

Leistungsbeschreibung für Leistungen Fachgewerk Tragwerksplanung

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

Inhalt

1. Beschreibung der Planungsaufgabe	4
1.1 Gegenstand der Maßnahme:	4
1.2 Leistungen des Auftragnehmers	17
1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	17
1.4 Planungs- und Überwachungsziele	17
1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	18
1.4.2 Kostenziele	18
1.4.3 Terminziele	18
1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele	19
1.4.5 Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele	19
1.4.6 Leistungsänderungen	19
1.5 Behandlung von Unterlagen	20
1.6 Koordination	20
1.7 Building Information Modeling (BIM)	20
1.7.1 Anlage B1 – Bes. Vertragsbedingungen Umsetzung der Planung mit BIM (BIM-BVB)	21
1.7.2 Anlage B2 – Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)	21
1.7.3 Anlage B3 – Muster BIM-Abwicklungsplan (Muster ABP)	21
1.7.4 Anlage B4 – Liegenschafts-Informationsanforderungen (LIA)	21
1.7.5 Anlage B5 – LOIN (Level of Information Need) Konzept	21
1.7.6 Anlage B6 – Modellierungsrichtlinien	21
1.7.7 Anlage B7 – LOIN - Konzept Bestandsmodell	22
2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	22
2.1 Kommunikationsregelungen	22
2.2 Weitere fachlich Beteiligte	22
2.3 Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	23
2.4 Besprechungen	23
2.5 Projektleitung	23
3. Stufenweise Beauftragung	23
3.1 Leistungsstufe 1	24
3.2 Folgende Leistungsstufen	24
4. Besondere Grundlagen des Honorars	24
4.1 Ermittlung des Honorars	24
4.2 Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars	24
4.3 Ergänzende Festlegungen	25
5. Anlagen zur Leistungsbeschreibung	25

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-Informationszentrum
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-Entwicklungsplan
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 Oben (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 Oben“ (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 Beschreibung 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 möglichst gering zu halten.

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 Baulogistiker weiter ausgearbeitet und präzisiert.

Die detaillierte zeitliche Abstimmung sowie die übergeordnete Koordination der Bauphasen erfolgen durch den Baulogistiker, 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 Baulogistiker

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 Bahnhofareals dar.

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

Die geplante VHM stellt einen essenziellen Bestandteil der umfassenden infrastrukturellen Neugestaltung des 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 abgegraben 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 Sperrerbauwerk der U9 ist als zukünftiger Bestandsbestandteil vollständig in die Planung der Modernisierung von HO einzubeziehen.

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

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 i. Sl. 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 Umbau- und Erweiterungsarbeiten. 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.

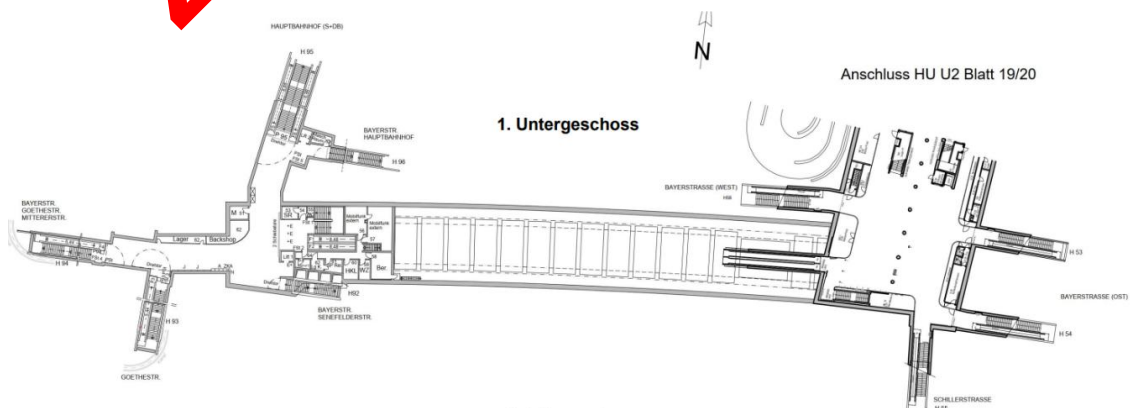
Der Zugang zum Bahnsteig des HO's erfolgt jeweils über je zwei paarweise angeordnete Fahrtreppen und je eine Festtreppe vom westliche Sperrengeschoss des HO's, oder über das südwestlichen Sperrengeschoss des HU's. Der Ostkopf besteht auch nur aus einem Geschoß und beinhaltet den östlichen Bahnsteigbereich 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 Fahrtreppenschluss an Sperrengeschoss HU
- Untergeschoss „Zwischengeschoss“ mit Betriebsräumen im westlichen Teil
- Untergeschoss „Bahnsteiggesschoss“, das als Haltepunkt der U-Bahnlinien U4 und U5 dient; Übergang zu HU, Betriebsräume.



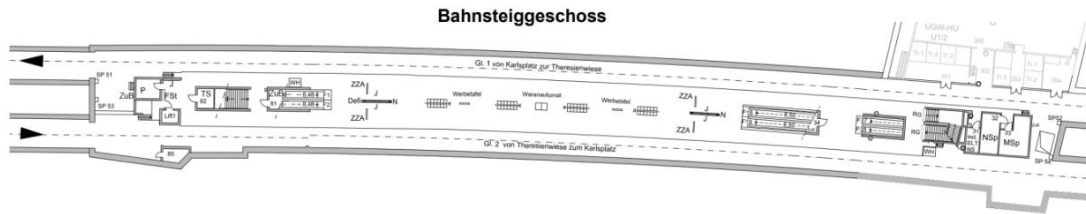
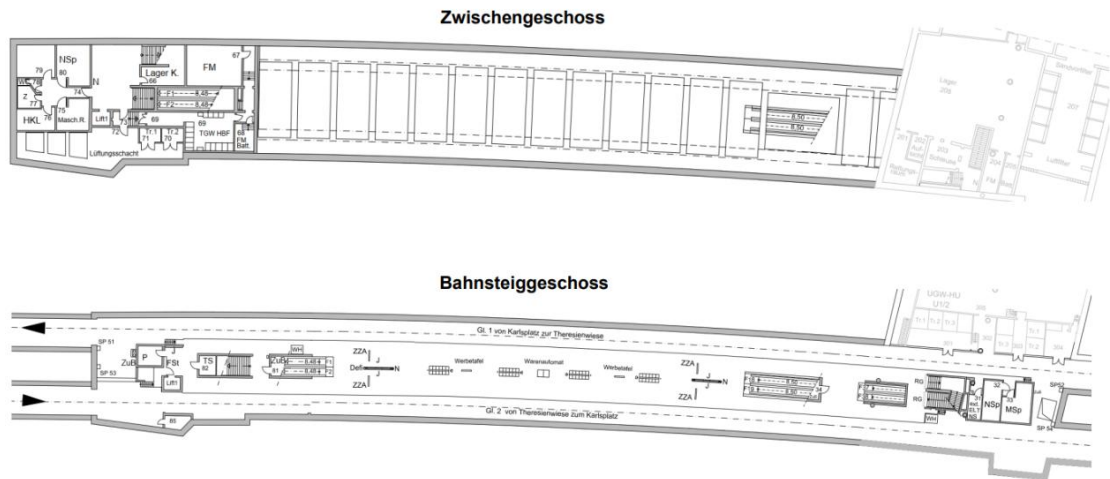


Abbildung 1: Übersichtspläne U-Bahn-Station HO

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 Bauwerkebenen 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.

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 Termsicherheit 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 ausgeschrieben 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 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 aufgeführten Einunterung 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 Ausgang 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.

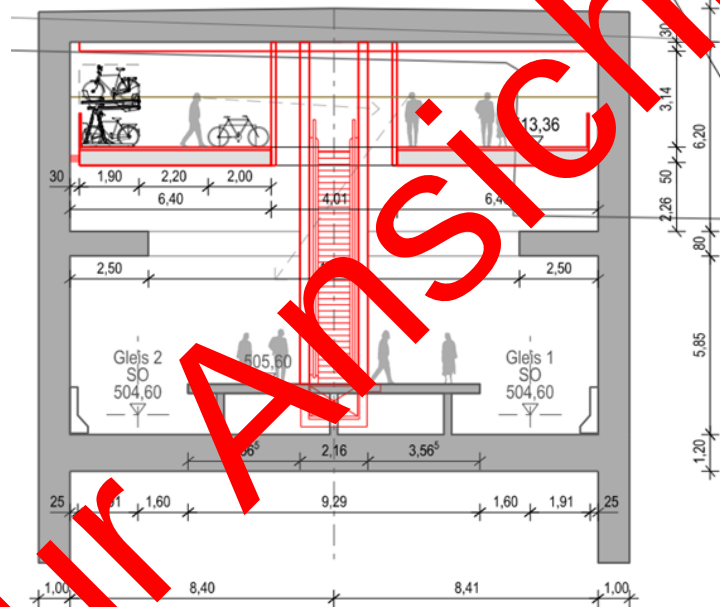


Abbildung 3: Querschnitt U-Bahn-Station HO mit neuer Zwischenebene und FAA im derzeit nicht genutzten Luftraum

Es ist jedoch explizit darauf hinzuweisen, dass die Planung der Kapazitätserweiterung noch ergebnislos 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-Stationseite 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.

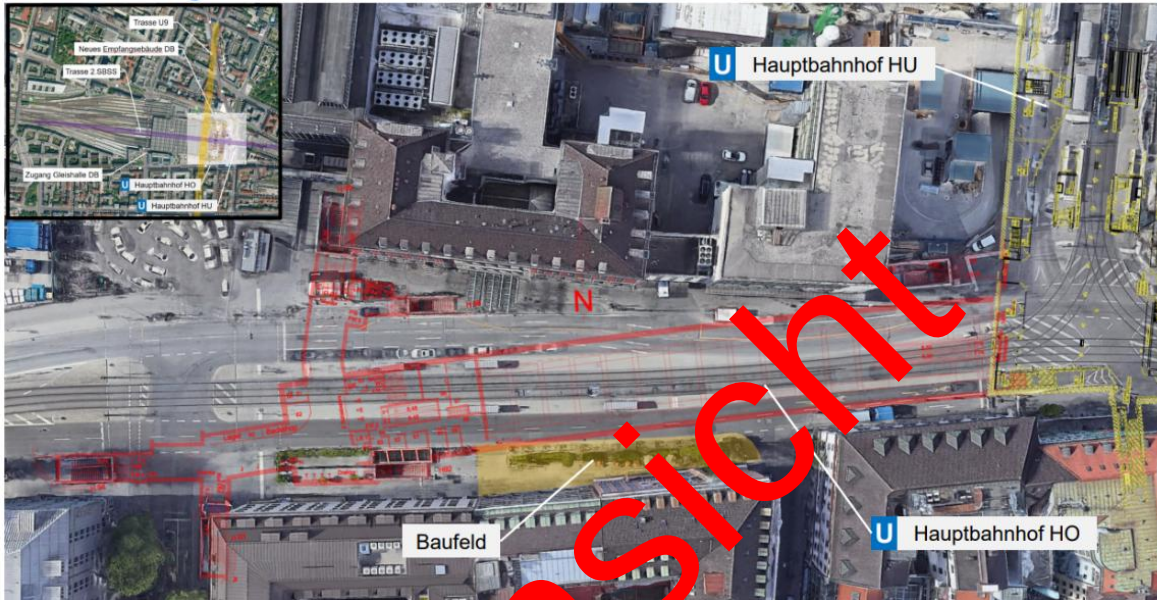


Abbildung 4: Lageplan U-Bahn-Station HO, Berliner Strasse. Quelle: Google Earth

Generell ist die Planung der FAA noch ergebnisoffen zu betrachten.

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 Bahnhofsidealität, 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 Bahnhofsverschluss 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 Nutzungswahl 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, Sprenggeschoss, Zugängen sowie den Bereichen der geplanten Fahrradstellanlage,
- 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 schadstoffbehaftete Bauteile (insbesondere asphaltische), 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 eingeschränkter Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist eine Erneuerung und Modernisierung der technischen Gebäudeausstattung (u. a. Niederspannung, Heizen, 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.

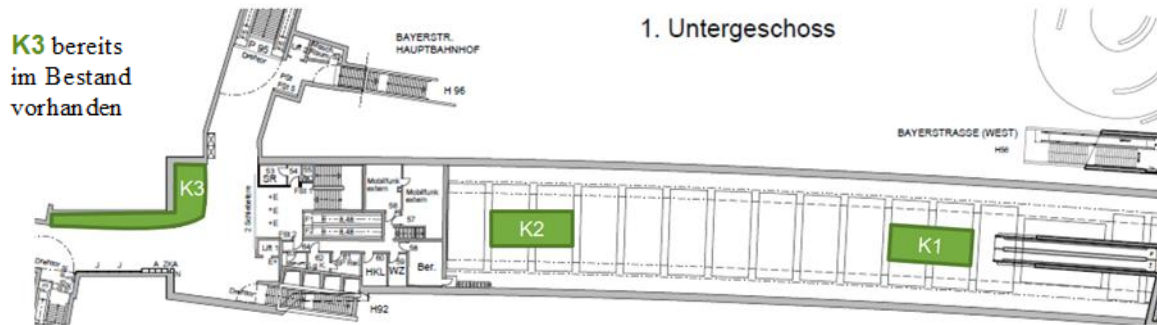


Abbildung 5: Vermarktungskonzept – Bestands- und mögliche Sollflächen

1.1.1 Beschreibung der Leistungen Tragwerksplanung HO

Im Rahmen der Modernisierung und Ausweitung der Leistungsfähigkeiten des Bahnhofes HO sind neben den Nachweisen des Bestandsgebäudes im Zuge der Neuplanungen und Umbaumaßnahmen ebenso die Nachweise der neu zu errichtenden Bauwerkselemente aufzustellen.

Die Auswirkungen sämtlicher Umbaumaßnahmen, die durch Abbruch von Bestandsbauteilen und Neuerrichtung neuer Bauwerkselemente Einfluss auf den Bestand nehmen, sind in statisch-konstruktiver Hinsicht zu bewerten und statisch nachzuweisen.

Die statischen Nachweise der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit sind für alle Bauphasen, den Endzustand unter Berücksichtigung der gesamten Umbaumaßnahmen für das Bestandsgebäude und alle neu zu errichtenden Bauwerkselemente zu führen.

Die Aufgabenstellung umfasst die folgenden Punkte:

Das Gesamtsystem des Stationsbauwerks soll mithilfe für die Ergebnisbewertung geeigneter Berechnungsmethoden nachgerechnet werden. Die Nachrechnung muss die durch die Umbaumaßnahmen beanspruchten Bereiche des Stationsbauwerks (Abschlussdecke bis zu der Bodenplatte) umfassen, bei Bedarf ist das gesamte Stationsbauwerk über die gesamte Länge in dem statischen Modell abzubilden. Die Berechnung soll für die qualitative Beurteilung des Ist-Zustandes des Gesamtsystems gemäß der aktuellen Norm DIN-EN 1992 (EC2) in den Zuständen der Tragfähigkeit (GZT) in Bezug der vorhandenen Bewehrung und Gebrauchstauglichkeit (GZG) in Bezug der aufgetretenen Verformungen geführt werden. Zudem sind mit den statischen Nachweisen die maßgeblichen Auswirkungen auf das Bestandsbauwerk durch die baulichen Veränderungen in den maßgebenden Bauphasen, die neu zu errichtenden Bauelemente und der bauliche Endzustand des Gesamtbauwerkes in Kombination sämtlicher baulicher Änderungen gemäß der aktuellen Norm DIN-EN 1992 (EC2) in den Zuständen der Tragfähigkeit (GZT) und Gebrauchstauglichkeit (GZG) zu führen.

Mit dem Entfall aussteifender horizontaler Druckglieder, dem Einbau neuer Treppenanlagen und einer Zwischendecke oberhalb der horizontalen Druckglieder im Bestand, die Erstellung des Zugangsbauwerkes auf der Südseite Stationsbauwerk HO mit einseitiger Öffnung der bestehenden Schlitzwand, und die Erschließung der Sperren auf der Ost- und Westseite mit der neuen Zwischenebene ist ein Eingriff in die vorhandene Bausubstanz und Tragwerksstruktur gegeben. Die entstehenden Auswirkungen auf die Tragfähig- und Gebrauchstauglichkeit des Bauwerkes sind nachzuweisen und planerische Maßnahmen auszuarbeiten, um diese Nachweise zu erbringen.

Die Ergebnisse der Planung sowie die zu erbringenden, statischen Nachweise sollen die verschiedenen Varianten aus den erbrachten Planungsleistungen abbilden. Damit ist die Planung und Nachweisführung ergebnisoffen zu leisten.

Die Leistungen der Tragwerksplanung in dem Projekt Modernisierung Hauptbahnhof oben sind in zwei Objekte gegliedert, die nachfolgend getrennt unter dem jeweiligen Objekt beschrieben sind.

1.1.2 Objekt 1: Gebäude und Innenräume

I. Baulicher Brandschutz Treppenanlagen vom 2. UG (Bahnsteig) bis in das Sperrengeschoss Bestand

Die bestehenden Fahrtreppen führen auf der Westseite und der Ostseite des Bahnsteiggebäudes mit zwei Fahrtreppen auf der Bahnsteigebene bis in die Ebene des Sperrengeschosses. An der Westseite befindet sich die Festtreppe zurückversetzt zur Fahrtreppenanlage.

An den geschossübergreifenden Treppenanlagen sind bauliche Brandschutzmaßnahmen in Form von Rauchschürzen oder Einhausungen zu beplanen und statisch-konstruktiv nachzuweisen.

II. IFTanlage vom 2. UG (Bahnsteig) bis in die Deckebene neue Zwischenebene

Die IFTanlage ist mittig auf dem Bahnsteig angeordnet und verbindet die Bahnsteigebene mit der neu geplanten Zwischenebene auf Höhe des Sperrengeschosses Bestand. Damit ist ein barrierefreier Zugang aus der Zwischenebene direkt auf den Bahnsteig möglich. Die neu zu errichtende IFTanlage ist auf die brandschutztechnischen Anforderungen ausulegen.

1.1.3 Objekt 2: Ingenieurbauwerk

III. Neuerrichtung Zwischenebene oberhalb des horizontalen Aussteifungsrostes im Bestand

Die neu zu errichtende Zwischendecke im Anschluss an die Sperrengeschossebene auf der West- und Ostseite wird zwischen die bestehenden Schlitzwände oberhalb der horizontalen Druckstäbe platziert. Sie dient als Verschiebung des Bestandes über das ebenfalls neu zu errichtende Zugangsbauteil, welches auf der Südseite des Bestandsbahnhofes im Bereich der Bayerstraße gemäß Vorzugsvariante C und D der Machbarkeitsstudie angeordnet wird, und bietet eine Verbindung der Sperrengeschosse auf der West- und Ostseite des Bahnsteiggebäudes.

Als Planungsziel ist eine ergebnisoffene Planung mit Betrachtung der Varianten aus den erbrachten Planungsvorgaben vorgegeben.

IV. Fahrtreppen vom 2. UG (Bahnsteig) bis in das Sperrengeschoss Bestand

Die beiden neu zu errichtenden Fahrtreppen in der Mitte des Bahnsteiges führen jeweils von der Bahnsteigebene auf die neu zu errichtende Deckenkonstruktion in der Ebene des bestehenden Sperrengeschosses. Die Fundamente und die Lasteinleitung in die entsprechenden Bestandsbauteile sind statisch nachzuweisen.

Mit der Errichtung der neuen Fahrtreppen entfallen auch im Verlauf der Treppenanlage horizontale Druckglieder im Bestand. Daher ist bei der Planung die Aussteifungsebene tragwerksplanerisch zu bewerten und nach Bedarf die Gesamtstabilität des Bestandes nach Entfall der Druckglieder statisch nachzuweisen.

V. Umbaumaßnahmen Bestand – Abbruch und Errichtung Fahrtreppenanlage Ostseite

Die bestehenden Fahrtreppen auf der Ostseite in zwei Fahrtrichtungen soll durch eine einläufige Fahrtreppe ersetzt werden. Einhergehend sind die bestehenden Massivbauten um die Fahrtreppen im Bestand wie die Fundamente und Wände im Unterbahnsteigbereich,

die Wände- und Deckenbauteile oberhalb des Bahnsteiges zurückzubauen, um den Aufbau der neuen Fahrtreppe zu ermöglichen.

VI. Umbaumaßnahmen Bestand – Errichtung Liftanlage Bahnsteig

Die Erweiterung der Zugangsmöglichkeiten zwischen der Bahnsteigebene und der neu geplanten Zwischenebene wird mit der Verbindung beider Ebenen mit einer Liftanlage ermöglicht. Die Fundamente und die Lasteinleitung in die entsprechenden Bestandsbauteile sind statisch nachzuweisen.

VII. Umbaumaßnahmen Bestand – Abbruch Deckensprung Kanalquerung und Wiederverschluss Abschlussdecke

In der Abschlussdecke des Bauwerkes ist die vorhandene Voute mit innenliegenden Kanalrohr zurückzubauen und die entstandene Aussparung in dem Deckenbauteil nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verschließen. Der Abbruch und der Verschluss der Abschlussdecke ist tragwerksplanerisch nachzuweisen, die baubetrieblichen Rahmenbedingungen sind in der statischen Berechnung und den statischen Nachweisen zu berücksichtigen.

VIII. Neuerrichtung Zugangsbauwerk Südseite Bahnhofsgebäude Bestand Bayerstraße

Das neu zu errichtende Anschlussbauwerk in den betrachteten Vorzugsvarianten der Machbarkeitsstudie im direkten Anschluss an die südliche Schlitzwand erschließt das Bestandsgebäude über die neue Zwischenebene. Dazu ist eine Öffnung in der bestehenden Schlitzwand auf der Südseite herzustellen.

Die Planung des Anschlussbauwerkes und der Öffnung in dem Bestandsbauwerk soll die möglichen Varianten in Abhängigkeit der Planung der Fahrradabstellanlage berücksichtigen. Nach der Planung der Fahrradabstellanlage richten sich die Dimensionen des Zugangsbauwerkes an der neuen Zwischenebene und die Dimensionen der herzustellenden Öffnung in der Schlitzwand des Bestandsbauwerkes.

Die hierfür herzustellende Baugrube ist nach den ausgearbeiteten Vorzugsvarianten der Machbarkeitsstudie und den Planungsergebnissen in Abhängigkeit der Fahrradabstellanlage und der Berücksichtigung der Bestandsbebauung für alle maßgebenden Bauphasen und den Endzustand statisch nachzuweisen. Die Interaktion zwischen der Baugrube und Bestandsbauwerk Bahnhofsgebäude HO ist in den statischen Nachweisen zu berücksichtigen.

Die weiteren Nachweise umfassen den gesamten Baugrubenverbau der zu planenden Baugrube in sämtlichen Bauphasen und im Endzustand nach Erreichen der Baugrubensohle.

Als Planungsziel ist eine ergebnisoffene Planung mit Betrachtung der Varianten aus den erbrachten Planungsleistungen vorgegeben.

Die zu beplanenden Varianten werden im Zuge der Planung konkretisiert. Die Vorzugsvariante wird nach der Lph2 festgelegt.

IX. Erfüllung der erforderlichen Randbedingungen

Die Planung hat wesentliche Randbedingungen zu berücksichtigen und ist entsprechend darauf abzustellen. Im Folgenden sind die wesentlichen Bedingungen aufgelistet:

- Berücksichtigung der betrieblichen Erfordernisse
- Berücksichtigung der vorhandenen Bewehrungsführung im Bestand
- Vermeidung negativer Beeinträchtigungen des Bestandsbauwerkes
- Schonende Herstellung der Umbauten

Die beschriebenen Besonderen Leistungen gemäß Anlage 1 nach der HOAI (Fassung 2021) werden an den AN optional vergeben.

1.2 Leistungen des Auftragnehmers

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

- ☐ **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 Umweltanlagentechnische 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 Personinstr.analysen
- 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 Kostengrenze.

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 Betriebsphasen, 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: **01.10.2026**

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): KW 47/27 bis KW 23/29 (PlanFB)

Ende Leistungsstufe 3 (LPH 4-5): KW 05/29 bis KW 50/30

Ende Leistungsstufe 4 (LPH 6-7): KW 37/29 bis KW 50/31

Ende Leistungsstufe 5 (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 ist dafür verantwortlich, alle für die Planungsphase notwendigen rechtlichen Anforderungen und Genehmigungen einzuhalten und falls erforderlich, zu beschaffen.

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.

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.

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.

1.5 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.

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-Nutzung

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 Vorlage bei 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.

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:

Johannes Klimkait
Ressort Mobilität
Bereich Verkehrsinfrastruktur
Abteilung Tragwerksplanung

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 AN 5 die PL auf Seiten des AGs neu besetzt. Die Bekanntgabe der neuen projektteiligen 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 Ingenieurbauwerke

Objektplanung Gebäude und Innenräume

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 im ein- oder 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.

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 e**.

3.2 Folgende Leistungsstufen

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

Leistungsstufe 2:	Grundleistungen der LPH	3	bis	
Leistungsstufe 3:	Grundleistungen der LPH	4	bis	5
Leistungsstufe 4:	Grundleistungen der LPH	6	bis	7
Leistungsstufe 5:	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. Die Besonderen Leistungen analog **Anlage 1 e** werden nach Bedarf abgerufen bzw. beauftragt.

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 e** 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 (RfT) in der bei Vertragschluss 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.

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 (LTV-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 Gestaltungseinfaden 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

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 Westhof HO inkl. stat. Berechnungen

zur Ansicht