

Leistungsbeschreibung Objektplanung Ingenieurbauwerke

*Ausweitung der Leistungsfähigkeit, Ertüchtigung
und Modernisierung des U-Bahnhofs
Hauptbahnhof Oben (HO) inkl. ergebnisoffenem
Teilprojekt „Fahrradabstellanlage“ (FAA)*

INHALT

1.	Beschreibung der Planungsaufgabe	4
1.1	Gegenstand der Maßnahme	4
1.1.1	Leistungsbeschreibung Objektplanung Ingenieurbauwerke	14
1.1.1.1	Allgemeines	14
1.1.1.2	Neue Zwischenebene (dauerhafte Konstruktion)	15
1.1.1.3	Temporäre Abtrennung unterhalb der Zwischenebene	16
1.1.1.4	Neue Fahrtreppen inkl. Auflagerkonstruktionen	17
1.1.1.5	Neuer Aufzug	18
1.1.1.6	Baugrube inkl. Verbau	18
1.1.1.7	Neues Zugangsbauwerk	19
1.1.1.8	Öffnungen der Bestandsschlitzwand	19
1.1.1.9	Herstellung der Barrierefreiheit der Bahnsteigplatte (Aufbeton ca. 5 cm)	20
1.1.1.10	Statische Ertüchtigung der Bahnsteigtragplatte (Optional)	21
1.1.1.11	Rückbau Deckelvertiefung DN 500	21
1.1.1.12	Rückbau Betoneinhausung Fahrtreppen F18/19	22
1.2	Leistungen des Auftragnehmers	23
1.3	Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	23
1.4	Planungs- und Überwachungsziele	24
1.4.1	Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	24
1.4.2	Kostenziele	24
1.4.3	Terminziele	25
1.4.4	Quantitäts- und Qualitätsziele	25
1.4.5	Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele	25
1.4.6	Leistungsänderungen	26
1.4.7	Taxonomie-Konformität / Taxonomie bezogene Nachweisführung	26
1.5	Behandlung von Unterlagen	27
1.6	Koordination	27
1.7	Building Information Modeling (BIM)	27
1.7.1	Anlage B1 – Bes. Vertragsbedingungen Umsetzung der Planung mit BIM (BIM-BVB)	28
1.7.2	Anlage B2 – Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)	28
1.7.3	Anlage B3 – Muster BIM-Abwicklungsplan (Muster-BAP)	28
1.7.4	Anlage B4 – Liegenschafts-Informationsanforderungen (LIA)	28
1.7.5	Anlage B5 – LOIN (Level of Information Need) - Konzept	29
1.7.6	Anlage B6 – Modellierungsrichtlinie	29
1.7.7	Anlage B7 – LOIN - Konzept Bestandsmodell	29
1.7.8	Anlage B8 – Bauteilkatalog	29
2.	Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	29
2.1	Kommunikationsregelungen	29
2.2	Weitere fachlich Beteiligte	30
2.3	Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	30
2.4	Besprechungen	30
2.5	Projektleitung	31
3.	Stufenweise Beauftragung	31
3.1	Leistungsstufe 1	31
3.2	Folgende Leistungsstufen	31
4.	Besondere Grundlagen des Honorars	32
4.1	Ermittlung des Honorars	32
4.2	Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars	32
4.3	Ergänzende Festlegungen	32
5.	Anlagen zur Leistungsbeschreibung	33

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AEB	Allgemeine Einkaufsbedingungen
AI	Ausbau- und Installationsarbeiten
BTV	Besondere Technische Vertragsbedingungen für das Ausführen von Bau- und Ausbauarbeiten in der U-Bahn
HBF	Hauptbahnhof München
HKLS	Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär
HO	Hauptbahnhof Oben Linie U4/U5
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HU	Hauptbahnhof Unten Linie U14/U2
LPH	Leistungsphase
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
NEG	Neubau Empfangsgebäude der Deutschen Bahn
LHM	Landeshauptstadt München
SWM	Stadtwerke München GmbH
MVG	Münchner Verkehrsgesellschaft
SBSS	S-Bahn-Stammstrecke
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
VHM	Vorhaltemaßnahme U9
FAA	Fahrradabstellanlage
FIZ	Feuerwehr-Informationszentrale
BMA	Brandmeldeanlage
SAA	Sprachalarmierungsanlage
BoStrab	Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
Betra	Betriebs- und Bauanweisung U-Bahn
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and Ride
PB	Planungsbereich
BIM	Building Information Modeling
BVB	Besondere Vertragsbedingungen BIM
AIA	Auftraggeber-Informationsanforderungen
BAP	BIM-Abwicklungsplan
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
ISEC	Integrated Security
JF	Jour - Fixe
LIA	Liegenschafts-Informationsanforderungen
LOIN	Level of Information Need
LOG	geometrischer Detaillierungsgrad
LOI	alphanumerischer Detaillierungsgrad
CAFM	Computer-Aided Facility Management
APV	Arbeitspaketverantwortliche
VA	Vergabeanordnung
PL	Projektleitung
RiFT	Richtlinien der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung BaWü
RinAU	Richtlinien für niederspannungsseitige Ausstattung der U-Bahnhöfe in München
LOP-Liste	Liste offener Punkte
ZTV	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

1. Beschreibung der Planungsaufgabe

1.1 Gegenstand der Maßnahme

Ausweitung der Leistungsfähigkeit, Ertüchtigung und Modernisierung des U-Bahnhofs Hauptbahnhof Obern (HO) Linie U4/U5 inkl. Fahrradabstellanlage (FAA)

Vorbemerkungen und allgemeine Erläuterungen

Präambel zur Gesamtsituation der Baumaßnahmen am Hauptbahnhof München

Im Rahmen des Großprojekts „Zweite S-Bahn-Stammstrecke (2. SBSS)“ entsteht in München ein umfassendes Infrastrukturvorhaben, das den Neubau des Empfangsgebäudes der Deutschen Bahn (NEG), die Errichtung der 2. SBSS mit den zugehörigen Tunnelanlagen sowie das neue Zugangsbauwerk einschließlich der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes am Haltepunkt Hauptbahnhof (HBF) umfasst.

Angesichts steigender Fahrgastzahlen, die insbesondere durch das Wachstum der Stadt München und durch neue infrastrukturelle Maßnahmen, wie die Verlängerung der U5 nach Pasing und Freiam, den Bau der 2. SBSS einschließlich des Bahnhofsbauwerks am Hauptbahnhof sowie die Vorhaltemaßnahme für den künftigen U-Bahnhof der Linie U9 (VHM) weiter zunehmen werden, ist eine umfassende bauliche und funktionale Neuausrichtung des Bahnhofs „Hauptbahnhof Obern“ (HO) zwingend erforderlich.

Weitere vorgesehene Baumaßnahmen am HBF sind neue ÖPNV-Trassen an der Oberfläche, eine neue Platzgestaltung für Fußgänger und Radfahrer und auf Wunsch der Landeshauptstadt München (LHM) die Planung von Fahrradabstellanlagen (FAA).

Synergien zwischen den Maßnahmen sollen genutzt werden, um Ressourcen effizient einzusetzen und Bauzeiten zu optimieren. Die jeweiligen Planungsverantwortlichen müssen dabei nicht nur technische Schnittstellen berücksichtigen, sondern auch betriebliche Abläufe, Sicherheitsanforderungen und Nutzerbedürfnisse in die Gesamtstrategie integrieren.

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist ausschließlich das U4/U5-Bauwerk HO einschließlich der dort zu beplanenden FAA. Die Gesamtmaßnahme HO ist geprägt von hoher politischer Bedeutung sowie einer Vielzahl von Schnittstellen zu parallellaufenden Projekten, Planungen und den Belangen öffentlicher wie privater Träger.

Alle relevanten Schnittstellenprojekte sowie deren planerische Weiterentwicklungen und Änderungen werden in der Regel über die SWM an die Planer des Projekts HO weitergegeben. Die Planer des Projekts HO haben die hierbei bereitgestellten Informationen fortlaufend hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Projekt HO zu prüfen und bei relevanten Auswirkungen in die Planung des gegenständlichen Bauwerks einzubeziehen.

Die Vielzahl der Schnittstellen erfordert eine präzise Koordination und Integration in die Gesamtplanung HO durch die Projektleitung bzw. Projektsteuerung, um Synergien zu nutzen und Einschränkungen für Fahrgäste und Betrieb Einschränkungen zu minimieren.

Die Planer haben im Rahmen ihrer Planungsleistungen grundlegende Überlegungen und Entwürfe zum vorgesehenen Bauablauf zu erarbeiten. Diese dienen dazu, die wesentlichen bauablaufbezogenen Anforderungen, Zwänge und Schnittstellen frühzeitig zu erkennen. Auf dieser Basis werden die Bauphasen gemeinsam mit dem Bauleistiker weiter ausgearbeitet und präzisiert.

Die detaillierte zeitliche Abstimmung sowie die übergeordnete Koordination der Bauphasen erfolgen durch den Bauleistiker, um die Betriebsfähigkeit des Hauptbahnhofs während der gesamten Umbauzeit sicherzustellen. Ziel ist es, u.a. Einschränkungen für Fahrgäste und den laufenden Betrieb auf ein Minimum zu reduzieren. Nur durch die enge Zusammenarbeit zwischen Planern und Bauleistiker kann eine belastbare, logistisch abgestimmte Abfolge der Bauaktivitäten gewährleistet werden.

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich, die vom Schnittstellenprojekt bereitgestellten Planungsunterlagen, Skizzen und Stellungnahmen hinsichtlich ihrer Relevanz für das Projekt HO fachlich zu prüfen. Dabei sind insbesondere die technischen, funktionalen und terminlichen Auswirkungen auf die eigenen Planungsleistungen zu analysieren und zu bewerten.

Sofern sich aus den Erkenntnissen dieser Prüfung Risiken, Konflikte, Abweichungen oder Anpassungsbedarfe für das Projekt HO ergeben, hat der AN dem Auftraggeber (AG) diese unverzüglich schriftlich darzustellen und geeignete Lösungsvorschläge bzw. Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln.

Eine Übersicht der derzeit bekannten Maßnahmen am Hauptbahnhof wird mit Auftragserteilung übergeben. Im Folgenden werden die wichtigsten tangierenden Maßnahmen erläutert.

2. SBSS inkl. NEG:

Die 2. SBSS erweitert das bestehende S-Bahnnetz um eine zweite Ost-West-Verbindung, die die stark ausgelastete erste SBSS entlasten und die Betriebsqualität langfristig verbessern soll. Herzstück des Projekts ist ein rund sieben Kilometer langer Tiefentunnel mit drei neuen unterirdischen Stationen, der den HBF, den Marienhof und den Ostbahnhof verbindet.

Dabei stellt der Neubau des NEG der DB am Münchner HBF einen zentralen Eingriff in die Gesamtstruktur des Bahnhofsareals dar.

Vorhaltemaßnahme für die zukünftige U-Bahn-Linie U9 (VHM):

Die geplante VHM stellt einen essenziellen Bestandteil der umfassenden infrastrukturellen Neugestaltung am Münchner HBF dar. Ziel der VHM ist es, die zukünftigen Kapazitätsanforderungen der U9 frühzeitig zu berücksichtigen und baulich vorzubereiten.

Im Zuge dieser Maßnahme wird der nördliche Zugang von HO in Richtung Gleishalle DB abgerissen und eine neue Sperre für die U9 errichtet. Dies erfordert weitreichende Eingriffe in die bestehende Stationsarchitektur HO sowie eine vollständige Neuausrichtung dieser Erschließungswege, da die Grundfläche HO dadurch reduziert wird. Dabei müssen die neuen Übergänge und Zugangssysteme so konzipiert werden, dass sie unabhängig vom Baufortschritt der U9 jederzeit funktional, sicher und barrierefrei nutzbar sind. Das bereits geplante und vsl. Anfang 2027 fertiggestellte Sperrenbauwerk der U9 ist als zukünftiger Bestandsbestandteil vollständig in die Planung der Modernisierung von HO einzubeziehen.

Umbau der Tramhaltestelle und Umplanung des Straßenraumes (Wettbewerb Bahnhofsareal):

Für das Bahnhofsumfeld des Münchner HBFs ist eine grundlegende Neuordnung des öffentlichen Raums vorgesehen. Ferner stellt der Umbau der oberirdischen Tramhaltestelle in der Bayerstraße (mögliches bauliches Zeitfenster ca. 2035-2038) eine weitere bedeutende Schnittstelle dar. Diese Maßnahme geht mit einer grundlegenden Umgestaltung des Straßenraums einher und muss eng mit den Arbeiten an der darunterliegenden U-Bahn-Station HO abgestimmt werden.

Der vorgesehene Gestaltungswettbewerb für das Umfeld des Hauptbahnhofs untersucht die komplette Umgestaltung der Oberfläche des Bahnhofareals mit dem Ziel der Neuordnung der Funktionen und der Aufwertung des öffentlichen Raums und eine aufkommensgerechte Neuverteilung der Verkehrsflächen zugunsten des Umweltverbunds. Der Verkehrsfluss des MIV wird hier nachrangig betrachtet.

Die enge räumliche Situation kann zu planerischen Zielkonflikten mit der Maßnahme HO führen, etwa zwischen Baustellenlogistik, Verkehrsführung und

Sicherheitsanforderungen.

Schlitzwanddeckelsanierung HO:

Im westlichen Bereich der Sperrengeschosses HO ist die Sanierung der Schlitzwanddeckelfuge geplant. Aufgrund einer fehlenden Abdichtung im Bereich der Arbeitsfuge zwischen Deckel und Schlitzwand kann chloridhaltiges Oberflächenwasser eindringen und die Rahmeneckbewehrung korrodieren. Eine enge Abstimmung der Planungen und Bauabläufe ist erforderlich, um die baulichen Maßnahmen mit den Modernisierungsarbeiten an der U-Bahn-Station HO in Einklang zu bringen.

Bauzeitlicher Zugang HO:

Durch die laufenden Umbau- und Modernisierungsarbeiten am Münchner Hauptbahnhof wird im Bereich der U4/U5 ein neuer bauzeitlicher Zugang errichtet, um während der Bauphase einen sicheren und funktionsfähigen Zugang zum Sperrengeschoss der U4/U5 bzw. zur Gleishalle der DB zu gewährleisten. Dafür entsteht unter anderem eine neue Treppenanlage, die als temporäre Erschließung dient, solange die baulichen Arbeiten im Umfeld des Hauptbahnhofs fortschreiten. Für die Errichtung dieses provisorischen Zugangsbauwerks ist der Teilrückbau einer alten Bunkeranlage erforderlich.

Im Bereich des temporären Zugangsbauwerks befinden sich zudem mehrere technische Hausanschluss- und Infrastrukturräume, die während der Bauzeit von den Anlagen des Bahnhofs U4/U5 mitversorgt werden. Der Rückbau des temporären Zugangs inkl. der Versorgungsleitungen wird erst mit Fertigstellung des Sperrenbauwerks der U9 vsl. 2036 erfolgen.

Umbau/Modernisierung/Erweiterung U-Bahn Hauptbahnhof U1/U2:

Durch die Anbindung der neuen Baukörper der 2. S-Bahn-Stammstrecke an die U1/U2-Station entstehen im bestehenden Bauwerk umfangreiche Umbaunotwendigkeiten. Diese betreffen die strukturelle Neuordnung des Bestands sowie die Integration einer neuen Fahrradabstellanlage im 2. Untergeschoss, um dem steigenden Bedarf am Hauptbahnhof München gerecht zu werden, und werden im Zeitraum von Q4/2024 bis 2035 umgesetzt.

Die Maßnahmen umfassen die Umstrukturierung bestehender Technik- und Betriebsflächen, die Umlegung und Kapazitätserweiterung technischer Anlagen sowie die Anpassung der Flucht- und Rettungswege. Zudem sind konstruktive Eingriffe zur Herstellung neuer Verknüpfungen zu den Baukörpern der 2. S-Bahn-Stammstrecke erforderlich. Darüber hinaus entstehen neue Fahrgast- und Erschließungsbereiche sowie Betriebs- und Technikräume, deren Wege- und Strömungsführungen gesamtheitlich zu planen sind. Da zahlreiche bauliche und technische Schnittstellen – insbesondere in den Bereichen Tragwerk, TGA, Sicherheitstechnik und Betriebsorganisation – wechselseitig voneinander abhängen, ist eine integrierte Gesamtplanung notwendig.

Erläuterungen zum Gebäude der U-Bahnstation U4/U5 (HO)

Der U-Bahnhof HO wurde am 10. März 1984 mit dem Teilstück der heutigen Linie U4/U5 zwischen Karlsplatz (Stachus) und Westendstraße eröffnet und erstreckt sich südlichen Teil des HBFs unter der Bayerstraße in West-Ost-Richtung. Er beginnt westseitig ca. 10 m östlich der Einmündung der Goethestraße in die Bayerstraße und schließt direkt an die Bauwerkswand des HU an. Der HO liegt oberhalb des HU und überquert im Osten auf Höhe

Bayerstraße/Ecke Schillerstraße die U-Bahn-Linien U1 und U2. Der Baukörper des Bahnhofes HO gliedert sich grundsätzlich in Westkopf, Ostkopf und Mittelteil.

Der Westkopf erstreckt sich über drei Stockwerke und beherbergt ein Sperrengeschoss mit fünf Ausgängen, Treppen- und Aufzugsanlagen, Vermarktungsflächen und Betriebsräumen, ein Lüftungsbauwerk und den westlichen Bahnsteigbereich.

Der Mittelteil besteht nur aus einem Geschoss, das sich über die gesamte Höhe des Bauwerkes erstreckt. Aus Stabilitätsgründen wird der Raum mit einer Höhe von fast 13 m auf halber Höhe durch einen horizontalen Aussteifungsrost in zwei Bereiche unterteilt. Im unteren Teil befindet sich der mittige Bahnsteigbereich, der obere Teil ist, bis auf Versorgungsleitungen, weitestgehend ungenutzt. Der 2-gleisige Mittelbahnsteig erstreckt sich auf einer Gesamtlänge von 136 m.

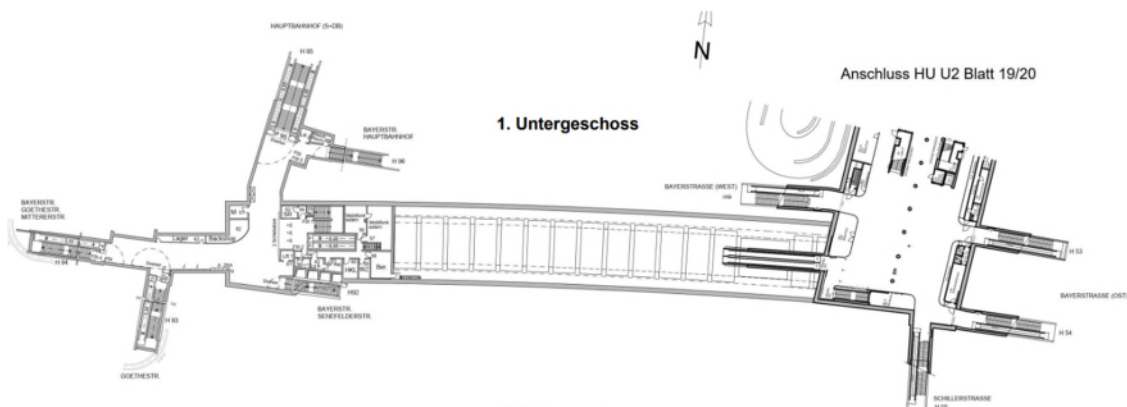
Der Zugang zum Bahnsteig des HO's erfolgt jeweils über je zwei paarweise angeordnete Fahrtreppen und je eine Festtreppe vom westliche Sperrengeschoss des HO's, oder über das südwestlichen Sperrengeschoss des HU's. Der Ostkopf besteht auch nur aus einem Geschoss und beinhaltet den östlichen Bahnsteigbereich und die Zugänge zu den tiefergelegenen Bahnsteigen des HU's.

Der Bahnhof wurde als kombinierte Schlitzwand-Deckelbauweise mit wasserundurchlässigem Beton ausgeführt. Die einzelnen Schlitzwandlamellen sind jeweils für sich in beiden Richtungen bewehrt und stellen die Außenwände der U-Bahnstation dar.

Der Deckel wurde in Ortbetonbauweise ausgeführt und von außen schwarz abgedichtet. Wegen Rohrquerungen mussten im Deckel mehrere Deckenversprünge berücksichtigt werden, die sich auch auf der Deckelunterseite abzeichnen.

Als „U4/U5-Bauwerk“ (vgl. Abbildung 1) versteht man das unterirdische Bauwerk, Eigentum der SWM, wie folgt:

- Untergeschoss mit Vermarktungsflächen, Betriebsräumen und Fahrtreppenan-schluss an Sperrengeschoss HU
- Untergeschoss „Zwischengeschoss“ mit Betriebsräumen im westlichen Teil
- Untergeschoss „Bahnsteiggeschoss“, das als Haltepunkt der U-Bahnlinien U4 und U5 dient; Übergang zu HU, Betriebsräume.



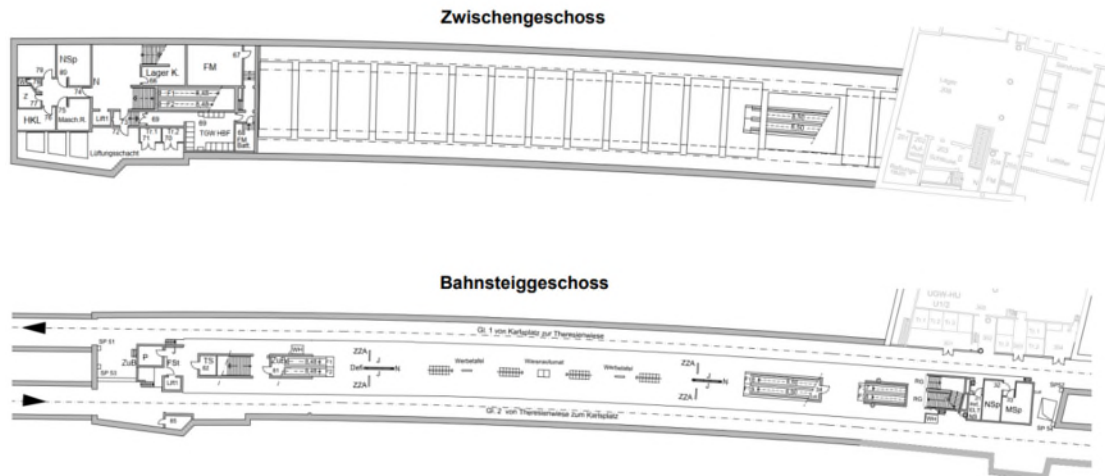


Abbildung 1: Übersichtspläne U-Bahn-Station HO

Präambel zur gegenständlichen Leistungsbeschreibung

Nach über 40 Jahren Betrieb weist der U-Bahnhof HO sowohl gestalterische als auch technische Defizite auf, die umfassende Umbau- und Nachrüstungsarbeiten erfordern. Zudem zeigen Verkehrssimulationen, dass die bestehende Infrastruktur des Bahnhofs bis spätestens Ende 2033 ihre Leistungsgrenze erreichen wird. Ziel ist es, die Station rechtzeitig zukunftsfähig aufzustellen, indem betriebliche, funktionale und sicherheitstechnische Defizite auf allen Bauwerksebenen beseitigt und die Leistungsfähigkeit nachhaltig gesteigert wird.

Ein weiterer zentraler Bestandteil der Maßnahme HO ist die architektonische Neugestaltung der öffentlichen Bereiche. Diese orientiert sich am bestehenden Liniendesign der U4/U5 und verfolgt das Ziel, eine helle, offene und einladende Atmosphäre zu schaffen. Darüber hinaus werden technische Anlagen erneuert und implementiert, um neuen Betriebs- und Sicherheitsstandards gerecht zu werden. Die im Rahmen der Maßnahme betroffene Bausubstanz wird auf Schäden geprüft und bei negativem Befund instandgesetzt. Ergänzend werden entsprechende Unterlagen von der SWM-Vermarktungsabteilung zur Verfügung gestellt.

Alle Arbeiten erfolgen im Bestand und unter laufendem Betrieb, in erweiterten Sperrpausen oder unter teilweisen bzw. vollständigen Sperrungen einzelner Bereiche. In der Regel werden sie während der Betriebsruhe der U-Bahn, überwiegend in der Nacht, durchgeführt, wobei die technischen Funktionalitäten weitgehend aufrechterhalten bleiben.

Provisorien sind daher in der Planung zu berücksichtigen. Sicherungsmaßnahmen von Bau- und Betriebszuständen sind zu untersuchen und abzuwickeln.

Alle beschriebenen Maßnahmen müssen gemäß den Sicherheits- und Betriebsvorschriften der Verordnung über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen (BOStrab) und den geltenden Regelwerken (z.B. Betriebs- und Bauanweisung U-Bahn (Betra), vgl. Kapitel 6 „Anlagen zur Leistungsbeschreibung“) geplant und umgesetzt werden, um die notwendige Sicherheit und Betriebskonformität der U-Bahn-Station sicherzustellen.

Für Maßnahmen mit Neubauanteil im öffentlichen Raum ist voraussichtlich die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens vorgesehen, für Änderungen im Bestand ist von einem Planänderungsverfahren auszugehen.

Art, Umfang und Vergütung der Mitwirkung an Planfeststellungs-, Planänderungs- oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Verfahren richten sich nach dem ausdrücklich beauftragten Leistungsumfang gemäß Leistungsverzeichnis. Ein eigenständiger zusätzlicher Verfahrensaufwand ist gesondert auszuweisen bzw. zu beauftragen, soweit er über die Grundleistungen der beauftragten Leistungsphase hinausgeht.

Sowohl die Planung als auch die Ausführung der gesamten Umbaumaßnahmen sollen mithilfe des Building Information Modeling (BIM) erfolgen. Der AG erwartet vom Einsatz der BIM-Methode eine höhere Qualität der Planung und Ausführung sowie letztendlich des Bauwerkes, eine Verbesserung der Projektkommunikation, eine Erhöhung der Kosten- und Terminalsicherheit und eine umfassende Datengrundlage für die anschließende Betriebsphase.

Die Maßnahme ist in sechs Planungsbereiche (PB, vgl. Tabelle 1) untergliedert. Es existieren für die zu bearbeitenden PB unterschiedliche Planungsgrundlagen. Innerhalb der Beschreibungen der einzelnen PB wird hierauf verwiesen. Es ist jedoch explizit darauf hinzuweisen, dass die jeweiligen Planungen noch ergebnisoffen sind.

PB 1	Ausweitung der Leistungsfähigkeit (Kapazitätserweiterung)
PB 2	Fahrradabstellanlage (FAA)
PB 3	Architektonische Neugestaltung
PB 4	Sicherheitstechnische Optimierung
PB 5	Modernisierung der technischen Gebäudeausstattung (TGA)
PB 6	Vermarktungsoffensive

Tabelle 1: Übersicht PB der Gesamtmaßnahme HO

Generell gilt, dass die Beauftragungen auch bereichsweise ausgesprochen werden kann, sie erfolgt jedoch in Bezug auf die Leistungsphasen in jedem Fall mittels gestuften Abrufs.

Neben aller Planungsbeteiligten, koordiniert der Objektplaner Gebäude & Innenraum alle schnittstellenrelevanten Aufgaben.

Der zeitliche Horizont der Gesamtmaßnahme ab Planungsbeginn, bis Fertigstellung und Übergabe an die Betreiber erstreckt sich vsl. von Q4/2026 bis 2035. Bei dem Projekt handelt es sich durchgängig um eine BoStrab-Maßnahme.

Die Finanzierung für das Modernisierungsprojekt HO ist seitens der Landeshauptstadt München (LHM) bis 2027 zugesichert. Die Anschlussfinanzierung befindet sich derzeit noch in Klärung.

Die nun im Folgenden aufgeführte Erläuterung zu den PB vereinen ein komplexes Maßnahmenpaket für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit und Attraktivität des HBFs HO:

PB 1: Ausweitung der Leistungsfähigkeit (Kapazitätserweiterung)

Die geplante Kapazitätserweiterung des U-Bahnhofs HO hat das Ziel, den Bahnhof optimal auf zukünftige Fahrgaststeigerungen vorzubereiten. Dabei ist es entscheidend, bestehende Engpässe mit hoher Personendichte im Stationslayout zu beseitigen und die Umsteigeprozesse für die Fahrgäste deutlich zu verbessern. Abbildung 2 zeigt die aktuelle Engstelle am Ostende des Bahnsteigs.

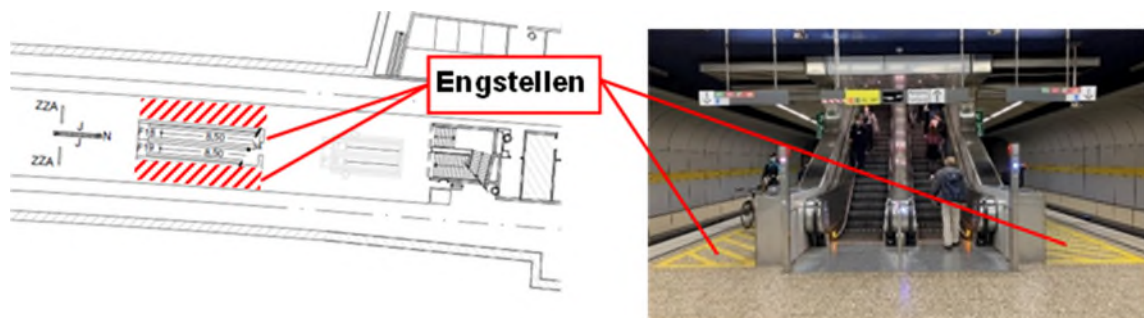


Abbildung 2: Engstellen östlicher Bahnsteigbereich HO in Richtung Aufgang HU

Basierend auf den Ergebnissen einer Personenstromsimulation und den prognostizierten Fahrgastzahlen wurde bereits im Rahmen einer Machbarkeitsstudie eine Vorzugsvariante zur Kapazitätserweiterung entwickelt, bei der durch die Nutzung des bislang ungenutzten Luftraums oberhalb des bestehenden Bahnsteigs eine neue Zwischenebene entsteht und dadurch die Leistungsfähigkeit des Bahnhofs deutlich erhöht wird (Abbildung 3).

Die neue Zwischenebene wird über drei neu geplante Fahrtreppen sowie eine Aufzugsanlage direkt mit der Bahnsteigebene verbunden. Die bestehenden Fahrtreppen im östlichen Bereich der Station werden im Zuge der Maßnahme zurückgebaut. Zusätzlich ist vorgesehen, die neue Zwischenebene sowohl an das östliche als auch an das westliche Bestandssperrengeschoss anzubinden.

Ein neuer Ausgang sowie eine Zugangsmöglichkeit für Radfahrer zur Fahrradabstellanlage (vgl. PB 2) südlich der Bayerstraße stellen die Verbindung zur Oberfläche her. Konflikte mit dem Bestand ergeben sich durch einen vorhandenen Fahrtreppenschacht auf der Ostseite sowie eine Deckenrücksprung im Stationsdeckel für eine oberirdische Entwässerungsleitung auf der Westseite. Um die Engstelle zu beseitigen und die Kopffreiheit sicherzustellen, ist der Rückbau der betreffenden Bauteile erforderlich. Diese baulichen Anpassungen ermöglichen eine effizientere Bewegung und Verteilung der Fahrgäste innerhalb der Station und tragen dazu bei, den Verkehrsfluss insbesondere während der Hauptverkehrszeiten zu optimieren.

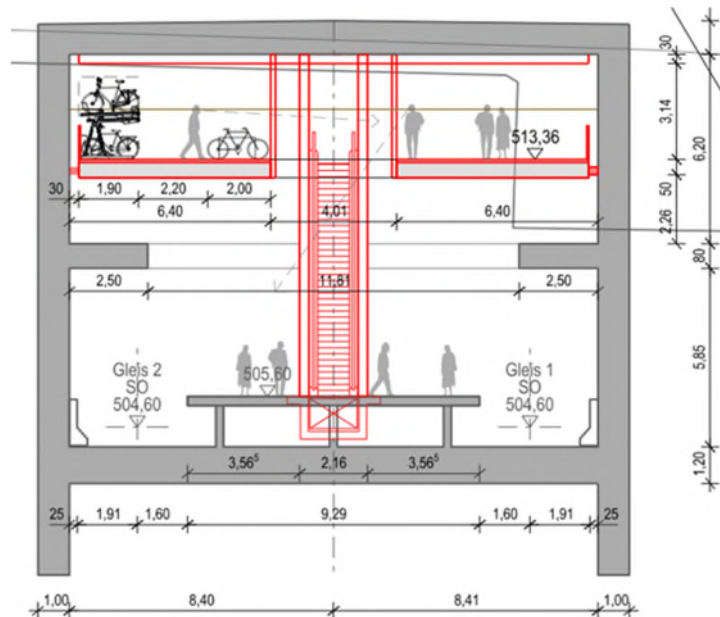


Abbildung 3: Querschnitt U-Bahn-Station HO mit neuer Zwischenebene und FAA im derzeit nicht genutzten Luftraum

Es ist jedoch explizit darauf hinzuweisen, dass die Planung der Kapazitätserweiterung noch ergebnisoffen ist.

PB 2: Fahrradabstellanlage (FAA)

Der neue HBF in München ist ein Begegnungs- und Umstiegsort im Herzen von München. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, müssen für das Fahrradparken im Umfeld vom HBF min. 3000 Fahrradstellplätzen hergestellt werden. Dieses Ziel soll durch mehrere Fahrradabstellanlagen um den HBF erreicht werden.

In diesem Zuge soll auf der südlichen U-Bahn-Stationsseite auf der neuen Zwischenebene HO eine FAA mit ca. 500-700 Stellplätzen integriert werden, die über ein eigenes Zugangsbauwerk von der südlichen Bayerstraße erschlossen wird. Die FAA am HO soll komfortabel und einfach zu nutzen sein. Aufgrund der geringen Platzverhältnisse im städtischen Raum bestehen auch hier wesentliche Schnittstellen zu Belangen öffentlicher

und privater Träger, wie beispielsweise dem laufenden Trambetrieb in der Bayerstraße, als auch zu einer vorhandenen Tiefgarageneinfahrt.

Um diesen Standort bestmöglich auszugestalten, wurden bereits Voruntersuchungen getätigt und in einer Machbarkeitsuntersuchung festgehalten, welche in Zuge der Planung übergeben wird. Weitere Varianten sollen im Zuge der Vorplanung geprüft werden.

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt eine Übersicht der Bahnhofsbereiche HO und HU im Straßenraum. Der Planungsumgriff für die künftige Erschließung der FAA am U-Bahnhof HO ist durch den gelben Bereich "Baufeld" dargestellt.

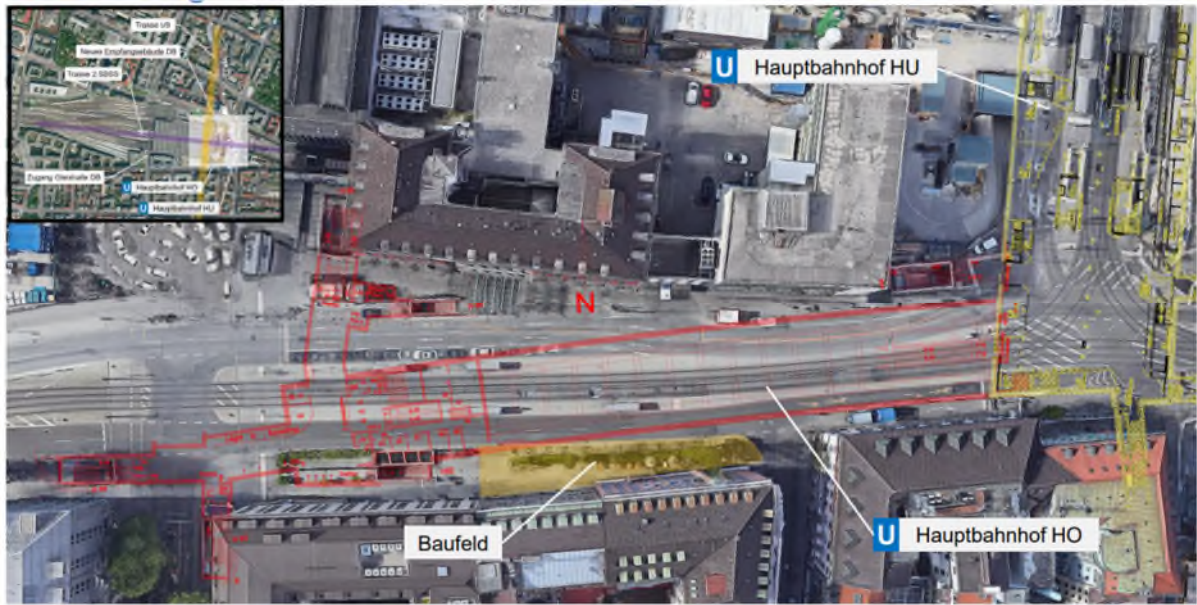


Abbildung 4: Lageplan U-Bahn-Station HO, Bayerstraße; Quelle: Google Earth

Generell ist die Planung der FAA noch ergebnisoffen zu betrachten. Leistungen für das ergebnisoffene Teilprojekt FAA sind nur im ausdrücklich beauftragten Umfang geschuldet. FAA-bezogene Leistungs-, BIM-, Kosten-, Termin- und Dokumentationsanteile sind im Leistungsverzeichnis bzw. in der Honorarermittlung getrennt auszuweisen. Nicht abgerufene FAA-Anteile werden nicht vergütet und begründen keine Leistungspflicht.

Dazu soll in der Leistungsphase 2 (LPH) dargestellt werden, wie die Planung des Sperrengeschosses ohne und mit dem Fahrradparken ausgestaltet werden kann.

PB 3: Architektonische Neugestaltung

Die architektonische Neugestaltung des U-Bahnhofs HO ist ein zentraler Aspekt der umfassenden Modernisierung, mit dem Ziel, die Station in einen zeitgemäßen und attraktiven öffentlichen Raum zu transformieren. Seit ihrer Eröffnung 1984 ist die Station kaum modernisiert worden, und die veralteten öffentlichen Bereiche wie Decken-, Wandverkleidungen und Bodenbeläge entsprechen nicht mehr den heutigen Komfortstandards. Daher ist eine umfassende Erneuerung geplant, die eine einladende Atmosphäre schafft und den Bedürfnissen der Fahrgäste gerecht wird.

Die Umsetzung der Neugestaltung erfordert enge Abstimmung mit politischen Entitäten, Fördergebern und der Öffentlichkeit. Es sollen daher verschiedene Planungsvarianten (inkl. Kostenbewertung) erarbeitet und diskutiert werden, um breite Zustimmung zu sichern.

Auf der Grundlage einer vorab durchgeführten Gestaltungsstudie, wurde bereits ein umfassendes Gesamtkonzept der beiden Bahnhofsbauwerke HU und HO entwickelt, welches beide Gebäudeteile, unter der Berücksichtigung der jeweiligen Bahnhofsidentität, miteinander harmonisch verknüpft. Dabei wird das bestehende Liniendesign der U-Bahnlinien U4/U5 gewahrt und in die neue architektonische Vision integriert und beinhaltet

eine Verbesserung hinsichtlich Sicherheit und Orientierung der Fahrgäste. Die optimierte Umgebung soll den täglichen Nutzerfluss unterstützen und langfristig die Attraktivität der Station erhöhen.

Im Rahmen der Vorplanung, sind unter der Maßgabe der Gestaltungsstudie Varianten zu erarbeiten und zu visualisieren, die als Entscheidungsgrundlage für den AG zur Fortsetzung der Planung dienen. Dabei sind sowohl die technisch-funktionalen Anforderungen zu berücksichtigen als auch die spezifische Raumgeometrie des Ingenieurbauwerkes, dessen Revitalisierung ebenso identitätsstiftend wie zukunftsweisend erfolgen soll. Inhaltlich sollen die Varianten eine differenzierte Darstellung und Abwägung der gestalterischen Maßnahmen abbilden, mit der Zielsetzung, dass die Modernisierungsmaßnahmen in ein ganzheitliches Erscheinungsbild des Gebäudes und der Innenräume überführt werden kann.

Grundlage der Neugestaltung sind neben der Gestaltungsstudie u. a. das Gestaltungshandbuch U-Bahn, der Richtlinienkatalog U-Bahn, der Gestaltungsleitfaden zur Sanierung von Bahnhöfen im Münchner U-Bahnnetz sowie die Richtlinien für die niederspannungsseitige Ausstattung der U-Bahnhöfe in München.

Der Bahnhofverschluss im Sprenggeschoss Nord wird durch ein kraftbetätigtes Betriebsverschlusstor (Nachtabchluss) realisiert. Das Verschlusstor dient der Abtrennung und Sicherung des öffentlich zugänglichen Bereichs während der Betriebsruhezeiten.

Zur ganzheitlichen Gestaltung des Gebäudes und der Innenräume bedarf es einer konzeptimmanenten Lichtplanung, um die öffentlich zugänglichen Bereiche atmosphärisch aufzuwerten und - ergänzend zum raumbildenden Ausbau – eine zeitgemäße und ansprechende Aufenthalts- und Nutzungsqualität für die Fahrgäste zu schaffen. Die Konzeptionierung und Umsetzung einer funktionalen und normengerechten Grund- und Effektbeleuchtung für die öffentlich zugänglichen Bereiche ist Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung.

Ergänzend umfasst die lichtplanerische Leistung des Objektplaners:

- die Entwicklung eines lichtgestalterischen Gesamtkonzepts in Abstimmung mit der Gestaltungsstudie, dem Gestaltungshandbuch U-Bahn und den SWM-Vorgaben,
- die Festlegung von Beleuchtungsprinzipien, Leuchtenpositionen und Lichtstimmungen in enger Verzahnung mit Decke, Wandverkleidungen, Hintergleisfassaden, Bodenmaterialien sowie der Stationsmöblierung,
- die Sicherstellung der gestalterischen Kohärenz zwischen Bahnsteig, Zwischenebenen, Sperrengeschossen, Zugängen sowie den Bereichen der geplanten Fahrradabstellanlage,
- die Berücksichtigung von Anforderungen an Orientierung, Sichtbeziehungen, Barrierefreiheit, Sicherheitsempfinden und Robustheit im hochfrequentierten innerstädtischen Bestandsbauwerk,
- die Abstimmung mit der TGA- und Elektrofachplanung hinsichtlich Montage, Befestigung, Leitungsführung, Leuchtentypen, Brandschutzanforderungen und Wartungszugänglichkeit.

Die technische Auslegung der Beleuchtungssysteme, normrechnerische Nachweise, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtung sowie die Umsetzung elektrotechnischer Anforderungen werden durch die entsprechenden Fachplanungen erbracht.

Die Beleuchtungsanlagen der öffentlich zugänglichen Bereiche sind Planungsbestandteil der Lichtplanung in Zusammenarbeit mit der Architekturplanung mit der technischen Unterstützung durch die ELT-Planung. Dies beinhaltet das Mitwirken bei der lichttechnischen Planung der neuen Beleuchtungsanlage, sowie auch die Planung der neuen Beleuchtungsanlagen (Allgemein-, Ersatz- und Sicherheitsbeleuchtung inkl. Rettungswegkennzeichen, Energieversorgung, Montage)

Die Beleuchtungsanlagen der nicht öffentlichen Bereiche sind von der ELT-Planung zu berücksichtigen und unter der Maßgabe der Normen und Regelwerke herzustellen.

PB 4: Sicherheitstechnische Optimierung

Im Rahmen der Maßnahme muss die sicherheitstechnische Ertüchtigung der folgenden Aspekte umgesetzt werden:

Brandschutztechnische Ertüchtigung: In Übereinstimmung mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung des Brandschutzes umgesetzt. Dazu gehören die Installation von Einhausungen und Rauchschürzen, die Einführung einer Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) für koordinierte Notfallkommunikation und die Vorratshaltung von Löschwasser für den Fall eines Brandes. Ein essenzieller Bestandteil dieser Maßnahmen ist die Installation von Brandschutztüren und -klappen, um eine wirksame Abschottung im Brandfall zu ermöglichen. Die Anpassung der vorhandenen Brandmeldeanlagen (BMA) und der Neubau einer Sprachalarmierungsanlage (SAA) ist ebenfalls vorgesehen.

Brüstungserhöhungen: Erhöhung der Brüstungen und ggf. Geländer an den Zugängen zur Absturzsicherung von 0,9 m auf 1,1 m bzw. auf 1,3 m, sofern Radwege bzw. Straßen unmittelbar angrenzen.

Betoninstandsetzung und Sanierung: Schadhafte und ggf. undichte Blockfugen, Risse, Hohlstellen, Bewehrungskorrosion etc. sind instand zu setzen. Darüber hinaus müssen alle schadstoffbehafteten Bauteile (insbesondere asbesthaltige), wie z. B. Wand- und Deckenverkleidungen oder Bodenbeläge, fachgerecht beseitigt und ersetzt werden. Die genaue Festlegung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der Bauwerksprüfung und der Schadstoffprüfung.

Ertüchtigung Bahnsteig und Barrierefreiheit: Die Bahnsteigplatten werden gem. Regelwerke vollflächig bis zu 5 cm zur Bahnsteigkante mit einer Neigung von 2 % zur Verbesserung des Zustiegs für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste erhöht (gemäß BoStrab). Das taktile Leitsystem, sowie die Signaletik werden ausgebaut bzw. erneuert.

PB 5: Erneuerung und Modernisierung der technischen Gebäudeausstattung (TGA)

Aufgrund der teilweise veralteten (bis zu 40 Jahre), sich an der Leistungsgrenze befindende Anlagen und deren eingeschränkten Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist eine Erneuerung und Modernisierung der technischen Gebäudeausstattung (u. a. Nieder-spannung, Telematik, Klima, Lüftung und Sanitär) erforderlich.

Ziel ist es, die technische Infrastruktur zeitgemäß auszustatten und so langfristig einen zuverlässigen, wartungsarmen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Durch die Implementierung neuer Technologien wird zudem die Energieeffizienz verbessert und zur ökologischen Optimierung des Bahnhofs beigetragen.

PB 6: Vermarktungsoffensive

Im Rahmen der Neugestaltung des U-Bahnhofs wird ein Konzept zur Flächenvermarktung entwickelt (vgl. Abbildung 5), das sich auf die bestehenden Gewerbeflächen konzentriert und Möglichkeiten zur Erweiterung dieser Flächen prüft. Ziel ist es, durch strategische Nutzung die Attraktivität für Kunden zu steigern und zusätzliche Einnahmen aus der Vermarktung der Flächen zu generieren. Das Potenzial zur Vermarktung der Fläche wird als hoch eingeschätzt und mit signifikanten Mehreinnahmen gegenüber dem Bestand bewertet.

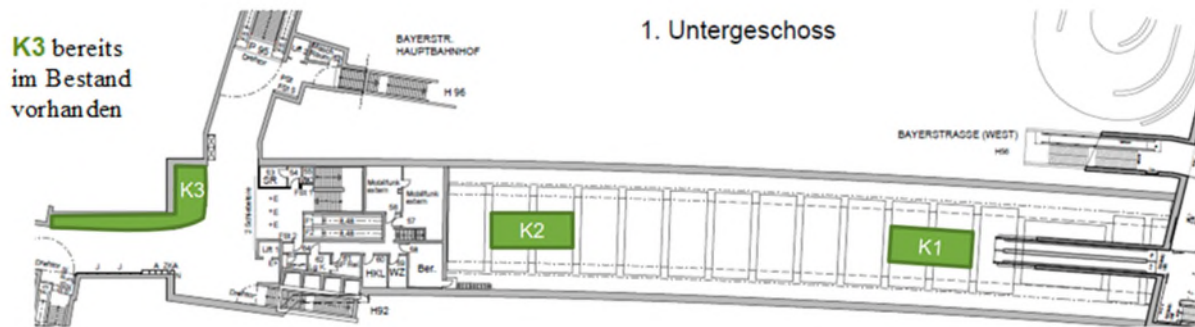


Abbildung 5: Vermarktungskonzept – Bestands- und mögliche Sollflächen

1.1.1 Leistungsbeschreibung Objektplanung Ingenieurbauwerke

1.1.1.1 Allgemeines

Gegenstand der Objektplanung Ingenieurbauwerke ist die Planung sämtlicher konstruktiver Maßnahmen zur Ausweitung der Leistungsfähigkeit sowie zur baulichen und funktionalen Ertüchtigung des U-Bahnhofs Hauptbahnhof oben. Dies umfasst sowohl Neubauanteile als auch Eingriffe in den Bestand einschließlich aller hierfür erforderlichen tragenden und bauwerksrelevanten Konstruktionen.

Hierzu zählen insbesondere Baugruben, Tragkonstruktionen, Einbau- und Auflagerstrukturen sowie temporäre und dauerhafte Ingenieurbauwerke einschließlich der zugehörigen Bauzustände.

Die Leistungen umfassen insbesondere:

- Entwicklung und Darstellung von Bauzuständen sowie deren bauablaufbezogenen Randbedingungen,
- Erarbeitung konstruktiver Lösungen unter Integration in den Bestand,
- Berücksichtigung des laufenden U-Bahn- und Fahrgastbetriebs,
- Integration der Anforderungen aus Tragwerksplanung, Brandschutz und weiteren Fachplanungen,
- Koordination der Schnittstellen,
- Sicherstellung der Genehmigungsfähigkeit,
- Anwendung der BIM-Methodik gemäß den Vorgaben des Auftraggebers.

Die Planung ist unter Berücksichtigung der Bauzustände, beengter örtlicher Verhältnisse sowie eingeschränkter Zeitfenster und logistischer Randbedingungen durchzuführen.

Auf Grundlage vorliegender Machbarkeitsuntersuchungen besteht eine Vorzugsvariante. Die Planung ist jedoch ergebnisoffen durchzuführen.

Die Planung umfasst die konstruktive Bearbeitung der für die Entscheidungsfindung relevanten Varianten, insbesondere im Hinblick auf:

- die Integration einer Fahrradabstellanlage (FAA),
- die Ausbildung eines Zugangsbauwerks,
- sowie alternative Lösungen ohne Zugangsbauwerk.

Im Rahmen der Grundleistungen sind bis zu zwei grundlegend unterschiedliche Varianten zu untersuchen. Die Objektplanung Ingenieurbauwerke umfasst für alle Varianten die hierfür erforderlichen konstruktiven Maßnahmen, insbesondere die Erarbeitung von Tragwerkskonzepten sowie die Darstellung der Bauzustände und deren maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen.

Die Variantenuntersuchung ist auf maximal drei Varianten je Leistungsphase begrenzt und auf die für die Entscheidungsfindung maßgeblichen Maßnahmen bzw. Objekte zu konzentrieren. Weitere Varianten oder wiederholte Überarbeitungen stellen Besondere Leistungen dar.

Die Auswahl der weiter zu verfolgenden Variante erfolgt durch den Auftraggeber nach Abschluss der Vorplanung.

Nicht Bestandteil der Leistung sind die rechnerische Dimensionierung und statische Bemessung; diese werden durch die Tragwerksplanung erbracht. Die hierfür erforderlichen Grundlagen sind bereitzustellen und abzustimmen.

Die Objektplanung Ingenieurbauwerke schuldet die bauwerksbezogene Darstellung der für die Planung erforderlichen Bauzustände in leistungsphasengerechter Tiefe. Detaillierte Bauablaufplanung, Baustellenlogistik, Sperrpausenoptimierung, Verkehrsphasenplanung, Abbruchstatik, Ausführungs-/Montagekonzepte der Unternehmer sowie vertiefte Rückbau- und Transportlogistik sind nicht geschuldet, soweit sie nicht ausdrücklich im Leistungsverzeichnis als Besondere Leistungen beauftragt werden.

Klarstellung zu Grundleistungen und Besonderen Leistungen:

Die beschriebenen Leistungen entsprechen dem üblichen Leistungsumfang der Objektplanung Ingenieurbauwerke gemäß HOAI. Dieser umfasst die konzeptionelle und planerische Bearbeitung bis zu einer einmaligen vollständigen Durcharbeitung je Leistungsphase sowie Variantenuntersuchungen bis zu drei Varianten.

Leistungen über diesen Umfang hinaus sind gesondert zu vereinbaren und zu vergüten. Dies gilt insbesondere bei:

- wiederholten Planungsanpassungen infolge von Änderungen durch Auftraggeber, Behörden oder Dritte,
- zusätzlichen Varianten oder mehrfachen Überarbeitungen,
- vertieften bauablauf- oder bauzustandsbezogenen Untersuchungen,
- zusätzlichem Koordinationsaufwand über den üblichen Umfang hinaus.

Die Erstellung und Anpassung von Planungsgrundlagen im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen ist Bestandteil der Grundleistungen.

1.1.1.2 Neue Zwischenebene (dauerhafte Konstruktion)

Die Zwischenebene stellt ein wesentliches neues tragendes Bauteil dar und ist konstruktiv in das bestehende Bauwerk zu integrieren.

Die Planung umfasst die Entwicklung, planerische Durcharbeitung und Darstellung eines geeigneten Tragwerkskonzeptes unter Berücksichtigung der geometrischen Randbedingungen sowie der vorhandenen Tragstruktur.

Die übergeordnete funktionale, gestalterische und räumliche Konzeption der Zwischenebene, insbesondere in Bezug auf Geometrie, Wegebeziehungen, Nutzung und architektonische Gestaltung, erfolgt durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume gemäß § 34 HOAI.

Die Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke gemäß § 43 HOAI (Objektplanung Ingenieurbauwerke) setzen auf dieser Grundlage auf und umfassen die konstruktive, tragwerksnahe und bautechnische Durcharbeitung der Zwischenebene. Hierzu zählen insbesondere die Entwicklung des Tragwerkskonzeptes, die Ausbildung von Bauteilen und Einbausituationen sowie die Integration in den Bestand unter Berücksichtigung der Bauzustände im Rahmen der vertraglich geschuldeten Grundleistungen.

Die Lastabtragung und Einleitung der zusätzlichen Lasten in den Bestand sind im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen fortlaufend zu entwickeln und darzustellen.

Besondere Aufmerksamkeit ist der konstruktiven Ausbildung der Anschlusspunkte sowie den Wechselwirkungen mit bestehenden Bauteilen zu widmen.

Die Zwischenebene ist als integraler Bestandteil des bestehenden Tragwerks unter Berücksichtigung von Lastumlagerungen sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen zu planen.

Die rechnerische Dimensionierung und statische Bemessung der tragenden Bauteile erfolgt durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

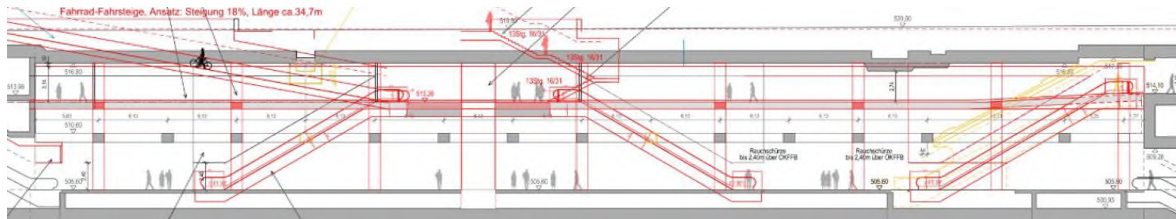


Abb.: Neue Zwischenebene oberhalb des Aussteifungsrostes

1.1.1.3 Temporäre Abtrennung unterhalb der Zwischenebene

Unterhalb der neuen Zwischenebene ist eine temporäre Abtrennung zwischen Baubereich und Fahrgastbereich zu planen.

Die Abtrennung dient der sicheren Abgrenzung von Bau- und Betriebsbereich während der Bauphase sowie dem Schutz vor herabfallenden Gegenständen in den Gleis- und Fahrgastbereich. Bauzeitliche Einwirkungen wie Staub, Lärm und vergleichbare Emissionen sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Die Planung umfasst die Entwicklung, planerische Durcharbeitung und Darstellung eines geeigneten konstruktiven Systems der Abtrennung. Die funktionalen Anforderungen an die temporäre Abtrennung, insbesondere in Bezug auf die Führung der Fahrgastströme, Sicherheitsanforderungen und betriebliche Abläufe, werden durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume sowie die übergeordneten betrieblichen Vorgaben definiert.

Die Objektplanung Ingenieurbauwerke gemäß § 43 HOAI umfasst auf dieser Grundlage die konstruktive, tragwerksnahe und bautechnische Planung und Durcharbeitung der Abtrennung. Dies beinhaltet insbesondere die Entwicklung des konstruktiven Systems, die Integration in den Bestand sowie die Berücksichtigung der Bauzustände und Wechselwirkungen mit dem laufenden Betrieb im Rahmen der in Abschnitt 1.1.1.1 definierten Grundleistungen.

Hierzu gehören insbesondere konstruktives Prinzip, geometrische Ausbildung, Lagerung sowie maßgebende Einwirkungen und Bauzustände.

Die Abtrennung ist so auszubilden, dass sie auch bei größeren Spannweiten und Längen funktionssicher hergestellt und während der Bauzeit betrieben werden kann. Erforderliche Öffnungen, insbesondere für Materialtransport und bauablaufbedingte Anpassungen, sind zu berücksichtigen.

Die Abtrennung ist in das bestehende Bauwerk zu integrieren und unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen sowie der Anforderungen aus dem laufenden U-Bahn- und Fahrgastbetrieb zu planen.

Die rechnerische Bemessung und der statische Nachweis der Abtrennung einschließlich der Bauzustände erfolgen durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen Grundlagen sind bereitzustellen und abzustimmen.

Anforderungen aus dem Brandschutz, insbesondere Flucht- und Rettungswege sowie Entrauchung, sind bei der konstruktiven Ausbildung zu berücksichtigen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

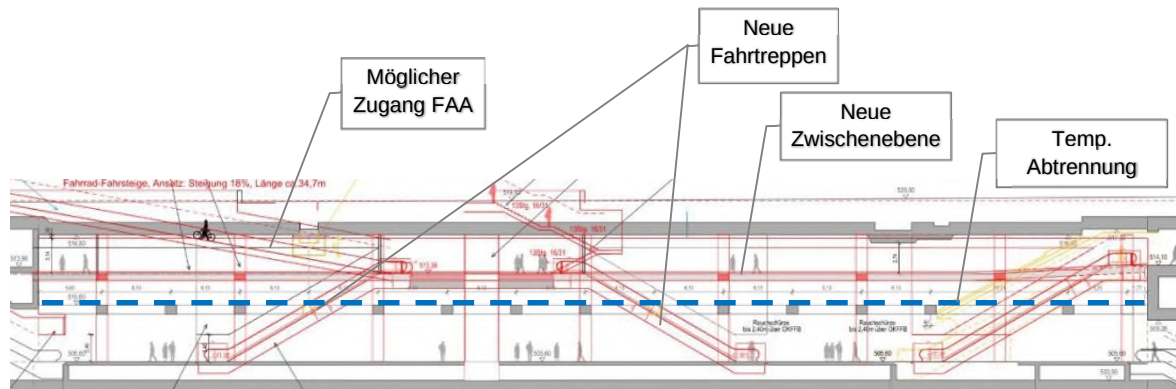


Abb.: Temporäre Abtrennung

1.1.1.4 Neue Fahrtreppen inkl. Auflagerkonstruktionen

Für die neuen Fahrtreppen sind die baulichen Einbauräume sowie die hierfür erforderlichen Eingriffe in das bestehende Bauwerk zu planen.

Die Planung umfasst die Fahrtreppenschächte, die erforderlichen Durchbrüche im Bestand sowie die Ausbildung der Auflager- und Einfasskonstruktionen. Die konstruktive Integration erfolgt in das bestehende Bauwerk sowie in die neue Zwischenebene.

Die technischen Anforderungen an die Fahrtreppen, insbesondere hinsichtlich Abmessungen, Einbauräumen, Lastannahmen, Befestigungspunkten und Toleranzen, werden durch die Fachplanung Förderanlagen gemäß § 55 HOAI vorgegeben. Regelpläne, Herstellervorgaben und weitere technische Unterlagen sind als Grundlage der baulichen Planung heranzuziehen.

Auf Basis dieser Vorgaben ist die baulich-konstruktive Ausbildung der Einbausituation durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu entwickeln, planerisch auszuarbeiten und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen darzustellen.

Die funktionalen und geometrischen Randbedingungen der Fahrtreppenanlagen, insbesondere in Bezug auf Lage, Einbauräume und Führung der Verkehrsströme, werden durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume gemäß § 34 HOAI festgelegt.

Die Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke gemäß § 43 HOAI (Objektplanung Ingenieurbauwerke) umfassen auf dieser Grundlage die konstruktive, tragwerksnahe und bautechnische Durcharbeitung der Einbausituation, insbesondere die Ausbildung von Schächten, Durchbrüchen, Auflager- und Einfasskonstruktionen sowie deren Integration in den Bestand und in die angrenzenden Bauwerke unter Berücksichtigung der Bauzustände im Rahmen der vertraglich geschuldeten Grundleistungen.

Die Abstimmung mit den betroffenen Fachplanungen erfolgt im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen.

Die Fahrtreppenanlagen sind unter Berücksichtigung der Schnittstellen zur Fördertechnik sowie der konstruktiven und geometrischen Einbindung in das bestehende Bauwerk zu planen und zu integrieren.

Die rechnerische Dimensionierung und statische Bemessung der tragenden Bauteile erfolgt durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.5 Neuer Aufzug

Zur Verbesserung der Barrierefreiheit ist ein neuer Aufzug in das bestehende Bauwerk zu integrieren.

Die Planung umfasst die baulich-konstruktiven Komponenten des Aufzugs, insbesondere den Schachtrohbau in Stahlbetonbauweise einschließlich dessen Integration in den Bestand. Grundlage sind die technischen Vorgaben, Richtzeichnungen und Herstellervorgaben des Aufzugsherstellers sowie die Planungsvorgaben der Fachplanung Förderanlagen gemäß § 55 HOAI.

Die Einbindung des Aufzugsschachtes in die bestehende Tragstruktur sowie die Ausbildung der Schnittstellen zu angrenzenden Bauteilen sind im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen zu planen und darzustellen sowie mit der Tragwerksplanung abzustimmen.

Die Schachtkonstruktion ist als integraler Bestandteil des bestehenden Tragwerks unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen sowie der konstruktiven und geometrischen Einbindung zu planen.

Die architektonische Ausbildung der Aufzugseinhausung, insbesondere die Glaskonstruktion, ist nicht Bestandteil der Objektplanung Ingenieurbauwerke und wird durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume bzw. die Fachplanung Förderanlagen erbracht.

Die rechnerische Bemessung und der statische Nachweis der baulich-konstruktiven Bauteile erfolgen durch die Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen Grundlagen sind bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung abzustimmen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.6 Baugrube inkl. Verbau

Die Planung umfasst die Baugrube einschließlich der erforderlichen Verbausysteme und deren Durcharbeitung bis zur jeweils für die Leistungsphasen erforderlichen Planungstiefe gemäß HOAI.

Die Baugrube ist unter Berücksichtigung der innerstädtischen Lage, der angrenzenden Bebauung, der bestehenden Infrastruktur sowie der vorhandenen Sparten und Leitungstrassen zu planen. Sie dient u. a. der Herstellung eines bauzeitlichen Zugangs für die Ausführung der vorgesehenen Baumaßnahmen. Die baulich-konstruktive Ausbildung der Baugrube und der Verbausysteme ist darzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen auszuarbeiten.

Die Baugrube ist in geeignete Bauzustände zu gliedern. Die konstruktive Einbindung in den Bestand sowie die Randbedingungen aus Nutzung, Umfeld, Betrieb und wesentlichen bauablaufbezogenen Aspekten sind im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen zu berücksichtigen.

Die Entwicklung und Fortschreibung der Bauzustände einschließlich der hierfür maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Grundleistungen und in einer für die jeweilige Leistungsphase üblichen und angemessenen Bearbeitungstiefe durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu erbringen.

Die funktionalen, betrieblichen und logistischen Randbedingungen, insbesondere im Hinblick auf Bauphasen, Verkehrsführung und Baustellenlogistik, werden durch den Auftraggeber bzw. die beauftragte Baulogistikplanung vorgegeben und sind in der Planung zu berücksichtigen.

Die Baugrube und die Verbausysteme sind unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit angrenzender Bebauung, vorhandener Infrastruktur sowie bestehenden Bauwerken zu planen.

Die Planung ist im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung sowie den von der Baugrube betroffenen Fachplanungen abzustimmen.

Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der Baugrube und der Verbausysteme erfolgen durch die Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen planerischen Grundlagen sind bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung abzustimmen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.7 Neues Zugangsbauwerk

Das Zugangsbauwerk im Endzustand bildet die bauliche Schnittstelle zwischen der unterirdischen Verkehrsanlage und dem öffentlichen Raum und ist konstruktiv zu planen.

Die spätere Nutzung des Zugangsbauwerks ist abhängig von den Entscheidungen des Auftraggebers und kann von einem vollständigen Verschluss eines bauzeitlichen Zugangs über einen betrieblichen Zugang bis hin zu einer dauerhaften öffentlichen Zugangsanlage mit Treppen und Aufzügen reichen. Die konkrete Nutzung wird mit der Vorzugsvariante festgelegt.

Die Festlegung der Nutzung, der funktionalen Anforderungen sowie der gestalterischen Ausprägung erfolgt durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume.

Die Leistungen der Objektplanung Ingenieurbauwerke umfassen auf dieser Grundlage und innerhalb der vertraglich geschuldeten Grundleistungen die Planung und Durcharbeitung der baulich-konstruktiven Elemente des Zugangsbauwerks. Hierzu gehören insbesondere die tragenden Bauteile, der Rohbau sowie die konstruktive Ausbildung der Schnittstellen zum Bestand und zum öffentlichen Raum.

Die baulich-konstruktive Lösung ist so zu planen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen fortzuschreiben, dass die durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume festgelegten Nutzungen baulich umgesetzt werden können.

Das Zugangsbauwerk ist als Schnittstellenbauwerk zwischen unterirdischer Verkehrsanlage, Bestand und öffentlichem Raum unter Berücksichtigung der konstruktiven und geometrischen Einbindung sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen zu planen und zu integrieren.

Die Planung ist im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung sowie den weiteren betroffenen Fachplanungen abzustimmen. Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der tragenden Bauteile erfolgen durch die Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen planerischen Grundlagen sind durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen abzustimmen.

Die planerische Bearbeitung der Nutzungsvarianten erfolgt nur in der für die jeweilige Leistungsphase und Entscheidungsvorbereitung erforderlichen Tiefe. Nach Festlegung der weiterzuverfolgenden Variante sind hiervon abweichende oder zusätzliche Nutzungsvarianten, insbesondere mit geänderten Anforderungen an öffentliche Zugänglichkeit, Förderanlagen, Oberflächenanschlüsse oder FAA-Bezug, gesondert zu beauftragen, soweit sie über den vereinbarten Variantenumfang hinausgehen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.8 Öffnungen der Bestandsschlitzwand

Die Herstellung mehrerer Öffnungen in der bestehenden Schlitzwand ist planerisch zu bearbeiten.

Vorgesehen sind Öffnungen zur Abwicklung des Fahrgastverkehrs sowie eine Öffnung als bauzeitlicher Hauptzugang zur Baustelle. Die Dimensionierung der hierfür erforderlichen Schlitzwandöffnung zur Andienung der Baustelle erfolgt in Abstimmung mit der Baulogistik.

Die Planung umfasst die baulich-konstruktive Ausbildung der Öffnungen sowie deren Integration in die bestehende Schlitzwand und angrenzende Bauteile. Die hierfür erforderlichen Bauzustände sind zu entwickeln und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen fortzuschreiben.

Die Öffnungen stellen einen erheblichen Eingriff in das bestehende Tragwerk dar und sind unter Berücksichtigung der Tragwirkung der Schlitzwand sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen und Bauzuständen zu planen.

Die durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume vorgegebene Führung der Fahrgastströme ist bei der Ausbildung der Öffnungen zu berücksichtigen. Die Öffnungen sind auf das erforderliche Maß zu begrenzen.

Die rechnerische Bemessung und der statische Nachweis der Öffnungen sowie der zugehörigen Sicherungsmaßnahmen erfolgen durch die Tragwerksplanung.

In der Leistungsphase 2 sind im Rahmen der in Abschnitt 1.1.1.1 definierten Varianten zwei Vorzugsvarianten mit und ohne Fahrgastanlage (FAA) zu erarbeiten. Die weitere Ausgestaltung erfolgt in Abhängigkeit von der zu treffenden Entscheidung. Bis zu dieser Entscheidung sind die beschriebenen Nutzungsvarianten zugrunde zu legen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.9 Herstellung der Barrierefreiheit der Bahnsteigplatte (Aufbeton ca. 5 cm)

Die Herstellung der Barrierefreiheit durch Erhöhung der Bahnsteigoberkante ist Gegenstand der Planungsleistungen. Hierzu ist ein Aufbeton von ca. 5 cm vorzusehen. Die hierfür erforderlichen Rückbau-, Abbruch- und ggf. Untergrundvorbereitungsmaßnahmen an bestehenden Aufbauten, Belägen und konstruktiven Schichten sind zu ermitteln, zu planen und in den Planungsunterlagen darzustellen.

Die Maßnahmen sind in das Gesamtkonzept zu integrieren und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen auszuarbeiten. Die Planung hat unter Berücksichtigung des laufenden U-Bahn- und Fahrgastbetriebs zu erfolgen; Einschränkungen des Betriebs sind auf das notwendige Maß zu minimieren.

Die Entwicklung und Fortschreibung der Bauzustände einschließlich der hierfür maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Grundleistungen und in einer für die jeweilige Leistungsphase üblichen und angemessenen Bearbeitungstiefe durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu erbringen. Die Abstimmung erfolgt mit dem Auftraggeber bzw. der beauftragten Baulogistikplanung.

Die Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der konstruktiven Randbedingungen des bestehenden Bauwerks sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen und Nutzungseinheiten zu planen. Die funktionalen und gestalterischen Anforderungen, insbesondere hinsichtlich Oberflächen, Belägen und Nutzerführung, werden durch die Objektplanung Gebäude und Innenräume gemäß § 34 HOAI festgelegt.

Die planerische Schnittstelle zur Objektplanung Gebäude und Innenräume ist die Oberkante Rohfußboden. Sämtliche baulich-konstruktiven Maßnahmen bis einschließlich Oberkante Rohfußboden sind im Rahmen der Objektplanung Ingenieurbauwerke gemäß § 43 HOAI zu berücksichtigen und darzustellen.

Die erforderlichen planerischen Grundlagen sind bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung sowie den weiteren betroffenen Fachplanungen abzustimmen. Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der baulich-konstruktiven Maßnahmen erfolgen durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung.

Im Übrigen gelten die Regelungen zur Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.10 Statische Ertüchtigung der Bahnsteigtragplatte (Optional)

Sofern sich im Zuge der Planung infolge zusätzlicher Einwirkungen – insbesondere aus Auflasten durch die Erhöhung der Bahnsteigoberkante (z. B. Aufbeton von ca. 5 cm) sowie weiteren Einbauten im Rahmen der Modernisierung – ergibt, dass die bestehende Bahnsteigtragplatte die daraus resultierenden Beanspruchungen nicht aufnehmen kann, sind entsprechende konstruktive Maßnahmen zur statischen Ertüchtigung zu konzipieren und zu planen.

Die Planung umfasst in diesem Fall die Entwicklung, Durcharbeitung und Integration der erforderlichen Ertüchtigungsmaßnahmen in das bestehende Bauwerk. Die Maßnahmen können sich auf die gesamte Tragplatte oder auf Teilbereiche beschränken und sind im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen auszuarbeiten und darzustellen.

Die Ertüchtigungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der konstruktiven Randbedingungen sowie der Wechselwirkungen mit dem bestehenden Tragwerk und angrenzenden Bauteilen zu planen.

Die Planung hat unter Berücksichtigung des laufenden U-Bahn- und Fahrgastbetriebs zu erfolgen. Einschränkungen des Betriebs sind auf das notwendige Maß zu minimieren.

Die Entwicklung und Fortschreibung der Bauzustände einschließlich der hierfür maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Grundleistungen und in einer für die jeweilige Leistungsphase üblichen und angemessenen Bearbeitungstiefe durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu erbringen; die Festlegung des Bauablaufs sowie des Baustellen- und Logistikkonzepts erfolgt durch die Baulogistikplanung.

Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der Ertüchtigungsmaßnahmen erfolgen durch die Tragwerksplanung. Die Notwendigkeit der Ertüchtigung ergibt sich auf Grundlage der statischen Nachweise. Die hierfür erforderlichen planerischen Grundlagen sind bereitzustellen und mit der Tragwerksplanung sowie den weiteren Fachplanungen im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen abzustimmen.

Die Planung der statischen Ertüchtigungsmaßnahmen stellt eine Besondere Leistung dar und wird nur bei nachgewiesenem Bedarf sowie gesonderter Beauftragung durch den Auftraggeber erbracht.

1.1.1.11 Rückbau Deckelvertiefung DN 500

Die Maßnahme umfasst den Rückbau bestehender Bauteile im Bereich der Deckelvertiefung DN 500 zur Herstellung der erforderlichen Kopffreiheit für die neue Zwischenebene sowie deren konstruktive Einbindung in das bestehende Tragwerk. Der Rückbau ist unabhängig von einer statischen Ertüchtigung gemäß Abschnitt 1.1.1.10 erforderlich.

Die Planung hat die verkehrlichen und betrieblichen Randbedingungen zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die Aufrechterhaltung des U-Bahn- und Fahrgastbetriebs sowie des Straßenverkehrs, temporäre Sperrungen von zwei der vier MIV-Fahrspuren sowie der teilweise Rückbau und Wiederaufbau der bestehenden Tramhaltestelle. Die Maßnahmen sind so zu planen, dass die Wiederaufnahme des Tram-Betriebs unter Einhaltung der vorgegebenen Zeitfenster gewährleistet wird.

Die Entwicklung und Fortschreibung der Bauzustände einschließlich der hierfür maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Grundleistungen und in einer für die jeweilige Leistungsphase üblichen und angemessenen Bearbeitungstiefe durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu erbringen. Die Rückbaumaßnahmen sind unter Aufrechterhaltung des U-Bahn- und Fahrgastbetriebs sowie unter beengten räumlichen Verhältnissen und eingeschränkten Zeitfenstern zu planen, sodass Beeinträchtigungen minimiert werden.

Die erforderlichen Rückbau-, Sicherungs- und Transportkonzepte einschließlich der Abbruchmethodik sind unter Berücksichtigung der örtlichen, betrieblichen und logistischen Randbedingungen planerisch zu entwickeln. Die Maßnahmen sind in Bauabschnitte zu gliedern und so zu planen, dass die Funktionsfähigkeit der Logistikausfahrt der 2. Stammstrecke gewährleistet bleibt.

Die Rückbaumaßnahmen stellen einen erheblichen Eingriff in das bestehende Bauwerk dar und sind unter Berücksichtigung der Tragwirkung sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen und Bauzuständen zu planen.

Bei der Herstellung neuer Bauteile sind die konstruktiven Anschlüsse an den Bestand unter Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der Rückbau- und Sicherungsmaßnahmen erfolgen durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen planerischen Grundlagen sind bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung sowie den weiteren betroffenen Fachplanungen abzustimmen.

Die vorstehenden Konzepte sind als objektplanerische, leistungsphasengerechte Planungsvorgaben zu verstehen. Unternehmerseitige Ausführungs-, Montage-, Transport- und Abbruchkonzepte sowie vertiefte baubetriebliche Detailplanungen sind hiervon nicht umfasst.

Im Übrigen gelten die Regelungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.1.1.12 Rückbau Betoneinhausung Fahrtreppen F18/19

Die Maßnahme betrifft den Bereich der bestehenden Fahrtreppeneinhausungen F18/19 und umfasst dessen Rückbau unter Berücksichtigung der beengten geometrischen Verhältnisse sowie der angrenzenden baulichen und technischen Anlagen. Der Rückbau dient der Beseitigung der bestehenden Engstelle und der Herstellung einer größtmöglichen nutzbaren Bahnsteigbreite. Die Durchführung ist an den Zeitraum der Gleiserneuerung im Bereich des Weichendreiecks Süd der Tram gebunden und entsprechend in die bauablaufbezogenen Randbedingungen zu integrieren.

Die Planung hat die verkehrlichen und betrieblichen Randbedingungen zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die Aufrechterhaltung des U-Bahn- und Fahrgastbetriebs sowie des Straßenverkehrs, temporäre Sperrungen von MIV-Fahrspuren, der teilweise Rückbau und Wiederaufbau der bestehenden Tramhaltestelle sowie die Einhaltung der vorgegebenen Sperrpausen und Zeitfenster, insbesondere im Zusammenhang mit der Gleiserneuerung im Bereich des Weichendreiecks Süd der Tram. Die durch die zuständigen Fachplanungen sowie den Auftraggeber vorgegebenen Randbedingungen sind dabei zwingend zu berücksichtigen.

Die Rückbaumaßnahmen sind unter Aufrechterhaltung des U-Bahn- und Fahrgastbetriebs sowie unter Berücksichtigung der verkehrlichen Randbedingungen zu planen, sodass Beeinträchtigungen des laufenden Betriebs und des MIV auf das notwendige Maß begrenzt werden. Unzulässige Einschränkungen, insbesondere eine Vollsperrung des MIV, sind zu vermeiden.

Die Rückbaumaßnahmen erfolgen unter beengten räumlichen Verhältnissen und in großer Höhe (ca. 6 m über dem Aussteifungsrost bzw. ca. 13 m über dem Bahnsteig) und stellen einen erheblichen Eingriff in das bestehende Bauwerk dar. Die Planung hat unter Berücksichtigung der Tragwirkung sowie der Wechselwirkungen mit angrenzenden Bauteilen und Bauzuständen zu erfolgen.

Die erforderlichen Rückbau-, Sicherungs- und Transportkonzepte sind unter Berücksichtigung der örtlichen, betrieblichen und logistischen Randbedingungen planerisch zu entwickeln; dabei ist auch eine geeignete Abbruchmethodik zu berücksichtigen.

Die Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der verkehrlichen und betrieblichen Randbedingungen in geeignete Bauabschnitte zu gliedern; die hierfür erforderlichen

Bauzustände sind zu entwickeln und so zu planen, dass die Funktionsfähigkeit der Logistikausfahrt der 2. S-Bahn-Stammstrecke jederzeit gewährleistet bleibt.

Die Planung erfolgt in enger Abstimmung mit der Baulogistikplanung. Die durch die Baulogistikplanung vorgegebenen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind in der Planung zu berücksichtigen; Bauablauf sowie Baustellen- und Logistikkonzept werden durch die Baulogistikplanung erarbeitet.

Die Entwicklung und Fortschreibung der Bauzustände einschließlich der hierfür maßgeblichen bauablaufbezogenen Randbedingungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Grundleistungen und in einer für die jeweilige Leistungsphase üblichen und angemessenen Bearbeitungstiefe durch die Objektplanung Ingenieurbauwerke zu erbringen.

Bei der Herstellung neuer Bauteile sind die konstruktiven Anschlüsse an den Bestand unter Einhaltung der geltenden Normen und Regelwerke zu berücksichtigen.

Die rechnerische Dimensionierung und der statische Nachweis der Rückbau- und Sicherungsmaßnahmen erfolgen durch die gesondert beauftragte Tragwerksplanung. Die hierfür erforderlichen planerischen Grundlagen sind bereitzustellen und im Rahmen der jeweiligen Leistungsphasen mit der Tragwerksplanung sowie den weiteren betroffenen Fachplanungen abzustimmen.

Die vorstehenden Konzepte sind als objektplanerische, leistungsphasengerechte Planungsvorgaben zu verstehen. Unternehmerseitige Ausführungs-, Montage-, Transport- und Abbruchkonzepte sowie vertiefte baubetriebliche Detailplanungen sind hiervon nicht umfasst.

Im Übrigen gelten die Regelungen gemäß Abschnitt 1.1.1.1.

1.2 Leistungen des Auftragnehmers

Der AN erbringt hierfür Leistungen aus dem/den Leistungsbild/-ern (s. **Anlagen 1 a**)

- ☐ **Objektplanung Gebäude und Innenräume** entsprechend § 34 HOAI ... (Anlage 1a),
- ☐ **Objektplanung Freianlagen** entsprechend § 39 HOAI (Anlage 1b),
- ☒ **Objektplanung Ingenieurbauwerke** entsprechend § 43 HOAI (Anlage 1c),
- ☐ **Objektplanung Verkehrsanlagen** entsprechend § 47 HOAI (Anlage 1d),
- ☐ **Tragwerksplanung** entsprechend § 51 HOAI (Anlage 1e),
- ☐ **Technische Ausrüstung** entsprechend § 55 HOAI,
für folgende technische Anlagen (Anlage 1f):

Anlagengruppen:

- AG 1 - Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen
- AG 2 – Wärmeversorgungsanlagen
- AG 3 – Lufttechnische Anlagen
- AG 4 – Starkstromanlagen
- AG 5 – Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
- AG 6 – Förderanlagen
- AG 7 – Nutzungsspezifische Anlagen und verfahrenstechnische Anlagen
- AG 8 - Gebäudeautomation

Die vom AN zu erbringenden Grundleistungen und Besonderen Leistungen sind in dem/den Leistungsverzeichnis/-sen erfasst.

1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme

- Abschätzung und Ermittlung Planungsumgriff
- Machbarkeitsstudien HO inkl. Erläuterungsberichte
- Gestaltungsstudie HO/HU
- Ergebnisse Personenstromanalysen
- Brandsimulationen
- vorläufiges Brandschutzkonzept HO/HU

1.4 Planungs- und Überwachungsziele

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen so zu erbringen, dass die Maßnahme gemäß den Vorgaben der vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mangelfrei hergestellt werden kann. Bei diesen Planungs- und Überwachungszielen handelt es sich um die für den AG im Zeitpunkt des Vertragsschlusses wesentlichen Planungs- und Überwachungsziele im Sinne des § 650p Absatz 1 BGB und damit um die vereinbarte Beschaffenheit des vom AN geschuldeten Werks.

Der AN ist verpflichtet, den AG auf die Einhaltung der gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen hinzuweisen. Dies gilt im Rahmen seiner Leistungspflichten auch für die Einhaltung der Vorschriften etwaiger Zuwendungsgeber.

Der AN hat nach Beauftragung im Zuge seiner Leistungserbringung sämtliche vom AG zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich zu sichten und ihn schriftlich zu unterrichten, wenn er feststellt, dass sie unvollständig oder unzutreffend sind oder ihre Beachtung als Grundlage der Planung und Ausführung mit den vereinbarten Planungs- und Überwachungszielen nicht vereinbar ist.

Wird erkennbar, dass die vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mit der bisherigen Planung nach dem Ergebnis der Ausschreibung von Leistungen oder dem bisher vorgesehenen Bauablauf nicht erreicht werden können, hat der AN den AG unverzüglich schriftlich zu unterrichten und die aus seiner Sicht möglichen Handlungsvarianten und deren Auswirkungen auf Kosten, Quantitäten, Qualitäten, Termine und Wirtschaftlichkeit des Objektes darzulegen, so dass diese Ziele eingehalten werden können.

1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers

Die Erstellung einer Planungsgrundlage nach § 650p Abs. 2 BGB ist nicht Vertragsgegenstand.

Der AN muss sicherstellen, dass zukünftige Planungsstände mit den Machbarkeitsstudien, Planungshandbüchern und Konzeptstudien des AGs (vgl. Kapitel 6 „Anlagen zur Leistungsbeschreibung“) abgestimmt sind.

1.4.2 Kostenziele

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die Kostenobergrenze für die Baumaßnahmen von 46,9 Mio. € netto nicht überschritten wird, soweit der AN durch seine Planungs-, Koordinierungs- oder sonstige Leistungen darauf Einfluss zu nehmen hat. Dies betrifft auch die Kosten, für die nach dem Vertrag ausschließlich Koordinationsverpflichtungen an den AN übertragen werden.

Die genannten Kosten umfassen die Kostengruppen: 200 bis 600 nach DIN 276:18
Der AN übernimmt damit keine Kostengarantie.

Unabhängig von der Betrachtung der Kostenobergrenze hat der AN bei seinen Planungen das wirtschaftliche Interesse des AG über den gesamten Lebenszyklus zu berücksichtigen und die Planung wirtschaftlich zu optimieren. Das beginnt bei der Planung, über die Auswahl und Dauerhaftigkeit der Materialien und Produkte, setzt sich fort über die Montage in kurzen nächtlichen Betriebspausen, die Reinigung und Unterhalt und endet mit dem Rückbau. Es gilt das Prinzip der Sparsamkeit (vgl. Anlage 1 - AEB-Ing Ziffer 2.9).

Die wirtschaftliche Optimierung muss auf Anfrage gegenüber dem AG nachweisbar sein und ist bei Bedarf in Abstimmung mit dem AG zu präzisieren. Der AN hat die AG-seitigen Vorgaben zur Budgetplanung einzuhalten und regelmäßig den Kostenstand im Vergleich zur ursprünglichen Planung gegenüberzustellen. Der AG ist verpflichtet, jegliche Abweichungen frühzeitig zu melden.

1.4.3 Terminziele

Der AN hat seine Leistungen so zu erbringen, dass folgende Termine eingehalten werden können:

Planungsbeginn: unmittelbar nach Auftragserteilung

Baufertigstellung: voraussichtlich 2035

Zwischentermine: siehe Rahmenterminplan (**Anlage 13**)

Ende Leistungsstufe 1 (LPH 1-2): unmittelbar nach Auftragserteilung bis KW 50/27

Ende Leistungsstufe 2 (LPH 3-4): KW 47/27 bis KW 23/29 (PlanFB)

Ende Leistungsstufe 3 (LPH 5-7): KW 05/29 bis KW 50/31

Ende Leistungsstufe 4 (LPH 8-9): KW 25/30 bis KW 26/35

Auf der Grundlage dieser Termine erarbeitet der AG oder der von ihm beauftragte Dritte in Abstimmung mit dem AN unverzüglich nach Vertragsschluss einen Zeit- und Ablaufplan betreffend Planung, Vergabe und Ausführung (Terminplan).

In Abstimmung mit dem AG und den weiteren Planungsbeteiligten ist anschließend ein Planungsterminplan auf Planungsobjektebene zu erstellen (maximal 4 Wochen nach Start der jeweiligen Leistungsphase). Prüflaufzeiten am Ende jeder Leistungsphasen von 6 – 8 Kalenderwochen inkl. Rücklauf seitens des AGs sind zu berücksichtigen und Meilensteine (z.B. Übergaben von Planungszwischenständen) einzuarbeiten.

Für die Terminplanung ist die Software Microsoft Project zu verwenden.

Der AN schuldet im Rahmen des beauftragten Leistungsbildes die Erstellung, Fortschreibung und fachliche Abstimmung der hierfür erforderlichen planungsfachlichen Unterlagen sowie die Mitwirkung bei Genehmigungs-, Planfeststellungs-, Planänderungs- und Abstimmungsverfahren. Die Verfahrensführung, Antragstellung und rechtliche Gesamtverantwortung verbleiben beim AG, soweit nicht ausdrücklich abweichend beauftragt.

Eine Zuarbeit für interne Beschlussvorlagen und Stadtratsbeschlüsse ist ggf. erforderlich.

Eskalationsprozesse bei Verzögerungen sind festzulegen und anzuwenden.

In Abstimmung mit dem AG wird der AN diesen Terminplan in regelmäßigen Abständen überprüfen und, soweit sich die Projektumstände geändert haben, fortschreiben bzw. an dessen Fortschreibung mitwirken.

Die genannten Leistungen sind mit dem Honorar abgegolten.

1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele

Der Einsatz eines Qualitätsmanagementsystems zur Sicherstellung der Einhaltung aller relevanten Normen und technischen Standards wird vorausgesetzt (in Anlehnung an DIN EN ISO 9001)

Es wird vorausgesetzt, dass der AN geeignete Projektmanagement-Software oder -tools einsetzt, um eine reibungslose Zusammenarbeit und Dokumentation zu unterstützen.

Der AN ist verpflichtet, die Quantitäts- und Qualitätsziele umzusetzen. Die Quantitäts- und Qualitätsziele sind verbindlich; Abweichungen bedürfen der vorherigen Zustimmung des AGs.

1.4.5 Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele

Eine gegebenenfalls erforderliche Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele im Zuge der Planung und Realisierung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

Der AN muss 2-wöchentliche Fortschrittsberichte erstellen und dies der Projektleitung (PL) präsentieren und übergeben. Der hierfür erforderliche Aufwand ist im Leistungsverzeichnis bei den projektbegleitenden Leistungen bzw. den jeweiligen Leistungsphasen berücksichtigt.

Eine vollständige Dokumentation aller Planungs- und Abstimmungsprozesse und die Entwicklung und Bereitstellung eines Risikomanagementplans zur Identifikation und Vorbeugung potenzieller Projektrisiken wird vorausgesetzt, sodass bei Bedarf eine lückenlose Nachverfolgung möglich ist.

Die Leistungen sind mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.

1.4.6 Leistungsänderungen

1.4.6.1 Der AG ist berechtigt, die vereinbarten Quantitäts-, Qualitäts-, Kosten- und Terminvorgaben zu ändern oder zu ergänzen, soweit dies wegen der Kosten- und Terminentwicklung, geänderten Bauprogramms oder anderer qualitativer, funktionaler oder besonderer technischer Anforderungen erforderlich wird. Der AN ist insbesondere verpflichtet, nach Wunsch des AGs Alternativplanungen - auch nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen - durchzuführen.

1.4.6.2 Werden über die vereinbarten Planungsleistungen hinaus andere oder weitere Planungsleistungen zur Erfüllung der vereinbarten Quantitäts-, Qualitäts-, Kosten- und Terminvorgaben erforderlich, hat sie der AN nach schriftlicher Aufforderung des AGs zu erbringen, es sei denn, sein Büro ist auf derartige Leistungen nicht eingerichtet.

Soweit die nach diesem Abschnitt angeordneten Leistungen über den in Abschnitt 1.1.1 beschriebenen Umfang der Grundleistungen hinausgehen, gelten sie als Leistungsänderung bzw. Besondere Leistung und sind gesondert zu vereinbaren und zu vergüten.

1.4.6.3 Im Übrigen wird für den Fall von Leistungsänderungen gemäß vorstehend 1.4.6.1 und 1.4.6.2 auf Ziff. 2.7 AEB-Ing. verwiesen.

1.4.6.4 Soweit die nach diesem Abschnitt angeordneten Leistungen über den in Abschnitt 1.1.1.1 beschriebenen Umfang der Grundleistungen hinausgehen, gelten sie als Leistungsänderung bzw. Besondere Leistung und sind gesondert zu vereinbaren und zu vergüten.

1.4.7 Taxonomie-Konformität / Taxonomie bezogene Nachweisführung

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die für das Vorhaben einschlägigen Anforderungen der EU-Taxonomie, soweit sie den Planungs-, Ausschreibungs-, Dokumentations- und Nachweisbereich des Projekts betreffen, planungsbegleitend berücksichtigt und nachvollziehbar dokumentiert werden können. Hierzu hat der Auftragnehmer im Rahmen seines Leistungsbilds die projektbezogenen Grundlagen und Nachweise so aufzubereiten, dass eine Einordnung der maßgeblichen wirtschaftlichen Tätigkeit, die Prüfung der wesentlichen technischen Bewertungskriterien sowie der projektbezogenen Anforderungen des Grundsatzes „Do No Significant Harm“ (DNSH) unterstützt werden.

Der Auftragnehmer hat die hierfür in seinem Leistungsbereich relevanten Planungsentscheidungen, Daten, Mengen, Qualitäten, Materialien, Nutzungsannahmen, Betriebsrandbedingungen sowie die hierzu erforderlichen Dokumentations- und Schnittstelleninformationen strukturiert und prüffähig bereitzustellen. Dies gilt insbesondere für lebenszyklusbezogene, ressourcenbezogene, schadstoffbezogene, betriebsbezogene sowie klima- und anpassungsrelevante Informationen, soweit diese für die Taxonomie bezogene Bewertung des Vorhabens von Bedeutung sind.

Die fachliche und rechtliche Gesamtbewertung der Taxonomie-Konformität, einschließlich der Mindestschutzanforderungen auf Unternehmensebene, ist nicht Gegenstand der Leistung des Auftragnehmers, soweit diese nicht gesondert beauftragt wird. Eine eigenständige Taxonomie-

Prüfung, Zertifizierung, rechtliche Bewertung oder gewerkeübergreifende Gesamtkoordination der Taxonomie-Konformität ist nicht geschuldet, soweit sie nicht gesondert beauftragt wird. Der Auftragnehmer schuldet insoweit die projektbezogene Mitwirkung, Nachweisaufbereitung und Dokumentation in seinem Leistungsbereich.

1.5 Behandlung von Unterlagen

Die vom AN vorzulegenden Arbeitsergebnisse (Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Leistungsbeschreibungen etc.) sind dem AG in digitaler Form (Format: dwg bzw. pdf) zu übermitteln. Soweit dem AN vom AG die Leistungen der Genehmigungsplanung übertragen werden, sind die Genehmigungsunterlagen in der von der Genehmigungsbehörde geforderten Zahl anzufertigen.

Die Projektkommunikation und Dokumentation sind in deutscher Sprache abzuwickeln.

Die Papierdokumente sind DIN-gerecht zu falten und ggf. farbig anzulegen sowie zum Ende jeder Leistungsphase in Ordnern abgelegt zu übergeben.

1.6 Koordination

Der AN hat sich mit allen beteiligten Fachplanern und den übrigen fachlichen Beteiligten in jeder Leistungsstufe zeitlich und sachlich abzustimmen und deren Beiträge rechtzeitig und ordnungsgemäß zu integrieren, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele eingehalten werden.

☐ Zusätzlich beinhaltet dies auch eine übergeordnete Koordinationspflicht aller beteiligten Fachplaner und übrigen fachlich Beteiligten.

☒ Zur frühzeitigen Erkennung nebst planerischer Beseitigung von etwaigen Kollisionen bereits vor der Bauausführung ist der AN im Rahmen der Koordination verpflichtet Koordinationspläne auf Grundlage der Planunterlagen aller fachlich Beteiligten zu erstellen.

☒ Die Koordination der Fachplanung erfolgt durch den Objektplaner „Gebäude und Innenräume“.

Weiterhin im Projektverlauf zu berücksichtigen sind die Schnittstellen zu den externen Prüfstellen. Die Koordination und Organisation der im Zuge von Planung und Ausführung erforderlichen Prüfläufe obliegt der Objektplanung „Gebäude und Innenräume“.

In den gesamten Planungs- und Umbauprozess müssen auch alle Aspekte, die die Stadtplanung betreffen, unbedingt berücksichtigt werden.

Die kontinuierliche Zusammenarbeit mit den Beteiligten sowie ein offener Informationsaustausch sind für den Erfolg des Projekts zwingend erforderlich. Zur Unterstützung dieses Ziels werden alle Besprechungen gemeinschaftlich abgehalten.

1.7 Building Information Modeling (BIM)

Die Planung und Ausführung der Umbaumaßnahmen erfolgt unter Anwendung der BIM-Methode, um allen Projektbeteiligten einen durchgängigen Zugriff auf den jeweils aktuellen Projektstand zu ermöglichen. Die im Rahmen der Planungs- und Bauphase erfassten BIM-Daten sind für die Betriebsphase in ein CAFM-System zu überführen, sodass die Anwendung von BIM über alle Lebenszyklusphasen des Objekts hinweg sichergestellt ist.

In allen Grundleistungen und besonderen Leistungen, in denen die Erarbeitung, Darstellung und Bereitstellung eigener Leistungen, sowie die Koordination und Integration von Leistungen anderer an der Planung Beteiligter - insbesondere in Form von Zeichnungen - geregelt sind, wird diese Leistungserbringung auf Basis von BIM-Modellen und deren Ableitungen in Form von Zeichnungen zu Grunde gelegt. Die Umsetzung der BIM-Methode im Projekt ist in den folgenden Anlagen geregelt.

Die Verantwortung des AN für BIM-Bestandsmodelle besteht ausschließlich für den vertraglich vereinbarten Modellierungs-, Prüf- und Fortschreibungsumfang sowie auf Grundlage der vom AG bereitgestellten und vom AN im Rahmen der Grundleistungen plausibilisierten Planungsgrundlagen.

Verifizierende Bestandserkundungen, Öffnungen, Freilegungen, Probebohrungen, Sondervermessungen, zusätzliche Attributierungen sowie CAFM-/As-built-Datenaufbereitungen außerhalb des vereinbarten Leistungs- und Anlagenstands sind nur bei ausdrücklicher Beauftragung geschuldet.

Maßgeblich für den geschuldeten BIM-Leistungsumfang sind ausschließlich die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe bzw. des jeweiligen Stufenabrufs freigegebenen Vertrags- und Anlagenstände. Fortschreibungen von AIA, BAP, LOIN, LIA, Modellierungsrichtlinien oder sonstigen BIM-Dokumenten begründen keine Erweiterung des Leistungsumfangs, soweit sie nicht ausdrücklich vereinbart oder beauftragt werden.

Die Umsetzung der BIM-Methode im Projekt ist in den folgenden Anlagen geregelt:

1.7.1 Anlage B1 – Bes. Vertragsbedingungen Umsetzung der Planung mit BIM (BIM-BVB)

Die BIM-BVB ergänzen die „Allgemeinen Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (AEB-Ing)“ und regeln die vertragliche Anwendung von BIM-Modellen durch die Projektbeteiligten.

1.7.2 Anlage B2 – Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Die AIA definieren die BIM-spezifischen Anforderungen des AGs an die AN für Planung, Ausführung und Betrieb. Sie regeln BIM-Ziele, Anwendungsfälle, BIM-Rollen, Koordinationsprozesse, Qualitätssicherung und den Einsatz geeigneter Software. Zudem enthalten sie Vorgaben zur Modellstruktur, Informationsbedarfstiefe, digitalen Lieferobjekten und Prüfprozessen.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Leistung sind folgende BIM-Rollen abzubilden:

- BIM-Gesamtkoordination
- BIM-Koordination für die eigene Planung
- BIM-Konstruktion für die eigene Planung

1.7.3 Anlage B3 – Muster BIM-Abwicklungsplan (Muster-BAP)

Der BIM-Abwicklungsplan (BAP) regelt die BIM-spezifischen Anforderungen, Ziele, Rollen, Prozesse und Qualitätskriterien für die digitale Planung und Ausführung. „Er dient als verbindliche Grundlage für die strukturierte und koordinierte Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten und stellt sicher, dass die Nutzung von BIM effizient, nachvollziehbar und zielgerichtet erfolgt.“ (Quelle: BIM-Deutschland).

Der BAP wird unter Verwendung dieser Vorlagedatei federführend durch die BIM-Gesamtkoordination erstellt und als „lebendiges Dokument“ zu Beginn jeder Leistungsphase fortgeschrieben.

1.7.4 Anlage B4 – Liegenschafts-Informationsanforderungen (LIA)

Die LIA definieren die inhaltlichen und strukturellen Anforderungen an die Gebäudedokumentation für Planung, Bau und Betrieb, um einen reibungslosen Übergang in den Gebäudebetrieb und eine optimale Nutzung im CAFM-System zu gewährleisten. Sie regeln, welche Informationen, Modelle und Dokumente in welcher Form, Struktur und Tiefe zu liefern sind, und legen klare Vorgaben für Datenübergabe, Kennzeichnung und Qualitätssicherung fest.

Die LIA sind nicht projektspezifisch, sondern schaffen einen einheitlichen Ordnungsrahmen für alle Projekte und werden kontinuierlich weiterentwickelt. Sie enthalten zudem den Plan- und Dokumentenkatalog, welcher die Anforderungen an die Betreiberdokumentation des Bestandes definiert. Er dient als Grundlage für die Übergabe der As-Built-Dokumentation.

1.7.5 Anlage B5 – LOIN (Level of Information Need) - Konzept

Das LOIN-Konzept beschreibt den erforderlichen Detaillierungsgrad von Informationen in Abhängigkeit von Projektphase und Anwendungsfall. Es unterscheidet zwischen geometrischem Detaillierungsgrad (LOG) und alphanumerischem Detaillierungsgrad (LOI) und legt fest, welche Informationen zu welchem Zeitpunkt, in welcher Qualität und Struktur bereitzustellen sind.

Das LOIN-Konzept stellt die Mindestanforderungen an den Informationsbedarf dar und wird als „lebendiges Dokument“ durch die BIM-Gesamtkoordination je Leistungsphase fortgeschrieben und in Abstimmung mit dem AG ergänzt.

1.7.6 Anlage B6 – Modellierungsrichtlinie

Die Modellierungsrichtlinie Bestandsmodell legt ergänzend zu AIA, LIA und BAP die konkreten Anforderungen und Vorgehensweisen für die Erstellung von BIM-Bestandsmodellen fest. Sie beschreibt, wie das Modell auf Basis von Punktwolken, Plänen und weiteren digitalen Daten mit definiertem Detaillierungsgrad, Attribuierung und Struktur zu erstellen ist und regelt die Übergabeformate.

1.7.7 Anlage B7 – LOIN - Konzept Bestandsmodell

Das LOIN-Konzept Bestandsmodell konkretisiert die Anforderungen an LOG/LOI, Attribuierung und Struktur des Bestandsmodells.

1.7.8 Anlage B8 – Bauteilkatalog

Einzelne MVG-spezifische Ausbauelemente werden im Bauteilkatalog im Revit- und IFC-Format zur Verfügung gestellt.

2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme

Es gelten die Regelungen zu den beidseitigen Ansprechpartnern nach §3 AEB-Ing. (Kommunikation).

2.1 Kommunikationsregelungen

Seitens des AGs wird mit der Vertragsdurchführung als Brückenkopf betraut:

Auf Seiten der Stadtwerke München GmbH ist mit der Projektleitung (PL) für die HOAI-Leistungsphasen 1 bis 2 betraut:

Projektleitung:	Stellvertretung:
Rainer Kunze	Monica Raschdorf
Ressort Mobilität	Ressort Mobilität
Bereich Verkehrsinfrastruktur	Bereich Verkehrsinfrastruktur
Planung U-Bahn Ausbau Modernisierung	Planung U-Bahn Ausbau Modernisierung

Darüber hinaus werden für die betroffenen Fachgewerke Arbeitspaketverantwortliche (APV) bzw. Teilprojektleiter*innen (TPL) benannt. Das personenunabhängige Organigramm kann dem Anhang entnommen werden. Namen und Kontaktdaten werden nach Auftragserteilung bekanntgegeben. Bei ggf. eintretenden personellen Veränderungen wird der AN darüber in Kenntnis gesetzt.

Voraussichtlich wird mit der LPH 5 die PL auf Seiten des AGs neu besetzt. Die Bekanntgabe der neuen projektbeteiligten Personen erfolgt mit entsprechender Vorlaufzeit.

Nicht vorhersehbare arbeitgeberseitige Änderungen der Ansprechpartner*innen werden dem AN mit einer entsprechenden Vorlaufzeit mitgeteilt.

2.2 Weitere fachlich Beteiligte

Die nachstehende - nicht abschließende - Zusammenstellung gibt einen Überblick über die vom AG bisher vorgesehenen weiteren fachlich Beteiligten für die Planung und Umsetzung der Maßnahme:

Objektplanung Gebäude & Innenräume
Tragwerksplaner
Fachplaner Elektroanlagen und - Installationen
Fachplaner Technische Gebäudeausstattung HKLS
Fachplaner Brandschutz
Fachplanung Baulogistik
Verkehrsplanung (nach Erfordernis)
Fachplaner Vermessung
Fachplaner Förderanlagen
Fachplaner Schadstoffe
BIM-Management
Akustikplaner
Gutachter, z.B. Schall- und Erschütterungsschutz, Bauphysiker
Externe Prüfstellen
Bauüberwacher
Bauwerksprüfer
Spartenplaner

Für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach der Baustellenverordnung ist beauftragt:

Beauftragung folgt

2.3 Örtliche Vertreter des Auftragnehmers

Der/Die (örtliche(n)) Vertreter des ANs (auf der Baustelle/ im Projekt/ zur Erfüllung der Leistungen o.ä.) ist dem AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu benennen.

Der AN hat darauf hinzuwirken, dass die genannten Mitarbeiter über die gesamte Vertragsdauer eingesetzt werden.

Sollten Leistungen nicht ordnungsgemäß von einem externen Leistungserbringer erbracht werden, kann der Brückenkopf des AGs, nach Abstimmung mit dem Brückenkopf des ANs, einen Austausch dieses externen Leistungserbringers verlangen.

2.4 Besprechungen

Der AN ist verpflichtet, auf Einladung des AGs an projektbezogenen Besprechungen (u.a. Bauherren-JF, Fachplaner-JF, BIM-JF) teilzunehmen (2-wöchiger Rhythmus) und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Diese Termine sind rechtzeitig abzustimmen. Die Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen an die Teilnehmer,

spätestens 2AT vor der Besprechung, vorzubereiten. Der AN führt während des Termins ein Live-Protokoll und stellt das redaktionell überarbeitete Protokoll binnen 2– 4 AT bereit. Etwaige Änderungswünsche werden im folgenden Jour-Fixe abgestimmt und anschließend final eingearbeitet.

Im Projektverlauf ist in einem zweiwöchentlichen Rhythmus ein Vor- bzw. Rückblick der Planung aufzuzeigen (Projektstatusbericht) und im Rahmen der Abstimmungstermine vorzustellen. Neben virtuellen Besprechungen (MS Teams) findet mindestens ein Präsenztermin pro Monat in den Räumlichkeiten des AG statt.

Ferner sind seitens des ANs anfallende Fragestellungen der Planer gebündelt je LPH zu verfolgen (LOP-Liste, Vorlage wird seitens AG übergeben). Die Beantwortung der Fragen seitens des AGs oder der fachlich Beteiligten ist hier ebenfalls schriftlich zu führen.

Der hierfür erforderliche Aufwand ist im Leistungsverzeichnis bei den projektbegleitenden Leistungen bzw. den jeweiligen Leistungsphasen berücksichtigt.

2.5 Projektleitung

Der Projektleiter des ANs ist dem AG nach Beauftragung zeitnah schriftlich zu benennen. Der AN hat Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der AN dies dem AG mit angemessenem zeitlichem Vorlauf schriftlich mitzuteilen. Dabei ist darzulegen, durch welche konkreten Maßnahmen Nachteile für das Projekt durch den Wechsel vermieden werden, und es ist nachzuweisen, dass der neue Projektleiter mindestens über die gleichen Qualifikationen wie der bisherige verfügt.

3. Stufenweise Beauftragung

Die Beauftragung des ANs erfolgt in Leistungsstufen.

Mit dem Abruf einer der nachfolgenden Leistungsstufen durch den AG, nimmt der AG das Angebot über den Abschluss eines Stufenvertrages an.

Der Abruf weiterer Leistungsstufen erfolgt unter den nachfolgenden Bedingungen sowie den weiteren Bedingungen des Stufenvertrags.

3.1 Leistungsstufe 1

Der AG beauftragt den AN zunächst mit der Erbringung der Leistungsstufe 1. Diese umfasst die Grundleistungen der Leistungsphasen (LPH) 1 bis 2 gemäß **Anlage 1 c**.

3.2 Folgende Leistungsstufen

Der AG beabsichtigt, bei Fortsetzung der Planung und Ausführung der Maßnahme den AN mit weiteren Leistungen der **Anlage 1 c** in folgenden Leistungsstufen zu beauftragen:

Leistungsstufe 2:	Grundleistungen der LPH	3	bis	4
Leistungsstufe 3:	Grundleistungen der LPH	5	bis	7
Leistungsstufe 4:	Grundleistungen der LPH	8	bis	9

Die Beauftragung der Leistungsstufen erfolgt durch den AG jeweils in Textform. Der AN ist verpflichtet, die weiteren Leistungsstufen zu erbringen, wenn sie ihm vom AG innerhalb von maximal 18 Monaten nach Fertigstellung der Leistungen der vorangegangenen Stufe übertragen werden

Der AN hat den AG rechtzeitig auf die Notwendigkeit der Anschlussbeauftragung einer Leistungsstufe hinzuweisen. Wesentliche Voraussetzung für die weitere Beauftragung sind die Einhaltung der Planungs- und Überwachungsziele gemäß § 1.4.

- 3.3 Der AG behält sich vor, die Beauftragung auf Teilleistungen einzelner Leistungsstufen oder auf einzelne Abschnitte der Maßnahme zu beschränken.
- 3.4 Ein Rechtsanspruch auf Beauftragung weiterer Leistungsstufen/Teilleistungen besteht nicht. Der AN ist verpflichtet, weitere Leistungen zu erbringen, wenn der AG sie ihm überträgt. Aufgrund einer stufenweisen Beauftragung gemäß den Regelungen in diesem Vertrag kann der AN keine Erhöhung seines Honorars oder sonstige Ansprüche ableiten.

4. Besondere Grundlagen des Honorars

4.1 Ermittlung des Honorars

Der Ermittlung des Honorars für Grundleistungen werden die in **Anlage 1 c** angebotenen Honorarbestandteile, mit Ausnahme der dort angegebenen vorläufigen anrechenbaren Kosten, zu Grunde gelegt. Die Ermittlung des Honorars für Grundleistungen und Besondere Leistungen erfolgt nach der Systematik der in **Anlage 2** beigefügten vorläufigen Honorarermittlung. Die vorläufige Honorarermittlung wird nicht Vertragsbestandteil.

4.2 Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars

- 4.2.1 Die anrechenbaren Kosten nach § 4 HOAI und den spezifischen Regelungen des Leistungsbilds, werden auf der Grundlage der mangelfreien Kostenberechnung, ohne Umsatzsteuer, ermittelt. Solange diese nicht vorliegt, ist die vom AG baufachlich genehmigte Kostenschätzung, ohne Umsatzsteuer, zugrunde zu legen.
- 4.2.2 Bei Überschreitung des maximalen Tafelwerts zu einem Leistungsbild erfolgt eine Fortschreibung mit den erweiterten Honorartabellen der Richtlinien der Staatlichen Vermögens- und Hochbau-verwaltung Baden-Württemberg (RiF) in der bei Vertrags-schluss gültigen Fassung.
- 4.2.3 Wird aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorgaben insbesondere im Baugenehmigungsverfahren ein mehrfaches Überarbeiten von Planunterlagen erforderlich, so kann hierfür eine gesonderte Vergütung nicht gefordert werden. Hiervon nicht erfasst sind Änderungen des Bauprogramms (z.B. Änderung von Standort, Raumprogramm oder Aufgabenstellung) sowie Alternativplanungen nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen.

4.3 Ergänzende Festlegungen

- ☒ Das Honorar wird abweichend von § 11 Abs. 1 HOAI unabhängig von der Anzahl der Objekte nach der Summe der anrechenbaren Kosten aller Objekte berechnet.
- ☐ Das Honorar wird abweichend von § 54 Abs. 1 HOAI unabhängig von der Anzahl der Objekte im Sinne des § 2 Absatz 1 Satz 1 nach der Summe der anrechenbaren Kosten der Anlagen jeder Anlagengruppe berechnet.
- ☐ Das Honorar der einzelnen Objekte (vgl. Beschreibung unter 1.1) orientiert sich an den anrechenbaren Kosten jedes Objekts. Es gelten ferner die Bedingungen im §11 HOAI.

Art, Umfang und Vergütung der Mitwirkung an Planfeststellungs-, Planänderungs- oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Verfahren richten sich nach dem ausdrücklich beauftragten Leistungsumfang gemäß Leistungsverzeichnis. Ein eigenständiger zusätzlicher Verfahrensaufwand ist gesondert auszuweisen bzw. zu beauftragen, soweit er über die Grundleistungen der beauftragten Leistungsphase hinausgeht.

5. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Anlage 1	Leistungsverzeichnis
Anlage 2	Honorarermittlung vorläufig (nicht Vertragsbestandteil)
Anlage 3	Allgemeine Richtlinien für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen (VA_EK_152) nebst zugehöriger Muster-Leistungsbeschreibung als GAEB-Datei
Anlage 4	Merkblatt Kommunikation zwischen SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen
Anlage 5	Besondere Technische Vertragsbedingungen für das Ausführen von Bau- und Ausbauarbeiten in der U-Bahn (BTV-U-Bahn)
Anlage 6	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ausbau- und Installationsarbeiten für U-Bahn-Anlagen (ZTV-AI)
Anlage 7	Richtlinienkatalog U-Bahn
Anlage 8	Gestaltungshandbuch U-Bahn
Anlage 9	Gestaltungsleitfaden zur Sanierung von Bahnhöfen im Münchner U-Bahn-Netz
Anlage 10	Richtlinien für niederspannungsseitige Ausstattung der U-Bahnhöfe in München (RinAU)
Anlage 11	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Planungsleistungen (ZTV-Plan)
Anlage 12	Fotodokumentation HO
Anlage 13	Vergabeterminplan HO
Anlage 14	Bestandsplan HO
Anlage 15	Personenunabhängiges Organigramm
Anlage 16	Verpflichtung Geschäftspartnerkodex ergänzende Vereinbarungen und Geschäftspartnerkodex; Stand 2023
Anlage 17	Allg. Richtlinien für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen
Anlage 18	Gestaltungsrichtlinien Signalistik in Münchner U-Bahnhöfen
Anlage 19	Planungsumgriff Fahrradabstellanlage (FAA)
Anlage B1	BIM-BVB
Anlage B2	AIA
Anlage B3	Muster-BAP
Anlage B4	LIA
Anlage B5	LOIN – Konzept
Anlage B6	Modellierungsrichtlinie
Anlage B7	LOIN – Konzept Bestandsmodell
Anlage B8	Bauteilkatalog

Dem AN werden mit Auftragserteilung folgende weitere Unterlagen übergeben:

Organigramm Planungsteam AG
Aufmaß des Bestandes (soweit sichtbar) als Punktwolke(n) im Format .e57
Betra
Ergebnisse Personenstromsimulation HO
Brandsimulationen HO
vorläufige Brandschutzkonzept HO/HU inkl. Brandschutzpläne
Machbarkeitsstudien HO inkl. Erläuterungsberichte
Schnittstellenprojekte HO
Bauzeitliche Schal- und Ausbaupläne, Genehmigungsunterlagen samt Pläne (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)
SWM-Richtzeichnungen
Gestaltungsstudie HO/HU
Schadstoffuntersuchung HO
Dachdokument Brandschutz
Instandsetzungskonzept SWD Westkopf HO inkl. stat. Berechnungen
SWM-interne Vorgaben Vermarktung