.)</i>
Leistungen zu Leistungsphase 5	
5.01	Konstruktion und Nachweise der Anschlüsse im Stahl- und Holzbau
5.02	Werkstattzeichnungen im Stahl- und Holzbau einschließlich Stücklisten, Elementpläne für Stahlbetonfertigteile einschließlich Stahl- und Stücklisten
5.03	Berechnen der Dehnwege, Festlegen des Spannvorganges und Erstellen der Spannprotokolle im Spannbetonbau
5.04	Rohbauzeichnungen im Stahlbetonbau, die auf der Baustelle nicht der Ergänzung durch die Pläne des Objektplaners bedürfen

**Leistungsbild Fachplanung Tragwerksplanung
(Entwässerungseinrichtungen)
Beschreibung der Besonderen Leistungen**

Titel	Leistungstext
	Leistungen zu Leistungsphase 6
6.01	Beitrag zur Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners Hinweis: Diese Besonderen Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm zur Grundleistung. In diesem Fall entfallen die Grundleistungen dieser Leistungsphase
6.02	Beitrag zum Aufstellen von vergleichenden Kostenübersichten des Objektplaners
6.03	Beitrag zum Aufstellen des Leistungsverzeichnisses des Tragwerks

B.3 Weitere Besondere Leistungen

Weitere Besondere Leistungen sind die über die Grundleistungen hinausgehende Leistungen, die in der HOAI und dem HVA F-StB nicht benannt sind. Diese Leistungen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die darin genannten Leistungen sind nicht abschließend. Die für die Leistungserbringung erforderlichen weiteren besonderen Leistungen werden im Einzelabruf benannt und sind in der Aufwandsermittlung des AG enthalten. Sie sind im Basishonorar der HOAI nicht enthalten und werden über den im Rahmenvertrag definierten Stundensatz über Aufwand gemäß den Regelungen im Rahmenvertrag vergütet. Pauschale Abrechnung auf Grundlage einer Aufwandsvoraus-schätzung im Zuge des Einzelauftrags ist möglich.

Weitere Besondere Leistungen	
Titel	Leistungstext
1.01	Anfertigen von Darstellungen durch besondere Techniken wie 3-D-Visualisierungen und Computer-Animationen
1.02	Verkehrsführungskonzepte
	- Erarbeiten der Planung von bauzeitlichen Verkehrsführungen einschl. Beschilderung, Markierung, temporäre Schutteinrichtung gemäß RSA unter Berücksichtigung der fachspezifischen Anforderungen bis zur ausführungsreifen Lösung sowie der zeichnerischen Darstellung (Verkehrsführungspläne, Erläuterungen und zugehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich der Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben - Konzipieren und anschließendes Ausarbeiten der zur Verkehrsabwicklung während der Bauzeit herzustellenden Provisorien inkl. Behelfsbrücken Für die Verkehrsführungsplanung sind die einschlägigen Vorschriften zur Planung von Verkehrsführungen im Bereich der Autobahnen und dem untergeordneten Wegenetz zu berücksichtigen - Abstimmung mit anderen Planungsbeteiligten sowie unter Berücksichtigung der objektübergreifenden integrierten Bauablaufplanung bzw. Verkehrsführungsreferenzplanung - Teilnahme an den Terminen mit der Verkehrsbehörde bzw. Verkehrsbesprechungen - Gemäß RSA und MVA S
1.03	Rückbaukonzept, -planung Entwässerungseinrichtungen
	- Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten für den Rückbau der Entwässerungseinrichtungen gemäß den Regelungen nach HVA F-StB 2021-01, u. a. Abschnitt 1.5 - Fachspezifische Hinweise Rückbauplanung - Abstimmung mit Trägern öffentlicher Belange und anderen an der Planung fachlich Beteiligten - Planen des Rückbaus in Objekt- und Tragwerksplanung gemäß den Regelungen nach HVA F-StB 2021-01, u. a. Abschnitt 1.5 - Fachspezifische Hinweise Rückbauplanung
1.04	Planung Technische Ausrüstung im Rahmen der Anlagegruppen in Bezug zu den Objekten Entwässerungseinrichtungen (*)
	Bei Leistungen der Leistungsbereiche 1 bis 3 kann der Auftraggeber zusätzlich zu den Grundleistungen des Verkehrsanlagen gem. HOAI § 47 und Anlage 13, Leistungsbildes Ingenieurbauwerke (Entwässerungseinrichtungen) gem. HOAI § 43 und Anlage 12 sowie des Leistungsbildes Fachplanung Tragwerksplanung (Entwässerungseinrichtungen) gem. HOAI § 51 und Anlage 14 Planungsleistungen für die Planung der Technischen Ausrüstung für die Entwässerungseinrichtungen beauftragen. Die Leistungen entsprechend dem Leistungsbild Technische Ausrüstung gem. HOAI § 55 und Anlage 15.

(*) Die Vergütung erfolgt unterhalb der Tabellenwerte nach Aufwand, innerhalb der Tabellenwerte nach Basishonorar nach HOAI.