

## Aufgaben- und Leistungsbeschreibung

**für die Schmutz- und Grauwasserentwässerung im MHQ sowie die Schmutzwasserentwässerung, Regenwasserentwässerung und Regenwasserbewirtschaftung im HTQ des Stadtteils Grasbrook**

### Stadtteil Grasbrook



Abbildung 1 - Funktionsplanung Grasbrook 2021 (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH, 2021)

### Vergabe von freiberuflichen Leistungen gemäß § 17 VgV / VV-Bau 5.5

Auftraggeber:  
HafenCity Hamburg GmbH  
Osakaallee 11  
20457 Hamburg

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Projektbeschreibung Allgemein</b>	<b>3</b>
1.1	Veranlassung / Zielsetzung	3
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
2.1	Moldauhafenquartier	5
2.2	Hafentorquartier	6
2.3	BIM	8
2.4	Auftragsgegenstand	8
<b>3</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Termine</b>	<b>25</b>



## 1 PROJEKTBE SCHREIBUNG ALLGEMEIN

### 1.1 VERANLASSUNG / ZIELSETZUNG

Die FHH, Sondervermögen „Stadt und Hafen“ (SoV) vertreten durch die HafenCity Hamburg GmbH entwickelt den neuen Stadtteil Grasbrook und stellt die Verknüpfung zu den umliegenden Stadtarealen her.

Der zukünftige Stadtteil Grasbrook liegt im Herzen von Hamburg und wird einen eigenständigen Charakter ausprägen. Seine besondere Lage gegenüber der HafenCity an der Norderelbe, in unmittelbarer Nachbarschaft zur Veddel, und seine Prägung durch drei Hafenbecken, die Verkehrseinbettung und die räumlichen Möglichkeiten bieten Potenzial, innerstädtische Qualitäten am südlichen Elbufer zu schaffen und mit der angrenzenden Veddel räumlich und konzeptionell zu verbinden. Gleichzeitig bietet sich die Chance, einen Innovationsstadtteil mit wichtigen Impulsen für eine nachhaltige umweltbezogene, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung Hamburgs zu realisieren. Dazu gehört die Zielsetzung, für den Stadtteil mindestens CO<sub>2</sub>-Neutralität zu erreichen, der Planung und Realisierung das Konzept einer zirkulären Ökonomie zugrunde zu legen und eine soziale Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit mit den Mitteln einer qualitativen wirtschaftlichen Entwicklung zu erreichen.

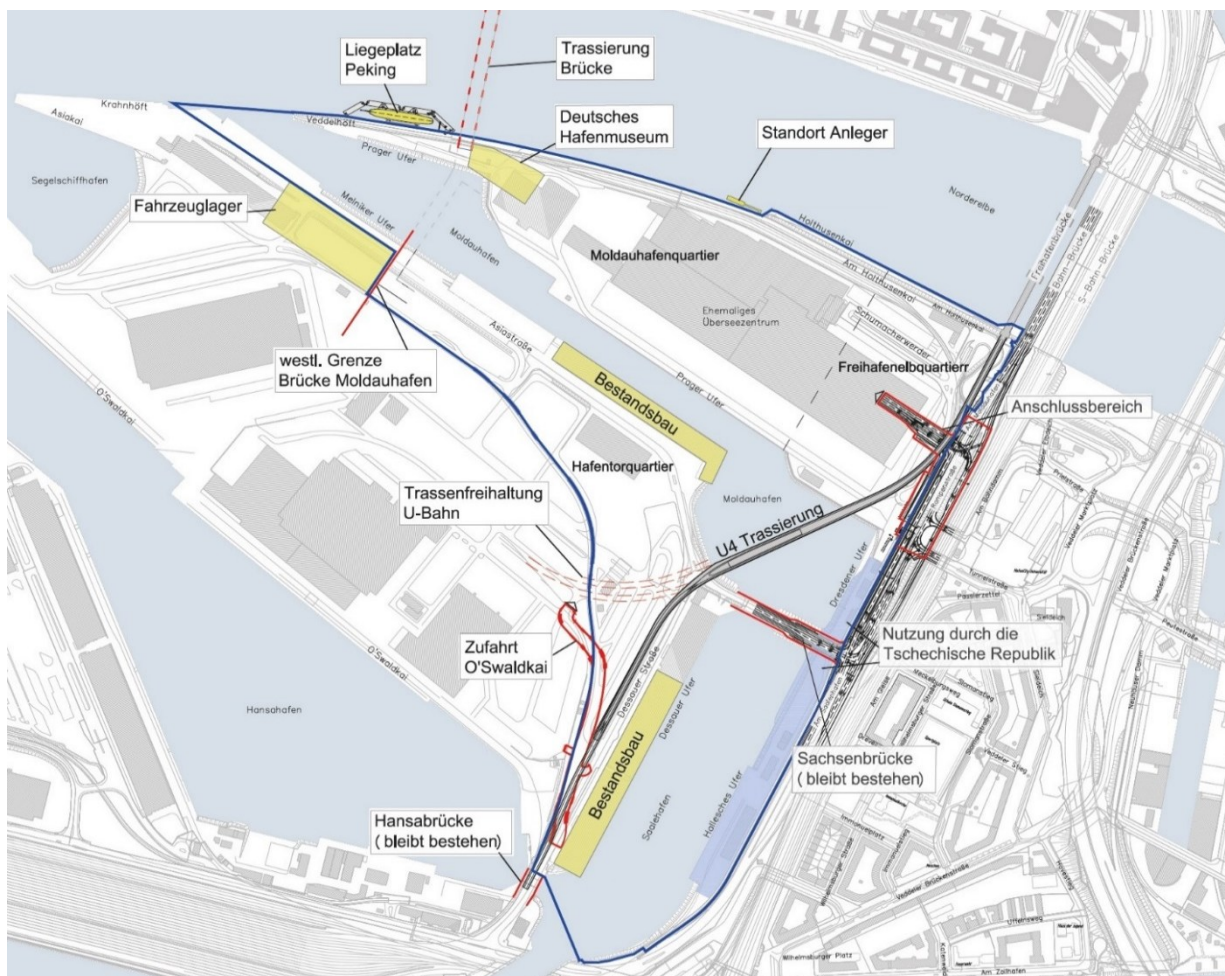


Abbildung 2: Wettbewerbsgebiet des Wettbewerblichen Dialogs (Quelle: HafenCity Hamburg GmbH, 2019)

Mit dem Stadtteil Grasbrook soll ein mischgenutzter Stadtraum mit Gewerbe-, Büro- und Wohnnutzung sowie öffentlichen Freiräumen entstehen. Nach aktuellen Vorstellungen ist die Herstellung von ca. 3.000 Wohnungen (anteilig ein Drittel öffentlich geförderter Wohnungsbau) für ca. 6.000 Einwohner:innen mit sozialer Infrastruktur (Grundschule, Kitas, Sportflächen) und Einkaufsmöglichkeiten sowie Flächen für ca. 16.000 Arbeitsplätze und attraktive öffentliche Freiräume vorgesehen. Insgesamt können ca. 880.000 qm BGF bei angemessen dichter qualitätvoller Bebauung entstehen. Ziel ist es, eine hohe physische und innerstädtische Dichte und feinkörnige Mischung mit städtebaulich-funktionaler Vernetzung zu den angrenzenden Stadtteilen, insbesondere der Veddel, zu erreichen.

## **2 AUFGABENSTELLUNG**

Im Rahmen dieser Ausschreibung sollen Planungs- und Beratungsleistungen für die Grau- und Schmutzwasserentwässerung im Moldauhafenquartier und die Schmutzwasserentwässerung, Oberflächenentwässerung und des Regenwassers im Hafentorquartiers des neuen Stadtteils Grasbrook vergeben werden.

Der neue Stadtteil teilt sich in die beiden Quartiere Moldauhafenquartier (MHQ) und Hafentorquartier (HTQ) auf. Das MHQ liegt im Norden des Stadtteils und wird räumlich durch die Norderelbe, das Moldauhafenbecken und die Straße Am Moldauhafen begrenzt. Dort soll gemäß aktuellem Planungsstand auf ca. 465.000 m<sup>2</sup> BGF der Großteil der geplanten Wohnungen sowie eine Grundschule, das Hafenmuseum, Büros, Gewerbe und ein Sportplatz realisiert werden. Das HTQ liegt im Süden des Stadtteils, grenzt im Westen an ein aktives Hafenareal und umfasst beide Uferseiten entlang des Saalehafenbeckens sowie das südliche Ufer des Moldauhafenbeckens. Im HTQ sind fast ausschließlich Büros und Gewerbe geplant, bis auf das Baufeld 22 östlich vom Moldauhafenbecken. Insgesamt soll im HTQ eine BGF von ca. 420.000 m<sup>2</sup> entstehen. Die Lage der Baufelder sowie die geplante BGF pro Bau Feld kann den Anlagen entnommen werden.

Da der Stadtteil Grasbrook im hochwassergefährdeten Gebiet der Tideelbe liegt, wird mit Rücksicht auf den durch den Klimawandel verursachten steigenden Meeresspiegel sowie die steigenden Wasserstände bei Sturmfluten, die Geländeoberkante des Planungsgebiets von einer GOK von ca. 5,50 m – 7,00 m auf 9,70 m angehoben. Die Gebäude des neuen Stadtteils werden aufgrund der Geländeaufhöhung (bis auf einige Bestandsgebäude) vollständig mit Warftgeschossen ausgestattet sein.

Für beide Quartiere des Grasbrooks ist die Planung der öffentlichen Schmutzwasserentwässerung im Gebiet als Freigefälle vorgesehen. Für den Vorflutanschluss im HTQ könnte aufgrund der Erhöhung der Sachsenbrücke ein Pumpwerk erforderlich werden. Dies ist im Planungsprozess zu prüfen und ggf. zu planen. Die Schmutzwasser netze sollen als quartiersweise eigenständige System konzipiert werden, die entlang der vorgesehenen Erschließungsstraßen verlaufen. Die geplante Grauwasserentwässerung des MHQ soll ebenfalls als eigenständiges System entlang der Erschließungsstraße des „Grasbrook Boulevards“ konzipiert werden und wird in dieser Ausschreibung als Optional-Position betrachtet. Für das MHQ liegen bereits erste Konzeptentwürfe zur Besielung vor, die durch das Ingenieurbüro Neumann Ingenieure erarbeitet wurden. Diese Entwürfe sind im Rahmen der ausgeschriebenen Objektplanung einer fachlichen Überprüfung zu unterziehen, kritisch zu bewerten und fortzuführen.

Als weiteres Objekt umfasst die Planung für das HTQ zusätzlich die Konzeption und Auslegung der Oberflächenentwässerung sowie des zugehörigen Regenwasserkanalnetzes. Für den Bereich der Achse Sachsenbrücke liegen von Ingenieurbüro Sieker die Planungen zur Straßenentwässerung inkl. Bewirtschaftung bis Leistungsphase 3 vor.

Diese Entwürfe sind im Rahmen der ausgeschriebenen Objektplanung einer fachlichen Überprüfung zu unterziehen, kritisch zu bewerten und fortzuführen.

## 2.1 MOLDAUHAFENQUARTIER

### 2.1.1 SCHMUTZWASSER MOLDAUHAFENQUARTIER

Die Schmutzwasserentwässerung für das MHQ soll klassisch über öffentliche Siele erfolgen. Die Umsetzung soll dabei in Form einer Kompakttrasse unterhalb der Fahrbahn erfolgen, welche im Osten an das vorhandene Mischwassersiel in der Straße „Am Moldauhafen“ anschließt. Das Schmutzwassersiel quert im Bereich des geplanten Stadtteileingangs die bestehende Hochwasserschutzwand. Für die Umsetzung des Vorhabens sind an dieser Schnittstelle fachliche Abstimmungen mit dem Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer erforderlich. Darüber hinaus ist die Einholung einer deichrechtlichen Genehmigung notwendig. Für den Anschluss an das vorhandene Mischwassersiel in der Straße „Am Moldauhafen“, welches außerhalb des zukünftigen Stadtteils Grasbrook im Bereich der „Äußeren Erschließung“ liegt, sind ebenfalls Abstimmungen mit weiteren externen Planungsbeteiligten, wie der Hamburger Hochbahn und der Hamburg Port Authority sowie weiteren Anschlussnehmern erforderlich. Im Bereich des Stadtteileingangs ist eine intensive Planung des Vorflutanschlusses erforderlich, da dieser Bereich komplexen Randbedingungen wie der Kreuzung der Hochwasserschutzlinie und der Trassierung der U4 unterliegt. Für den Anschluss an das Bestandsiel der HSE sind bauliche Anpassungen am vorhandenen Mischwassersiel erforderlich. Diese Maßnahmen sind integraler Bestandteil der Planungsaufgabe.

Für die Baufelder wird angenommen, dass diese im Freigefälle bis an den Übergabepunkt an die öffentliche Schmutzwasserentwässerung anschließen. Das Freigefällesiel besteht aus einer ca. 1 km langen von West nach Ost verlaufenden Hauptleitung sowie einer ca. 250 m langen Leitung in Süd-Nord-Richtung.



Abbildung 3: Konzeptentwurf Schmutzentwässerung MHQ



Tragender Gedanke der Kompaktrasse ist die Vermeidung wiederkehrender Tiefbaumaßnahmen in offener Bauweise für mögliche Instandhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen an den Leitungstrassen, die einen negativen Effekt auf die Qualität und Nutzbarkeit des öffentlichen Straßenraums haben.

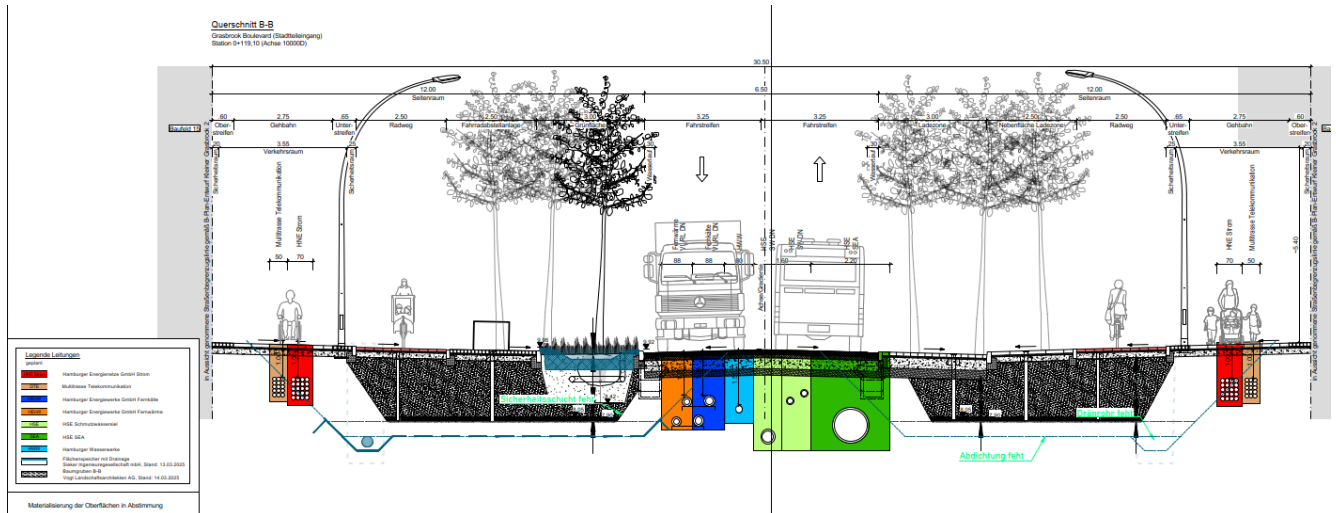


Abbildung 4: Prinzipschnitt der Kompaktrasse

## 2.1.2 GRAUWASSER MOLDAUHAFENQUARTIER

Die Grauwasserentwässerung soll für das MHQ klassisch über öffentliche Siele erfolgen und als Optional-Position mit angeboten werden. Falls eine Beseilung mit Freigefällesiel nicht möglich ist, ist für die Entwässerung der öffentlichen Flächen ein Pumpwerk vorzusehen. Diese gilt es im Planungsprozess zu überprüfen und bei Bedarf zu planen. Die Umsetzung soll dabei in Form einer Kompaktrasse unterhalb der Fahrbahn erfolgen, welche im Osten die Grauwasserbehandlungsanlage anschließt. Die Grauwasserbehandlungsanlage wird separat von HAMBURG WASSER geplant. Für die Umsetzung des Vorhabens sind an dieser Schnittstelle fachliche Abstimmungen mit HAMBURG WASSER erforderlich.

Für die Baufelder wird angenommen, dass diese im Freigefälle bis an den Übergabepunkt an die öffentliche Grauwasserentwässerung anschließen. Das zukünftige Siel besteht aus einer ca. 1 km langen von West nach Ost verlaufenden Hauptleitung mit einem Anschluss an die Grauwasserbehandlungsanlage im Warftgeschoss des Baufeldes 15 (östlichstes Baufeld der West-Ost Achse).

## 2.2 HAFENTORQUARTIER

### 2.2.1 SCHMUTZWASSER HAFENTORQUARTIER

Analog zum Moldauhafenquartier soll auch die Schmutzwasserentwässerung des HTQ über eine klassische öffentliche Beseilung erfolgen. Im HTQ befinden sich bestehende Mischwassersiele in der Asiastraße und in der Dessauerstraße. Diese werden derzeit durch die Betriebe im Hafenareal zur Ableitung des Schmutzwassers in Richtung Vedder Damm zu einem Mischwasserpumpwerk genutzt. Die privaten Regenwasservorflutleitungen der HHLA kreuzen das geplante HTQ. Aufgabe im HTQ ist es, die neuen Siele zur Schmutzwasserentwässerung auf Grundlage der

Funktions- und Verkehrsplanung zu planen. Falls eine Besielung mit Freigefällesiel nicht möglich ist, ist für die Schmutzwasserentwässerung der öffentlichen Flächen ein Pumpwerk vorzusehen. Diese gilt es im Planungsprozess zu überprüfen und bei Bedarf zu planen. Auch im HTQ sind Abstimmungen mit Dritten in Bezug auf den Hochwasserschutz, den Bestandsanschluss oder Planungsrandbedingungen mit externen Planungsbeteiligten erforderlich.

Im Anhang befinden sich erste Konzeptüberlegungen. Als Beispiel ist untenstehend die erste Konzeptüberlegung der Variante 3.

Der östliche Teil des HTQ entlang der Straße am Moldauhafen/Am Saalehafen wird zeitlich erst später baulich entwickelt und ist nicht Gegenstand dieser Planung.

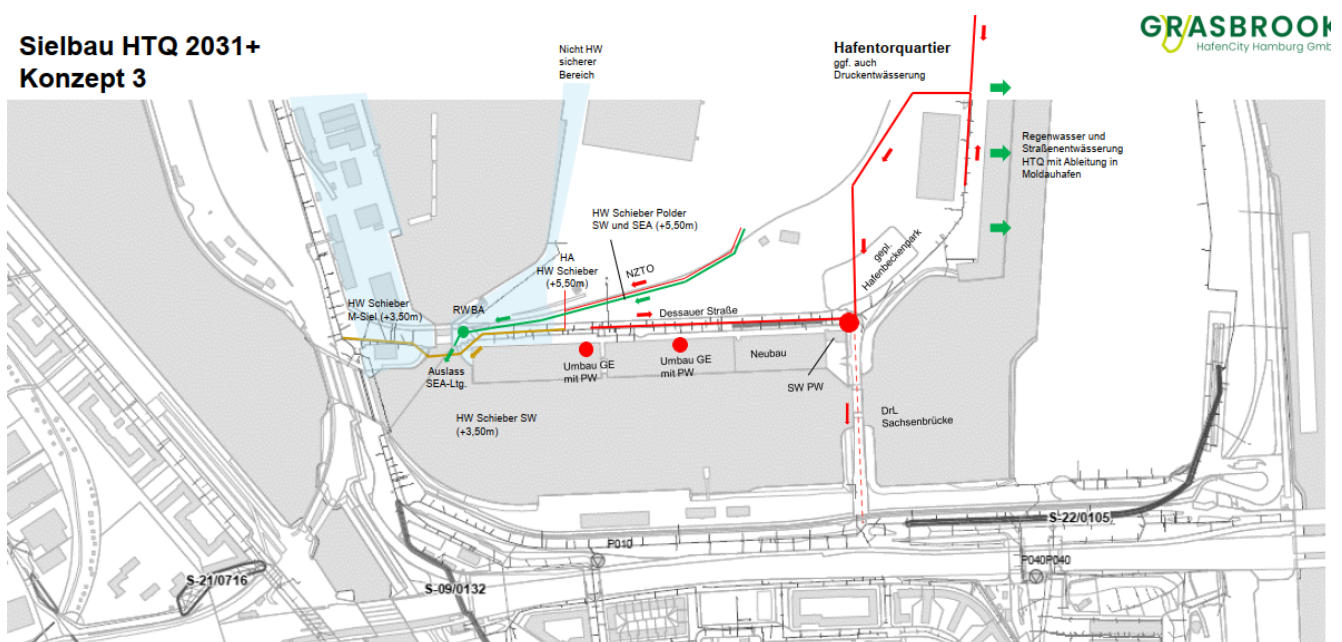


Abbildung 5: Konzeptentwurf Schmutzentwässerung HTQ

## 2.2.2 REGENWASSERSIELE

Im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung ist die Planung der Oberflächenentwässerung sowie des Regenwasserkanalnetzes für das HTQ durchzuführen. Grundlegender Planungsgedanke für die Regenwasserentwässerung im Innovationsstadtteil Grasbrook ist es, für möglichst viele Flächen das anfallende Regenwasser zu bewirtschaften. Dieser Leitgedanke gilt für den gesamten Stadtteil. Im Bereich des HTQ zeigt die Funktionsstudie zur Wasserwirtschaft jedoch die Notwendigkeit auf, dass in den Quartiersstraßen ein Regenwassersiel erforderlich wird. Dennoch sollen Möglichkeiten zur Regenwasserbewirtschaftung in Kombination mit der Besielung genutzt werden. Basis ist hierfür der Wasserwirtschaftliche Funktionsplan HTQ, der Mulden-Rigolen-Systeme vorsieht und im Bereich der Dessauer Straße die Möglichkeit aufzeigt hier einen unterirdischen Flächenspeicher herzustellen. Nach Abstimmungen mit den zuständigen Stakeholdern werden, die im Wasserwirtschaftlichen Funktionsplan dargestellten Zisternen respektive semizentrale Speicher nicht weiterverfolgt. Die vorliegende Ausschreibung bezieht sich im Bereich Oberflächenbewässerung und des Regenwassersiels auf die Flächen des zu entwickelnden HTQ.

Für den Bereich der Achse Sachsenbrücke liegen von Ingenieurbüro Sieker die Planungen zur Straßenentwässerung inkl. Bewirtschaftung bis Leistungsphase 3 vor. Diese Entwürfe sind im Rahmen der ausgeschriebenen Objektplanung einer fachlichen Überprüfung zu unterziehen, kritisch zu bewerten und fortzuführen.

Die private Regenentwässerung des Hafenareals, welche teilweise teils durch das geplante HTQ hindurch in die angrenzenden Hafenbecken hineinführt, ist hier nicht Bestandteil.

Ziel der Planung ist die sichere und nachhaltige Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers unter Berücksichtigung der städtebaulichen, topografischen und hydraulischen Randbedingungen. Es sind geeignete Entwässerungssysteme zu entwickeln, die eine schadlose Ableitung gewährleisten und zugleich ökologische sowie wirtschaftliche Anforderungen erfüllen. Dies schließt die erforderlichen hydraulischen Berechnungen und Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden ein. Die Planung der Entwässerungssysteme muss in konsequenter Abstimmung mit der Verkehrs- und Freiraumplanung im Grasbrook erfolgen.

## **2.3 BIM**

Die Planungsleistung im Projekt erfolgt anhand der BIM-Methode. Hierdurch möchte die HafenCity Hamburg GmbH die Integrationsfähigkeit der geometrischen und semantischen Informationen zu den Planungen der angrenzenden Gebiete und Projekte sicherstellen. Die BIM-Methode mit den daraus resultierenden BIM-Modellen der Planenden stellt das führende Planungsmedium dar. Alle Planungsergebnisse sowie anschließende Auswertungen und Aktionen haben auf Grundlage dieser Modelle zu erfolgen. Die BIM-Vorgaben und -Anforderungen für die Planenden werden in den beiliegenden Auftraggeber Informationsanforderungen (AIA) (Anlage VII.I) festgelegt; der darauf basierte BAP wird im weiteren Planungsprozess fortgeschrieben, so dass immer die jeweils aktuelle Fassung anzuwenden ist. Dies gilt für alle beauftragten Leistungsstufen.

## **2.4 AUFTRAGSGEGENSTAND**

Auftragsgegenstand ist die technisch-konstruktive Objektplanung des Entwässerungssystems für den neuen Stadtteil Grasbrook in gemeinsamer Koordination mit den Gewerken der Freianlagen- und Funktionsplanung sowie der Verkehrs- und Straßenplanung.

Der Planungsauftrag für das Schmutzwassersiel im MHQ wird die Leistungsphasen 1-2 (Stufe 1), 3-4 (Stufe 2), 5-6 (Stufe 3) des Leistungsbilds Ingenieurbauwerke beinhalten. Die Stufen 2 und 3 sollen zur optionalen Beauftragung angeboten werden.

Der Planungsauftrag für das Schmutzwassersiel sowie für das Regenwassersiel im HTQ wird die Leistungsphasen 1-2 (Stufe 1), 3-4 (Stufe 2), 5-6 (Stufe 3) des Leistungsbilds Ingenieurbauwerke beinhalten. Die Stufen 2 und 3 sollen zur optionalen Beauftragung angeboten werden. Für den Bereich der Achse Sachsenbrücke liegen von Ingenieurbüro Sieker die Planungen zur Straßenentwässerung inkl. Bewirtschaftung bis Leistungsphase 3 vor. Diese Entwürfe sind im Rahmen der ausgeschriebenen Objektplanung einer fachlichen Überprüfung zu unterziehen und fortzuführen. Falls nach Überprüfung von Konzeptvarianten eine Besielung für das Schmutzwasser mit Freigefällesiel nicht möglich ist, ist für die Schmutzwasserentwässerung der öffentlichen Flächen ein Pumpwerk vorzusehen. Dieser Planungsauftrag beinhaltet im Bedarfsfall die Leistungsphasen 1-2 (Stufe 1), 3-4 (Stufe 2), 5-6 (Stufe 3) des Leistungsbilds Ingenieurbauwerke sowie der technischen Ausrüstung und soll optional angeboten werden.



Der Planungsauftrag für die Regenwasserbewirtschaftung unter anderem mit dem Flächenspeicher im HTQ wird die Leistungsphasen 1-2 (Stufe 1), 3-4 (Stufe 2), 5-6 (Stufe 3), 7-9 (Stufe 4) des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke beinhalten. Die Stufen 2 bis 4 sollen zur optionalen Beauftragung angeboten werden. Als Basis ist für die Regenwasserbewirtschaftung kann der Wasserwirtschaftliche Funktionsplan im HTQ dienen, der Mulden-Rigolen-Systeme vorsieht und im Bereich der Dessauer Straße die Möglichkeit aufzeigt hier einen unterirdischen Flächenspeicher herzustellen.

Die Fachplanung und Beratungsleistungen zur wasserwirtschaftlichen Gestaltung der Freianlagen und Straßen, insbesondere der dort als Zuläufe an den Flächenspeicher angebundenen unbefestigten Flächen (u. a. Mulden, Baumrigolen), werden in Abstimmung mit den jeweiligen Objektplanern erbracht.

Aufgabe ist ein wasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag für die Nutzung der offenen Vegetationsflächen in den Verkehrsflächen zur Abführung des Oberflächenwassers und zur Einleitung in den Flächenspeicher. Dies betrifft die Vegetationsbereiche der zukünftigen Quartiersstraßen im HTQ. Die grundsätzliche Gestaltung dieser Flächen obliegt der Straßen- und Freianlagenplanung.

Neben der Objektplanung sollen zusätzlich als besondere Leistungen aufgrund zahlreicher Rahmenbedingungen ingenieurtechnische Beratungsleistungen für übergeordnete Entwässerungsthemen und Schnittstellen (z.B. U4-Bauwerk, Fachplanungen wie Verkehrsanlagen, Freiraum, Uferkanten und wasserwirtschaftliche Funktionsplanung) erbracht werden.

### **3 LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Auftragsgegenstand sind die oben beschriebenen Beratungsleistungen, die Objektplanung für die Schmutzwasserentwässerung im MHQ, die Objektplanung für die Schmutzwasserentwässerung, Regenwassersiele, und Flächenspeicher sowie eine wasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag für weitere Fachplanungen im HTQ.

Neben der Objektplanung sollen in allen beauftragten bzw. abgerufenen Stufen erforderliche ingenieurtechnischen Planungs- und Beratungsleistungen zu übergeordneten Schnittstellenthemen erbracht werden (siehe Position 03).

Die Planungsleistungen sollen stufenweise erbracht werden, im Wesentlichen mit folgenden Leistungen:

#### **Pos. 01: Moldauhafenquartier:**

- **Pos.01.01: Sielplanung (Schmutzwasser) im Moldauhafenquartier**
  - **Stufe 1:** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 01.02: (optional) Sielplanung (Grauwasser) im Moldauhafenquartier**
  - **Stufe 1:** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke

- **Pos. 01.03: (optional) Grauwasserpumpwerk (Bauliche Anlage) im Moldauhafenquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 01.04: (optional) Grauwasserpumpwerk (Maschinentechnik) im Moldauhafenquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
- **Pos. 01.05: (optional) Grauwasserpumpwerk (Elektrotechnik) im Moldauhafenquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung

**Pos. 02: Hafentorquartier**

- **Pos. 02.01: Sielplanung (Schmutzwasser) im Hafentorquartier**
  - **Stufe 1:** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 02.02: (optional) Schmutzwasserpumpwerk (Bauliche Anlage) im Hafentorquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 02.03: (optional) Schmutzwasserpumpwerk (Maschinentechnik) im Hafentorquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
- **Pos. 02.04: (optional) Schmutzwasserpumpwerk (Elektrotechnik) im Hafentorquartier**
  - **Stufe 1 (optional):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Technische Ausrüstung
- **Pos. 02.05: Sielplanung (Regenwasser) im Hafentorquartier**

- **Stufe 1 (ohne Achse Sachsenbrücke):** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbilds Ingenieurbauwerke
- **Stufe 2 (optional) (ohne Achse Sachsenbrücke):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 02.06: Regenwasserbewirtschaftung mit Flächenspeicher im Hafentorquartier**
  - **Stufe 1:** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbilds Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
  - **Stufe 4 (optional):** Leistungsphasen 7-9 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke
- **Pos. 02.07: Wasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag zu weiteren Fachplanungen**
  - **Stufe 1:** Leistungsphasen 1-2 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke (eingeschränkt)
  - **Stufe 2 (optional):** Leistungsphasen 3-4 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke (eingeschränkt)
  - **Stufe 3 (optional):** Leistungsphasen 5-6 des Leistungsbildes Ingenieurbauwerke (eingeschränkt)

**Pos. 03: Fachtechnische Beratungsleistungen und Abstimmung mit Dritten:**

- **Pos. 03.01: Fachtechnische Beratungsleistungen und Abstimmung mit Dritten für übergeordnete Entwässerungsthemen im Moldauhafenquartier** (z. B. U4-Bauwerk, Hochwasserschutz, Bestandsanschluss, Fachplanungen wie Verkehrsanlagen, Freiraum, Uferkanten und wasserwirtschaftliche Funktionsplanung)
- **Pos. 03.02: Fachtechnische Beratungsleistungen und Abstimmung mit Dritten für übergeordnete Entwässerungsthemen im Hafentorquartier** (z. B. U4-Bauwerk, Hochwasserschutz, Bestandsanschluss, Fachplanungen wie Verkehrsanlagen, Freiraum, Uferkanten und wasserwirtschaftliche Funktionsplanung)

In den jeweiligen Stufen sind insbesondere für folgende Positionen

- **Pos. 01.01: Sielplanung (Schmutzwasser) im Moldauhafenquartier (Stufe 1 - 3)**
- **Pos. 01.02: (optional) Sielplanung (Grauwasser) im Moldauhafenquartier (Stufe 1-3)**
- **Pos. 01.03: (optional) Grauwasserpumpwerk (Bauliche Anlage) im Moldauhafenquartier (Stufe 1-3)**
- **Pos. 02.01: Sielplanung (Schmutzwasser) im Hafentorquartier (Stufe 1 - 3)**
- **Pos. 02.02: (optional) Schmutzwasserpumpwerk (Bauliche Anlage) im Hafentorquartier (Stufe 1-3)**
- **Pos. 02.05: Regenwassersiele im Hafentorquartier (Stufe 1 - 4)**
- **Pos. 02.06: Flächenspeicher im Hafentorquartier (Stufe 1 - 3)**

die nachstehenden Leistungen zu erbringen bzw. abrufbar:



Stufe 1	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b> gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
LP 1 Grundlagenermittlung	
a	Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers.
b	Ermitteln der Planungsrandbedingungen sowie Beraten zum gesamten Leistungsbedarf.
c	Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
d	Bei Objekten nach § 41 Nummer 6 und 7, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung.
e	Ortsbesichtigung.
f	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.
g	<b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b> Klären der Aufgabenstellung einschließlich der Planungsmethode unter Berücksichtigung der AIA und der BIM-Ablaufplanung (BAP). Mitwirkung bei der projektspezifischen Anpassung und Vervollständigung des BIM-Ablaufplans. Abstimmung zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch, ggf. Übernahme eines Bestandsdatenmodells.
LP 2 Vorplanung	
a	Analysieren der Grundlagen.
b	Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlich-rechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter.
c	Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit.
d	Beschaffen und Auswerten amtlicher Karten.
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.
f	Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen.
g	Vorabstimmen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung.
h	Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu zwei Terminen.
i	Überarbeiten des Planungskonzepts nach Bedenken und Anregungen.
j	Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen.
k	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.
l	<b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b> Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch. Erstellen eines bauteilorientierten 3-D-Datenmodells (Referenzmodell) einschließlich räumlicher Einordnung in die Umgebung. Schematisch/generisch als Symbol oder Ersatzgeometrie im Modell darzustellen sind alle relevanten Objekte mit eindeutiger Bezeichnung und alle wesentlichen Konstruktionsbauteile. Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Vorentwurfsplanung erarbeiteten Informationen. Basis: Bauelemente nach DIN 276, zweite Ebene. Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3-D-Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells werden.

Stufe 1	
	<p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lage von Schächten und Leitungen, Raster/Konstruktionsprinzip, Bauteilvordimensionierung,</li> <li>- Haupttrassen, Schächte</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grobmengenermittlung für die Kostenschätzung nach DIN 276</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung (Vermeidung von Konflikten mit Bestandsleitungen wie Strom, Gas, Telekommunikation etc.)</li> </ul>
Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke	
a	Mitwirken bei der Erstellung des BAP
b	Attribuierung von Bauteilen und Elementen nach besonderen Anforderungen des AG

Stufe 2 (optional)	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b> gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
LP 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 Fachplanung.
b	Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
c	Fachspezifische Berechnungen ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern.
d	Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung.
e	Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen, Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs auf Grund von Bedenken und Anregungen.
f	Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten.
g	Kostenberechnung einschließlich zugehöriger Mengenermittlung, Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung.
h	Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit.
i	Bauzeiten- und Kostenplan.
j	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.
k	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Erarbeitung der Vorplanung bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung. Dazu zählen u.a. die Festlegung der Fassadengeometrie, der Höhenentwicklung und der Bauteildefinitionen mit den entsprechenden Eigenschaften. Bauteile sind mehrschalig anzulegen.</p> <p>Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Entwurfsplanung erarbeiteten Informationen.</p> <p>Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3-D-</p>

Stufe 2 (optional)	
	<p>Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells werden.</p> <p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Leitungs-) Bauteildimensionierung, Durchmesser von Rohren, Materialangaben, weitere konstruktiv relevante Parameter/Attribute</li> <li>- Bauphysikalische Daten: Maßgebliche Eigenschaften</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung der Qualitäten für die Kostenberechnung nach DIN 276</li> <li>- Mengenermittlung als Grundlage der Kostenberechnung nach DIN 276</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung (Vermeidung von Konflikten mit Bestandsleitungen wie Strom, Gas, Telekommunikation etc.)</li> </ul>
LP 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.
b	Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
c	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
d	Abstimmen mit Behörden.
e	Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu vier Erläuterungs- und Erörterungsterminen.
f	Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu zehn Kategorien.
g	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Keine weitere Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells in Geometrie und Eigenschaften.</p> <p>Ggf. Ergänzen und Anpassen des 3-D-Datenmodells, soweit Anpassungen oder Änderungen aus dem Genehmigungsprozess erforderlich werden.</p> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: Erarbeitung der Vorlagen (Planungsunterlagen und Berechnungen), wie sie sich aus den öffentlich-rechtlichen Anforderungen an Genehmigungsunterlagen ergeben, im Wesentlichen durch Ableiten aus dem 3-D-Datenmodell.</p>
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Modellbasierte Kostenkontrolle

Stufe 3 (optional)	
<p><b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b></p> <p>gem. Anlage 12 HOAI (2021)</p>	
LP 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.
b	Zeichnerische Darstellung, Erläuterungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben.



Stufe 3 (optional)	
c	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsfähigen Lösung.
d	Vervollständigen der Ausführungsplanung während der Objektausführung.
e	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zum Darstellen der ausführungsfähigen Lösung und als Grundlage für LP 6.</p> <p>Definition der endgültigen geometrischen Parameter und Materialität.</p> <p>Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze, Übernahme der im Zuge der Ausführungsplanung erarbeiteten Informationen.</p> <p>Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage bzw. als Referenzmodell zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen oder weitere Angaben sind in das 3-D-Modell zu integrieren.</p> <p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Leitungs-) Bauteildimensionierung, Durchmesser von Rohren, Materialangaben, weitere konstruktiv relevante Parameter/Attribute</li> <li>- Bauphysikalische Daten: Maßgebliche Eigenschaften</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortschreibung der Qualitäten und Mengen als Grundlage für das Erstellen der Leistungsbeschreibungen in LP 6</li> <li>- Fortschreiben des Ausführungsplanungsmodells MDG 300 aufgrund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung</li> </ul>
LP 6 Vorbereiten der Vergabe	
a	Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
b	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen sowie der Besonderen Vertragsbedingungen.
c	Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten.
d	Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen.
e	Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom AN bepreisten Leistungsverzeichnisse.
f	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom AN bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung.
g	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen.
h	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Keine weitere Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells in Geometrie und Eigenschaftsdatensätzen über MDG 300 hinaus.</p> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detaillierte Mengenermittlung aus dem Modell, Zusammenstellen von Quantitäten und Qualitäten, unter Verwendung der Ergebnisse anderer an der Planung fachlich Beteiligter und deren Fachmodelle, u.a. als Grundlage für die Leistungsverzeichnisse</li> <li>- Ausgabe von Bauteil-, Bauelementenlisten, Bereitstellen des integrierten, qualitätsgesicherten 3-D-Datenmodells der LP 5 mit produktneutralen Eigenschaften in geeigneten Datenformaten in Ergänzung der Vergabeunterlagen</li> </ul>
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Ergänzung der Modellelemente um betriebsrelevante Eigenschaften.

Stufe 4 (optional)	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
<b>LP 7 Mitwirken bei der Vergabe</b>	
a	Einholen von Angeboten
b	Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen des Preisspiegels
c	Abstimmen und Zusammenstellen der Leistungen der fachlich Beteiligten, die an der Vergabe mitwirken
d	Führen von Bietergesprächen
e	Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens
f	Zusammenstellen der Vertragsunterlagen
g	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung
h	Mitwirken bei der Auftragserteilung
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Prüfen und Werten von Nebenangeboten
<b>LP 8 Vorbereiten der Vergabe</b>	
a	Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung, Koordinierung der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten, einmaliges Prüfen von Plänen auf Übereinstimmung mit dem auszuführenden Objekt und Mitwirken bei deren Freigabe
b	Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm)
c	Veranlassen und Mitwirken beim Inverzugsetzen der ausführenden Unternehmen
d	Kostenfeststellung, Vergleich der Kostenfeststellung mit der Auftragssumme
e	Abnahme von Bauleistungen, Leistungen und Lieferungen unter Mitwirkung der örtlichen Bauüberwachung und anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellen von Mängeln, Fertigung einer Niederschrift über das Ergebnis der Abnahme
f	Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage
g	Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran
h	Übergabe des Objekts
i	Auflisten der Verjährungsfristen der Mängelansprüche
j	Zusammenstellen und Übergeben der Dokumentation des Bauablaufs, der Bestandsunterlagen und der Wartungsvorschriften
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Kostenkontrolle
b	Prüfen von Nachträgen
c	Erstellen eines Bauwerksbuchs
d	Erstellen von Bestandsplänen
e	Örtliche Bauüberwachung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plausibilitätsprüfung der Absteckung</li> <li>– Überwachen der Ausführung der Bauleistungen</li> <li>– Mitwirken beim Einweisen des Auftragnehmers in die Baumaßnahme (Bauanlaufbesprechung)</li> <li>– Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit den zur Ausführung freigegebenen Unterlagen, dem Bauvertrag und den Vorgaben des Auftraggebers</li> <li>– Prüfen und Bewerten der Berechtigung von Nachträgen</li> <li>– Durchführen oder Veranlassen von Kontrollprüfungen</li> </ul>

Stufe 4 (optional)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme der Leistungen festgestellten Mängel</li> <li>– Dokumentation des Bauablaufs</li> </ul>
f	Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen und Prüfen der Aufmaße
g	Mitwirken bei behördlichen Abnahmen
h	Mitwirken bei der Abnahme von Leistungen und Lieferungen
i	Rechnungsprüfung, Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit der Auftragssumme
j	Mitwirken beim Überwachen der Prüfung der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage
<b>LP 9 Objektbetreuung</b>	
a	Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen
b	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen
c	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist (Zum Nachweis)



In den jeweiligen Stufen sind insbesondere für die folgende Position

- **Pos. 01.04: (optional) Grauwasserpumpwerk (Maschinentechnik) im Moldauhafenquartier**
- **Pos. 01.05: (optional) Grauwasserpumpwerk (Elektrotechnik) im Moldauhafenquartier**
- **Pos. 02.03: Schmutzwasserpumpwerk (Maschinentechnik) im Hafentorquartier**
- **Pos. 02.04: Schmutzwasserpumpwerk (Elektrotechnik) im Hafentorquartier**

die nachstehenden Leistungen zu erbringen bzw. abrufbar.

<b>Stufe 1 (optional)</b>	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Technische Ausrüstung</b> gem. Anlage 15 HOAI (2021)	
<b>LP 1 Grundlagenermittlung</b>	
a	Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner
b	Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und gegebenenfalls zur technischen Erschließung.
c	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse
d	<b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b> Klären der Aufgabenstellung einschließlich der Planungsmethode unter Berücksichtigung der AIA und der BIM-Ablaufplanung (BAP). Mitwirkung bei der projektspezifischen Anpassung und Vervollständigung des BIM-Ablaufplans. Abstimmung zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch, ggf. Übernahme eines Bestandsdatenmodells.
<b>LP 2 Vorplanung</b>	
a	Analysieren der Grundlagen Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten
b	Erarbeiten eines Planungskonzepts, dazu gehören zum Beispiel: Vordimensionieren der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile, Untersuchen von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen Nutzungsanforderungen einschließlich Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung, zeichnerische Darstellung zur Integration in die Objektplanung unter Berücksichtigung exemplarischer Details, Angaben zum Raumbedarf
c	Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage
d	Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen.
e	Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur
f	Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und Terminplanung
g	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse
h	<b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b> Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch. Erstellen eines bauteilorientierten 3-D-Datenmodells (Referenzmodell) einschließlich räumlicher Einordnung in die Umgebung. Schematisch/generisch als Symbol oder Ersatzgeometrie im Modell darzustellen sind alle relevanten Objekte mit eindeutiger Bezeichnung und alle wesentlichen Konstruktionsbauteile. Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Vorentwurfsplanung erarbeiteten Informationen. Basis: Bauelemente nach DIN 276, zweite Ebene. Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3-D-

Stufe 1 (optional)	
	<p>Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells werden.</p> <p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lage von Schächten und Leitungen, Raster/Konstruktionsprinzip, Bauteilvordimensionierung,</li> <li>- Haupttrassen, Schächte</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grobmengenermittlung für die Kostenschätzung nach DIN 276</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung (Vermeidung von Konflikten mit Bestandsleitungen wie Strom, Gas, Telekommunikation etc.)</li> </ul>
Besondere Leistungen der Objektplanung Technische Ausrüstung	
a	Mitwirken bei der Erstellung des BAP
b	Attribuierung von Bauteilen und Elementen nach besonderen Anforderungen des AG

Stufe 2 (optional)	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Technische Ausrüstung</b> gem. Anlage 15 HOAI (2021)	
LP 3 Entwurfsplanung	
a	Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum vollständigen Entwurf
b	Festlegen aller Systeme und Anlagenteile.
c	Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen und Anlagenteile, Abschätzen von jährlichen Bedarfswerten (z. B. Nutz-, End- und Primärenergiebedarf) und Betriebskosten; Abstimmen des Platzbedarfs für technische Anlagen und Anlagenteile; Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben zum Beispiel für Energiebilanzierungen Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen
d	Übergeben der Berechnungsergebnisse an andere Planungsbeteiligte zum Aufstellen vorgeschriebener Nachweise; Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Angaben über Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigen von Schlitz- und Durchführungsplänen)
e	Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligenden Stellen über die Genehmigungsfähigkeit
f	Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) und Terminplanung
g	Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung
h	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse
i	<b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b> Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Erarbeitung der Vorplanung bis zur Bearbeitungstiefe der fertigen Entwurfsplanung. Dazu zählen u.a. die Festlegung der Fassadengeometrie, der Höhenentwicklung und der Bauteildefinitionen mit den entsprechenden Eigenschaften. Bauteile sind mehrschalig anzulegen.

Stufe 2 (optional)	
	<p>Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Entwurfsplanung erarbeiteten Informationen.</p> <p>Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3-D-Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells werden.</p> <p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Leitungs-) Bauteildimensionierung, Durchmesser von Rohren, Materialangaben, weitere konstruktiv relevante Parameter/Attribute</li> <li>- Bauphysikalische Daten: Maßgebliche Eigenschaften</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung der Qualitäten für die Kostenberechnung nach DIN 276</li> <li>- Mengenermittlung als Grundlage der Kostenberechnung nach DIN 276</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung (Vermeidung von Konflikten mit Bestandsleitungen wie Strom, Gas, Telekommunikation etc.)</li> </ul>
LP 4 Genehmigungsplanung	
a	Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen oder Befreiungen sowie Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden
b	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen
g	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Keine weitere Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells in Geometrie und Eigenschaften.</p> <p>Ggf. Ergänzen und Anpassen des 3-D-Datenmodells, soweit Anpassungen oder Änderungen aus dem Genehmigungsprozess erforderlich werden.</p> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.: Erarbeitung der Vorlagen (Planungsunterlagen und Berechnungen), wie sie sich aus den öffentlich-rechtlichen Anforderungen an Genehmigungsunterlagen ergeben, im Wesentlichen durch Ableiten aus dem 3-D-Datenmodell.</p>
<b>Besondere Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b>	
a	Modellbasierte Kostenkontrolle

Stufe 3 (optional)	
<p><b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b></p> <p>gem. Anlage 15 HOAI (2021)</p>	
LP 5 Ausführungsplanung	
a	Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zur ausführungsreifen Lösung.
b	<p>Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile</p> <p>Zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad einschließlich Dimensionen (keine Montage- oder Werkstattpläne)</p> <p>Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen bzw. der GA-Funktionslisten</p> <p>Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit dem Objektplaner und den übrigen Fachplanern</p>



Stufe 3 (optional)	
c	Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchsplänen.
d	Fortschreibung des Terminplans.
e	Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners, Übergeben der fortgeschriebenen Ausführungsplanung an die ausführenden Unternehmen
f	Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung
g	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zum Darstellen der ausführungsreichen Lösung und als Grundlage für LP 6.</p> <p>Definition der endgültigen geometrischen Parameter und Materialität.</p> <p>Fortschreiben der Eigenschaftsdatensätze, Übernahme der im Zuge der Ausführungsplanung erarbeiteten Informationen.</p> <p>Das 3-D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage bzw. als Referenzmodell zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen oder weitere Angaben sind in das 3-D-Modell zu integrieren.</p> <p>Dies sind z.B. folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Leitungs-) Bauteildimensionierung, Durchmesser von Rohren, Materialangaben, weitere konstruktiv relevante Parameter/Attribute</li> <li>- Bauphysikalische Daten: Maßgebliche Eigenschaften</li> </ul> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortschreibung der Qualitäten und Mengen als Grundlage für das Erstellen der Leistungsbeschreibungen in LP 6</li> <li>- Fortschreiben des Ausführungsplanungsmodells MDG 300 aufgrund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung</li> <li>- Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung</li> </ul>
<b>LP 6 Vorbereiten der Vergabe</b>	
a	Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
b	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke
c	Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligter.
d	Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse
e	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung
f	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen
g	<p><b>BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)</b></p> <p>Keine weitere Durcharbeitung des 3-D-Datenmodells in Geometrie und Eigenschaftsdatensätzen über MDG 300 hinaus.</p> <p>Anhand des 3-D-Datenmodells erfolgen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detaillierte Mengenermittlung aus dem Modell, Zusammenstellen von Quantitäten und Qualitäten, unter Verwendung der Ergebnisse anderer an der Planung fachlich Beteiligter und deren Fachmodelle, u.a. als Grundlage für die Leistungsverzeichnisse</li> <li>- Ausgabe von Bauteil-, Bauelementenlisten, Bereitstellen des integrierten, qualitätsgesicherten 3-D-Datenmodells der LP 5 mit produktneutralen Eigenschaften in geeigneten Datenformaten in Ergänzung der Vergabeunterlagen</li> </ul>

HafenCity Hamburg GmbH

**Leistungen für die Schmutz- und Grauwasserentwässerung im MHO  
sowie Schmutzwasserentwässerung, Regenwasserentwässerung  
und Regenwasserbewirtschaftung im HTQ des Stadtteils Grasbrook**



In den jeweiligen Stufen sind insbesondere für die folgende Position

- **Pos. 02.07: Wasserwirtschaftlicher Planungsbeitrag zu weiteren Fachplanungen (Stufe 1-3)**

die nachstehenden Leistungen zu erbringen bzw. abrufbar.

Stufe 1	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b> gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
LP 1 Grundlagenermittlung	
a	Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers.
b	Ermitteln der Planungsrandbedingungen sowie Beraten zum gesamten Leistungsbedarf.
c	<del>Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</del>
d	<del>Bei Objekten nach § 41 Nummer 6 und 7, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung.</del>
e	<del>Ortsbesichtigung.</del>
f	<del>Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.</del>
LP 2 Vorplanung	
a	Analysieren der Grundlagen.
b	Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlich-rechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter.
c	Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit.
d	<del>Beschaffen und Auswerten amtlicher Karten.</del>
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.
f	Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen.
g	Vorabstimmen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung.
h	Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu zwei Terminen.
i	Überarbeiten des Planungskonzepts nach Bedenken und Anregungen.
j	<del>Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen.</del>
k	<del>Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.</del>

Stufe 2 (optional)	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b> gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
LP 3 Entwurfsplanung	
a	<del>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 Fachplanung.</del> Skizzenhafte Beiträge zur Entwurfsplanung Straßen und Freiraum.

Stufe 2 (optional)	
b	<del>Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</del>
c	<del>Fachspezifische Berechnungen ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern.</del>
d	<del>Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung.</del>
e	<del>Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen, Überarbeiten des vorläufigen Entwurfs auf Grund von Bedenken und Anregungen.</del>
f	<del>Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten.</del>
g	<del>Kostenberechnung einschließlich zugehöriger Mengenermittlung, Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung.</del>
h	<del>Ermitteln der wesentlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der Verkehrslenkung und der Aufrechterhaltung des Betriebes während der Bauzeit.</del>
i	<del>Bauzeiten- und Kostenplan.</del>
j	<del>Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.</del>
LP 4 Genehmigungsplanung	
a	<del>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.</del>
b	<del>Erstellen des Grunderwerbsplanes und des Grunderwerbsverzeichnisses unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</del>
c	<del>Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</del>
d	<del>Abstimmen mit Behörden.</del>
e	<del>Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu vier Erläuterungs- und Erörterungsterminen.</del>
f	<del>Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu zehn Kategorien.</del>

Stufe 3 (optional)	
<b>Grundleistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke</b> gem. Anlage 12 HOAI (2021)	
LP 5 Ausführungsplanung	
a	<del>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.</del>
b	<del>Zeichnerische Darstellung, Erläuterungen und zur Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben.</del>
c	<del>Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Integrieren ihrer Beiträge bis zur ausführungsfähigen Lösung.</del>
d	<del>Vervollständigen der Ausführungsplanung während der Objektausführung.</del>
LP 6 Vorbereiten der Vergabe	
a	<del>Ermitteln von Mengen nach Einzelpositionen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</del>
b	<del>Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere Anfertigen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungs-</del>



Stufe 3 (optional)	
	<del>verzeichnissen sowie der Besonderen Vertragsbedingungen. Mitwirkung bei der Erstellung der Leistungsbeschreibungen und Leistungsverzeichnisse.</del>
<del>c-</del>	<del>Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten.</del>
<del>d-</del>	<del>Festlegen der wesentlichen Ausführungsphasen.</del>
<del>e-</del>	<del>Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom AN bepreisten Leistungsverzeichnisse.</del>
<del>f-</del>	<del>Kostenkontrolle durch Vergleich der vom AN bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung.</del>
<del>g-</del>	<del>Zusammenstellen der Vergabeunterlagen.</del>

#### 4 TERMINE

Die Stufe 1 soll für alle Quartiere zeitnah direkt nach Auftragserteilung erbracht werden. Die Stufen 2, 3 und ggf. 4 sollen in Abhängigkeit von der Terminplanung erbracht werden. Die bauliche Ausführung soll unverzüglich ermöglicht werden. Die Termine werden im Planungsprozess erarbeitet.