

**Leistungsbeschreibung für Architekten- und
Ingenieurleistungen, Objektplanung Gebäude
und Innenräume, § 34 HOAI, LPH 1-4**

Planungsleistungen für den Planungsabschnitt U29 Nord der U-
Bahn Entlastungsspanne U9, U-Bahnhof Theresienstraße

Inhalt:

1.	Beschreibung der Planungsaufgabe	4
1.1.	Gegenstand der Planung:	4
1.2.	Projektkontext Planung Entlastungsspanne U9/U29:	4
1.3.	Geplante Maßnahmen am U-Bahnhof Theresienstraße (TH)	7
1.3.1.	Beschreibung Bestandsbahnhof.....	7
1.3.2.	Bauliche Ergänzungen und Anpassungen am Bestand.....	8
1.3.3.	Innenbereiche, Ausstattung.....	9
1.3.4.	Technische Gebäudeausrüstung.....	10
1.3.5.	Brandschutz	11
2.	Leistungen des Auftragnehmers.....	13
2.1.	Leistungsbild	13
2.2.	Allgemeine Anforderungen an die Planung	13
2.3.	Maßgebliche Planungsinhalte, Leistungsgrenzen und Schnittstellen:.....	15
2.3.1.	Planungsumgriff, räumlich.....	15
2.3.2.	Planungsinhalte.....	15
2.3.3.	Schnittstellen zu weiteren Planungsteilnehmern.....	17
2.4.	Planungskoordination.....	18
2.5.	Building Information Management/ BIM-Planung:.....	19
2.6.	Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	21
2.7.	Planungs- und Überwachungsziele	21
2.7.1.	Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	22
2.7.2.	Kostenziele	23
2.7.3.	Terminziele	24
2.8.	Abzugebende Unterlagen und Lieferobjekte der Planung.....	25
2.8.1.	Abzugebende Unterlagen Grundlagenermittlung (LPH 1).....	25
2.8.2.	Abzugebende Unterlagen Vorplanung (LPH 2)	26
2.8.3.	Abzugebende Unterlagen Entwurfsplanung (LPH 3)	30
2.8.4.	Abzugebende bzw. anzupassende Unterlagen Genehmigungsplanung (LPH 4) ...	33
2.9.	Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele.....	34
2.9.1.	Leistungsänderungen.....	34

3.	Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	34
3.1.	Projektleitung	34
3.2.	Kommunikationsregelungen	34
3.3.	Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	35
3.4.	Besprechungen	35
3.5.	Plan- und Dokumentenmanagement	36
3.6.	Stufenweise Beauftragung	36
3.6.1.	Leistungsstufe 1	36
3.6.2.	Leistungsstufe 2	37
3.6.3.	Leistungsstufe 3	37
3.6.4.	Abruf der Leistungsstufen 2 und 3	37
4.	Besondere Grundlagen des Honorars	38
4.1.1.	Ermittlung des Honorars	38
4.1.2.	Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars	40
4.1.3.	Zeithonorar	41
4.1.4.	Rechnungsstellung	41
5.	Anlagen zur Leistungsbeschreibung	42

Hinweis:

Die nachfolgende Beschreibung der Planungsaufgabe beinhaltet unter dem Pkt. 1 „Beschreibung der Planungsaufgabe“ zur Einordnung des Gesamtvorhabens auch Angaben zu Fachplanungen und Schnittstellenprojekten, die nicht Bestandteil der gegenständlichen Beauftragung sind.

Der spezifisch vom Auftragnehmer zu erbringende Leistungsumfang ist im Abschnitt 2 „Leistungen des Auftragnehmers (AN)“ beschrieben.

1. Beschreibung der Planungsaufgabe

1.1. Gegenstand der Planung:

Im Zusammenhang mit den übergeordneten Planungen der Entlastungsspange U9/U29 für das U-Bahnnetz der Landeshauptstadt München werden bauliche Ergänzungen und Umbauten am bestehenden U-Bahnhof Theresienstraße (U-Bf. TH), der Linie U1/U2 erforderlich.

Gegenstand der vorliegenden Leistungsbeschreibung sind Leistungen des Leistungsbildes Objektplanung Gebäude und Innenräume gemäß § 34 HOAI in den Leistungsphasen 1 bis 4.

Der bestehende U-Bf. weist eine Bruttogeschossfläche (BGF) von ca. 7.500 m² auf. Die vorgesehenen baulichen Ergänzungen umfassen nach vorläufiger Planung eine BGF von ca. 4.000 m². Darüber hinaus werden Eingriffe in den Gebäudebestand mit einer BGF von voraussichtlich ca. 1.350 m² erforderlich.

1.2. Projektkontext Planung Entlastungsspange U9/U29:

Das U-Bahn-Netz der Landeshauptstadt München (LHM) hat derzeit eine Streckenlänge von insgesamt ca. 103 km, davon liegen ca. 95 km innerhalb des Stadtgebiets. Die prognostizierten wachsenden Fahrgastzahlen sowie unter anderem die Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke werden insbesondere im innerstädtischen U-Bahn-Bereich zu erheblichen Steigerungen des Fahrgastaufkommens führen.

Die geplante U9 erzielt die zwingend erforderlichen Entlastungen der bestehenden U-Bahn-Strecken in Nord-Süd-Richtung sowie der Innenstadtbahnhöfe. Sie ist Voraussetzung für weitere Verbesserungen des Angebotes in Form von Taktverdichtungen und Streckenerweiterungen und damit für die Zukunftsfähigkeit des Münchner ÖPNV-Systems (siehe Abbildung auf der folgenden Seite).



Abbildung 1: Trassenverlauf der U9 Entlastungsspanne (inkl. U29)

Die Planung der U9 Entlastungsspange erfolgt grundsätzlich in zwei Planungsabschnitten: dem Planungsabschnitt Süd und dem Planungsabschnitt Nord.

Im Planungsabschnitt Nord können grob in zwei Bereiche für die U9 und die U29 unterschieden werden, die sich am Schachtbauwerk in der Brienner Straße trennen lassen.

Bei dem gegenständlich zu beplanenden Abschnitt handelt es sich um den Bereich der U29 Nord. Der Bereich beinhaltet den Anschluss des Streckenabschnitts an den Hauptbahnhof (Hbf), die Tunnel- und Schachtbauwerke bis zur Einbindung in den Bestand nördlich des Bf. Theresienstraße (U29) sowie die Anbindung an die geplante spätere Strecke der U9 Richtung Münchner Freiheit am geplanten Schachtbauwerk (Gelenkspunkt) in der Brienner Straße.



Abbildung 2: Darstellung Planungsabschnitt Bereich U29, (blau markiert)

1.3. Geplante Maßnahmen am U-Bahnhof Theresienstraße (TH)

1.3.1. Beschreibung Bestandsbahnhof

Die planerische Aufgabenstellung des gegenständlichen Leistungsbildes betrifft Planungen in Bezug auf erforderliche bauliche Ergänzungen und Umbauten des Bestandsbahnhof TH im Zuge der übergeordneten Planungen des Streckenabschnitts U29.

Der U-Bf. Theresienstraße befindet sich im Münchner Stadtteil Maxvorstadt und liegt unter der Augustenstraße im Kreuzungsbereich mit der Theresienstraße. Der Bahnhof ist Teil des Münchner U-Bahn-Netzes und wird regulär von der U-Bahn-Linie U2 (teilweise auch U8) bedient. Die Station wurde am 18. Oktober 1980 in Betrieb genommen und ist seitdem durchgehend in Nutzung.

Der U-Bf. besitzt einen Mittelbahnsteig mit zwei Gleisen und wurde in Schlitzwand-Deckel-Bauweise hergestellt. Der Bestandsbahnhof besitzt eine Bruttogeschossfläche von rd. 7500m².

Die architektonische Ausgestaltung entspricht dem typisierten Gestaltungsstandard der Anfang der 1980er-Jahre errichteten Münchner U-Bahnhöfe. Charakteristisch für den U-Bf. TH sind:

- großformatige, vertikal angeordnete Vorgespannpaneele mit abgerundeten Kanten in hellbeiger Farbgebung
- blau geflieste Stützen
- Bodenbeläge aus Isarkiesel-Steinwerkstein
- eine mit Aluminium-Lamellen verkleidete Decke, sowie
- durchgehende Lichtbänder zur Bahnsteigbeleuchtung

Die Erschließung des Bahnsteigs erfolgt mittig über ein Zwischen- und ein Sperrengeschoss über mehrere Fest- und Rolltreppenanlagen sowie zwei Aufzugsanlagen zur barrierefreien Erschließung.

Aufgrund des geringen Abstands von nur etwa 513 m zum benachbarten U-Bf. Josephsplatz besitzt das Sperrengeschoss im Norden keine Aufgänge zur Oberfläche.

Der U-Bf. TH erschließt insbesondere den nördlichen Bereich der Maxvorstadt. In fußläufiger Umgebung befinden sich:

- Einrichtungen der Technischen Universität München
- kulturelle Einrichtungen wie die Pinakotheken
- dichter Wohn- und Hochschulbestand

Aufgrund der Lage und Nutzung weist der Bahnhof ein hohes Fahrgastaufkommen, insbesondere im studentischen und werktäglichen Berufsverkehr auf.

Aufgrund brandschutztechnischer Mängel erfolgt zeitnah (zeitlich vor Beginn der beabsichtigten Umsetzungen der Planungen zur U29) eine brandschutztechnische

Die Ergebnisse aus der Planung des Schnittstellenprojekts sind in der Planung zu berücksichtigen (die Planungen werden durch den AG zur Verfügung gestellt).

Entsprechend den Ergebnissen der vorausgegangenen Machbarkeitsstudien (siehe Anlage 4) soll im Zusammenhang mit den Planungen der U29 eine Streckenverbindung zwischen dem U-Bf. TH und dem sich im Bau befindlichen, neuen U-Bf. für die U9 am Hbf (HB) hergestellt werden.

Die Anbindung in stadtauswärtiger Richtung soll mittels Errichtung eines zusätzlichen, bergmännisch herzustellenden dritten Bahnsteigs, östlich des bestehenden zweigleisigen U-Bf. einschließlich der Anbindung an den Bestand erfolgen.

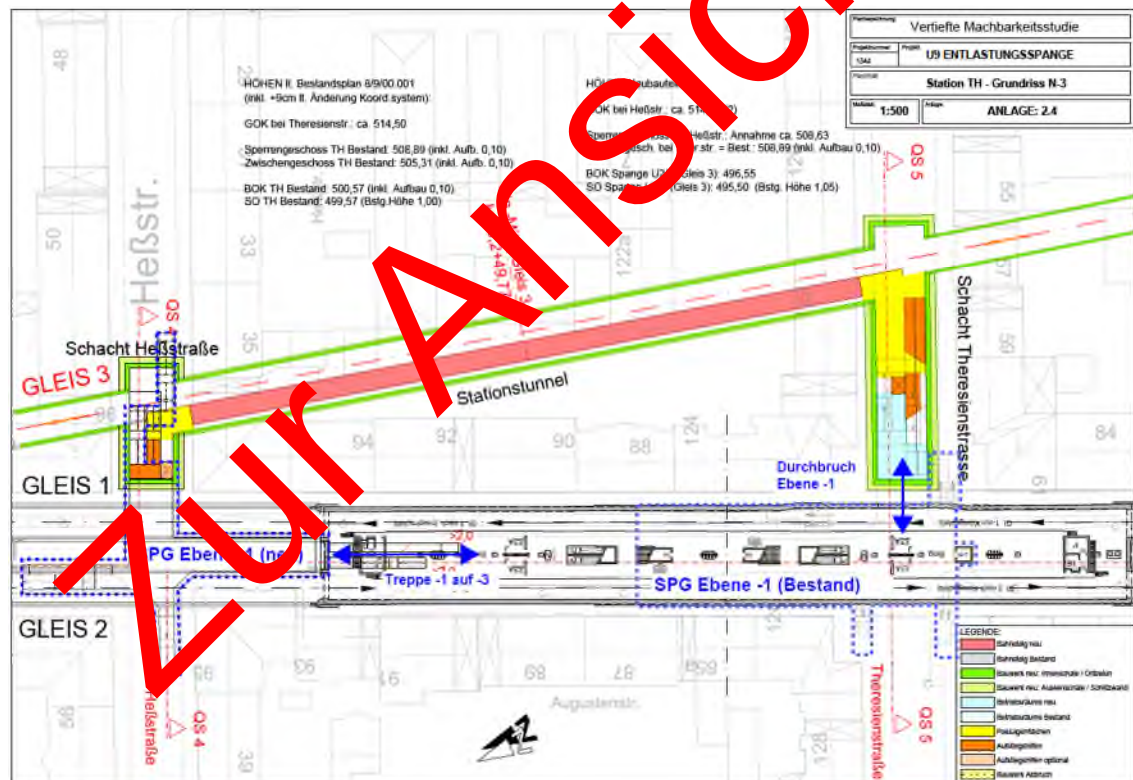


Abbildung 3: Übersichtsdarstellung des U-Bf. TH in der Bahnsteigebene -3 aus der vertieften Machbarkeitsstudie. Die Sperrengeschosse in Ebene -1 wurden in blau ergänzt. (die vollständige MBS findet sich in Anlage 4).

Die planerische Lösung aus der vertieften Machbarkeitsstudie (VMBS) sieht (in einer groben Gliederung, vgl. Abb. 3) die folgenden Umbauten des U-Bf. TH vor:

- Ergänzung eines 3ten Bahnsteigs: Dieser findet Berücksichtigung einer vom Bestandsbauwerk unabhängigen neuen Bahnsteigröhre, östlich gelegen für die Fahrt Richtung Norden. Der „Stationstunnel“ befindet sich in etwa in der Tiefenlage des bestehenden Bahnsteigs auf der Ebene -3 in ca. 18 m Tiefe und ist aus trassierungstechnischen Gründen um ca. 15° gegenüber dem bestehenden Bahnsteig gedreht.
- Schacht Theresienstraße: Berücksichtigung eines neuen Aufgangsbauwerks am südlichen Ende der Bahnsteigröhre. Das Aufgangsbauwerk beinhaltet Festtreppen, Fahrtreppen sowie einen Personenaufzug. Es erfolgt ein Durchbruch in das Sperrengeschoss des Bestandsbahnhofes auf Ebene -1. Das Schachtbauwerk beinhaltet darüber hinaus erforderliche Betriebsräume,
- Schacht Heßstraße: Berücksichtigung eines neuen Aufgangsbauwerks am nördlichen Ende der Bahnsteigröhre. Das Aufgangsbauwerk beinhaltet eine Festtreppe und einen Aufzug. Das Bauwerk schließt in der Ebene -1 an ein ebenfalls neu zu planendes Sperrengeschoss Nord an
- Sperrengeschoss Nord: Das neue Sperrengeschoss besitzt drei Aufgänge (2x Heßstraße, 1x Augustenstraße). Das Sperrengeschoss verbindet in der Ebene -1 den Bestandsbahnhof (über eine Treppe zum Bahnsteig) mit dem neuen Stationstunnel über das Schachtbauwerk in der Heßstraße. (Hinweis: Unabhängig von den Planungsergebnissen der VMBS soll die Erforderlichkeit des Anschlusses des neuen Sperrengeschosses an den Bestandsbahnhof im Rahmen der Vorplanung auf Grundlage der Anforderungen des Brandschutzes, der zu erwartenden Personenströme, der Kosten und betrieblichen Einschränkungen in einer Variantenbetrachtung planerisch nochmal bewertet werden).

Entsprechend dem vorliegenden Stand der Planung der Machbarkeitsstudie wird davon ausgegangen, dass die Ergänzungen am Bahnhof eine Bruttogeschossfläche von ca. 4000m² umfassen. Hierbei entfällt vrsf. ca. die Hälfte der Fläche auf öffentliche Bereiche, die andere Hälfte auf Betriebsraumbereiche (siehe Anlage 3, Planungsumriff).

1.3.3. Innenbereiche, Ausstattung

Die neu geplanten öffentlichen Bereiche sind im Zusammenhang mit dem Projekt vollumfänglich auszustatten bzw. sind die in den vom Umbau zur U29 betroffenen Bereiche im Bestand so umzuplanen, sodass sowohl ein effizienter Betrieb des U-Bf. gewährleistet werden kann als auch die gestalterischen Ansprüche des Bauherrn umgesetzt werden. Dies betrifft insbesondere die Bekleidungen von Boden, Decke und Wänden, betrieblich erforderliche Ausstattungen auf den Bahnsteigen und Erschließungsbereichen, die Integration der Planungen der Fördertechnik, die Berücksichtigung von Rauchschutzeinhausungen bzw. Rauchschürzen (abhängig von den Ergebnissen der Brandschutzplanung) sowie die Beleuchtung und Beschilderung.

Für den bestehenden Bahnsteig ist aller Voraussicht nach eine Bahnsteigerhöhung aufgrund der Anforderungen an die Barrierefreiheit zu berücksichtigen. Die Möblierung des bestehenden Bahnsteigs ist aufgrund der Eingriffe mit dem Anschluss des neuen Sperrengeschoßes Nord zu überprüfen und ggf. planerisch anzupassen. - Umplanungen an den bestehenden Treppenanlagen, den bestehenden Einhausungen und dem bestehenden Personenaufzug sind hierbei jedoch nicht Teil der Planungsaufgabe, hinsichtlich den erforderlichen Anpassungen am Bestandsbauwerk ist lediglich die Machbarkeit planerisch zu gewährleisten.

Im Zusammenhang mit der Planung sind die Anforderungen der Fachabteilungen der SWM, sowie Anforderungen resultierend aus den weiteren Fachplanungen zu berücksichtigen. Aufgrund der Erweiterung des U-Bf., ist ggf. mit einer teilweisen Neu- bzw. Umorganisation der bestehenden Betriebsraumbereiche zu rechnen (siehe auch folgender Pkt. 1.3.4).

Insgesamt wird entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand davon ausgegangen, dass im Zuge der Berücksichtigung der U29 eine Bruttogeschossfläche im Bestandsbauwerk von ca. 1350m² planerisch bearbeitet werden muss. (siehe Anlage 3, Planungsumgriff).

1.3.4. Technische Gebäudeausrüstung

Die fachtechnische Untersuchung und Planung der nachfolgend beschriebenen Anlagen erfolgt durch die gesondert beauftragte Fachplanung Technische Ausrüstung. Aufgabe der Objektplanung Gebäude und Innenräume ist die planerische Integration der von der TGA-Fachplanung rechtzeitig bereitzustellenden räumlichen, geometrischen, funktionalen und betrieblichen Anforderungen in die Gebäude- und Innenraumplanung.

Die geplanten Maßnahmen betreffen eine Überprüfung der Betriebstechnik und der Betriebsraumbereiche hinsichtlich den sich aus der Planungsaufgabe, der Berücksichtigung der U29 insgesamt ergebenden Anforderungen. Die Überprüfung erfolgt ausgehend vom aktuell geltenden Stand der Technik, den aktuell geltenden Normen und Vorschriften sowie den aktuell geltenden Vorgaben und Richtlinien des Auftraggebers (hierzu siehe Richtlinienkatalog und die weiteren ZTV der LHM/SWM in Anlage).

Die Planung ist in Abstimmung mit der Projektleitung so auszulegen, dass das Bauwerk hinsichtlich Grundrissgestaltung, Schachtgrößen, Einbringungsmöglichkeiten sowie weiterer technischer Vorhaltungen, soweit möglich, Flexibilität hinsichtlich zukünftiger technischer, betrieblicher oder behördlicher Anforderungen bietet.

Die Überprüfungen und planerische Bearbeitung betreffen insbesondere die folgenden Gewerke:

- Fahrstrom/ Mittelspannung:
- Niederspannung
- Digitaltechnik
- Stellwerkstechnik

- Heizung
- Lüftung
- Sanitär
- Kälte
- Fördertechnik

Entsprechend des aktuellen Kenntnisstandes des Auftraggebers können bereits die folgenden Aussagen getroffen bzw. Vorgaben gemacht werden:

- Fahrstrom: Nach dem derzeitigen Stand der Netzplanung ist in dem Bf. kein Gleichrichterwerk für Fahrstrom erforderlich
- Mittelspannung: Die Stromversorgung des neuen Teils des U-Bf. kann nachzeitigem Kenntnisstand durch zusätzliche Trafos im vorhandenen Mittelspannungsraum erfolgen
- Digitaltechnik: FM-Räume sind regelgemäß zu positionieren (je Seite hinter den Spiegeltüren, für beide Bahnsteige neu/alt sind neue Fernmelderäume (FM2) erforderlich)
- Anforderungen Stellwerkstechnik: Eigene Stellwerkstechnik ist nach bisherigen Erkenntnisstand im U-Bf. nicht zu berücksichtigen; An den Enden der Bahnsteige, bzw. oberhalb sind zusätzlich zu den Anforderungen aus dem Richtlinienkatalog im Neubau und im Bestand Räume für die Steuerungen von Bahnsteigtüren „Automatic Platform Gates“ (APG) zu berücksichtigen.
- Lüftung: Für den neuen Bahnsteig der U29 sind die technischen und räumlichen Anforderungen hinsichtlich einer maschinellen Entrauchung im Rahmen einer Variantenuntersuchung in der Vorplanung festzustellen. Abhängig von den Ergebnissen wird mit Abschluss der Vorplanung wird durch den Auftraggeber festgelegt, ob bzw. inwieweit diese in der weiteren Planung berücksichtigt wird. (s.a. folgender Pkt. 1.3.5. Brandschutz)

1.3.5. Brandschutz

Die erforderlichen Maßnahmen betreffen sowohl die Bereiche des Bestandes als auch die neu hinzugekommenen Bereiche. Dies bedeutet insbesondere eine Berücksichtigung der Belange an Flucht- und Rettungswege inkl. hierzu erforderlicher Rauchschutzmaßnahmen (Einhausungen/ Rauchschürzen/ Türanlagen/ ggf. Berücksichtigung einer maschinellen Entrauchung des neuen Bahnsteigs sowie der hierfür erforderlichen Rauchauslässe an der Oberfläche).

Gemäß des vorliegenden Brandschutzkonzepts (BSK) weist der bestehende U-Bf. in Bezug auf den Brandschutz erhebliche Mängel auf.

Diese sollen in einem von der gegenständlichen Planungsaufgabe unabhängigen Projekt der SWM, der: „Brandschutzkoordinierung Mobilitätsinfrastruktur“ (BSKOMI) behoben werden.

Im Zusammenhang mit der BSKOMI werden aktuell Planungen für die brandschutztechnische Ertüchtigung beauftragt, die zeitgleich mit der gegenständlich beschriebenen Planung, ab Anfang 2027 starten und ebenfalls zeitnah, zu Beginn der 2030er Jahre baulich umgesetzt werden sollen.

Die Maßnahmen der BSKOMI betreffen insbesondere die Einhausung der bestehenden Erschließungstreppen und Fahrtreppen sowie die Berücksichtigung zusätzlicher Fluchttreppen an den Bahnsteigenden des bestehenden U-Bf., (siehe Anlage 6, BSKOMI). Die Ergebnisse aus dem Projekt BSKOMI sind in der Planung in Bezug auf eine Vorwegnahme des zum Zeitpunkt des Ausbaus vorfindbaren Bestandsgebäudes in der Planung zu berücksichtigen.

Für den neu zu errichtenden Bahnsteig der U29 ist es Ziel, dass die baulichen und betrieblichen Voraussetzungen so ausgestaltet werden, dass nach den derzeit geltenden Vorschriften auf eine maschinelle Entrauchungsanlage verzichtet werden kann.

Die brandschutztechnischen Parameter und Planungsvorgaben für eine möglicherweise erforderliche maschinelle Entrauchung werden durch die Brandschutzplanung ermittelt. Die hieraus resultierenden technischen Anforderungen werden durch die TGA-Fachplanung konkretisiert und durch die Objektplanung räumlich und baulich integriert. (s.a. vorangegangener Pkt. 1.3.4).

Abhängig von den Ergebnissen wird mit Abschluss der Vorplanung durch den Auftraggeber festgelegt, ob bzw. inwieweit diese in der weiteren Planung berücksichtigt wird. (s.a. vorausgegangener Pkt. 1.3.4 Technische Gebäudeausrüstung).

2. Leistungen des Auftragnehmers

2.1. Leistungsbild

Im Zusammenhang mit der Planungsaufgabe U9/ U29 Bf. TH und der gegenständlichen Beauftragung erbringt der Auftragnehmer Leistungen aus dem Leistungsbild:

- **Objektplanung Gebäude und Innenräume entsprechend § 34 HOAI**

Die vom AN zu erbringenden Grundleistungen und Besonderen Leistungen sind in dem **Leistungsverzeichnis Anlage 1** erfasst.

Es gelten die in den folgenden Punkten festgelegten Anforderungen, maßgeblichen Leistungsgrenzen und Schnittstellen.

2.2. Allgemeine Anforderungen an die Planung

Die Planung erfolgt entsprechend den Vorgaben der OStrab, den technischen Vorgaben der LHM/SWM (Gestaltungshandbuch, Richtliniekatalog, Regeldetails, ZTV, etc.) sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die Planung berücksichtigt die, sich aus der Aufgabenstellung ergebenden betrieblichen, technischen, bautechnischen und baubetrieblichen Anforderungen und zielt auf eine funktionale und gestalterisch optimale Lösung der Planungsaufgabe.

Technische Fragestellungen sind gemeinsam mit der Projektleitung zu klären. Falls erforderlich unterstützt der AN den AG bei der Abstimmung mit Behörden und weiteren externen Fachstellen (z.B. TAB).

Entsprechend der Grundleistungen der HOAI und in Bezug auf ein optimales Planungsergebnis beinhaltet die Planung die Untersuchung und Bewertung von Lösungsmöglichkeiten in Form von Konzeptuntersuchungen und Variantenplanungen als Grundlage für die Entscheidungsfindung durch den AG.

Aufgrund der sehr kurzfristigen Terminalschiene sollen die Befassung des Stadtrats und die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens bereits auf Grundlage einer stellenweise vertieften Vorplanung erfolgen. Der Auftragnehmer erstellt hierzu die seinen Planungsumfang betreffenden fachbezogenen Unterlagen im Rahmen vorgezogener Leistungen der LPH4. Die federführende Koordination und Zusammenstellung der Planfeststellungsunterlagen erfolgt durch den Hauptplaner Ingenieurbau; die Einreichung erfolgt durch den AG. Anschließend wird die Planung in der LPH 3 weiterentwickelt und nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses unter Berücksichtigung der den Planungsumfang des Auftragnehmers betreffenden Auflagen abschließend konsolidiert.

Die Anforderungen an den Planungsablauf und die jeweiligen Arbeitsergebnisse ergeben sich insbesondere aus Pkt. 2.7.3 „Terminziele“, Pkt. 2.8 „Abzugebende

Unterlagen und Lieferobjekte der Planung“ sowie Pkt. 3.6 „Stufenweise Beauftragung“.

Im Zusammenhang mit der Planung sind unter anderem nachfolgende wesentliche Planungsvorgaben zu berücksichtigen:

- Umsetzung der betrieblichen Vorgaben
- Gewährleistung der Baubarkeit der Lösungsvorschläge
- Gewährleistung der Genehmigungsfähigkeit der Gesamtmaßnahme
- Reduzierung der Baurisiken
- Beachtung des Aspekts der Gesamtwirtschaftlichkeit der Baumaßnahme
- Berücksichtigung der CO2-Effizienz und -bilanzierung im Rahmen sämtlicher Planungs- und Bemessungsinhalte sowie die Berücksichtigung ressourcenschonender Bauweisen
- Die Planung soll mittels Building Information Modeling (BIM) erfolgen, um allen Projektbeteiligten einen dauerhaften Zugriff auf einen sich fortwährend aktualisierenden Zustand des Projektes zu gewährleisten

Weiter sind die nachfolgend aufgeführten ergänzenden Vorgaben an die Planung zu berücksichtigen:

- Für sämtliche Verkehrswege des Personenvverkehrs ist eine Barrierefreiheit unter Berücksichtigung der Vorgaben der einschlägigen DIN-Normen, insbesondere der in DIN 18040, DIN 18047, dem Richtlinienkatalog U-Bahn und den diesem zugehörigen Richtzeichnungen, dem Gestaltungshandbuch U-Bahn sowie den Gestaltungsrichtlinien Signalistik in Münchner U-Bahnhöfen zu gewährleisten.
- Die Anforderungen aus dem Brandschutz sind rechtzeitig mit dem auftraggeberseitig beigestellten Ersteller des Brandschutzkonzeptes abzustimmen. Die Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept sind in der Planung zu berücksichtigen.
- Die Anforderungen aus der Verkehrsplanung (Verkehrsuntersuchungen und Personenstromanalysen) sind regelmäßig mit dem AG abzustimmen. Erforderliche Verkehrsuntersuchungen und Personenstromanalysen werden nach Erfordernis gesondert beauftragt und sind nicht Teil dieses Planungspaketes. Aufgrund des Zeitbedarfs für die Erbringung der Leistungen ist der Bedarf frühzeitig beim AG anzumelden.
- In der Planung ist die Möglichkeit von Bahnsteigtüren nachzuweisen. Die Lastansätze sowie geometrische Parameter werden vom AG zur Verfügung gestellt. Insbesondere auf die folgenden Planungsthemen kann eine Berücksichtigung Auswirkungen bedeuten: Bahnsteigkanten; Platzbedarf Bahnsteig; Tragwerksplanung; Platzbedarf Betriebsräume; Platzbedarf Technik; Erdung

2.3. Maßgebliche Planungsinhalte, Leistungsgrenzen und Schnittstellen:

2.3.1. Planungsumgriff, räumlich

Die in dieser Leistungsbeschreibung gegenständliche Objektplanung Gebäude und Innenräume betrifft sowohl die neu ergänzten Bauteile und deren Schnittstellen zum Bestandsbauwerk als auch die im Zusammenhang mit der Gesamtmaßnahme U9/U29 erforderlichen Umbauten des Bestandsbahnhofs.

Der Planungsbereich beginnt innenseitig der Schale der erdberührenden Teile des Ingenieurbauwerks sowohl des Bestandes als auch der neu hinzukommenden Bauteile (dies sind: Bohrpfehl – bzw. Schlitzwände, bzw. deren Innenschalen, die Innenschale des neuen Bahnsteigs, sowie die Decken und Bodenplatten gegen das Erdreich).

Räumlich umfasst endet der Planungsbereich an der Oberfläche mit den Gitterrosten vor den Treppen und Liften sowie mit den Bekleidungen der Brüstungen und Außenbauwerke. Im Untergrund endet der Planungsbereich an den Schnittstellen zu den Tunneln mit den Spiegeltüren an den Enden der Bahnsteige, bzw. mit der Oberkante des Rohbaus der Bahnsteige.

Abhängig von planerischen, technischen und betrieblichen Abhängigkeiten sind Bereiche, die über den beschriebenen Planungsumgriff hinausgehen bei Bedarf in die planerischen Betrachtungen mit einzubeziehen. Dies betrifft insbesondere die Unterbahnsteigebereich und die Betriebsraumbereiche hinter den Spiegeltüren an den Enden der Bahnsteige, die federführend durch die Planung Ingenieurbau bearbeitet werden.

2.3.2. Planungsinhalte

Innerhalb des Planungsumgriffs sind alle für den Betrieb erforderlichen und fest mit dem Gebäude verbundenen Vorrichtungen und Einbauten zu planen. - Dies berücksichtigt auch betrieblich und betrieblich erforderliche Hebezeuge, Konsolen und Öffnungen zur Einbringung von Geräten und Bauteilen sowie erforderliche Vorrichtungen für spätere Inspektion, Wartung und Austausch. Insbesondere ist die Einbringung der Rolltreppen in der Planung zu berücksichtigen.

Die Planung berücksichtigt die Anforderungen der weiteren Planungsbeteiligten insbesondere der Fachplanungen TGA und Brandschutz bei der Ausarbeitung der Grundrisse der Betriebsraumbereiche, sowie der Festlegungen zu den Haupttrassen und Schächten.

Es gelten die Vorgaben/ Inhalte aus den Regelwerken, insbesondere dem Gestaltungshandbuch und dem Richtlinienkatalog (s. Anlagen) insbesondere sind in der Planung die folgenden Inhalte zu berücksichtigen:

öffentliche Bereiche:

- Grundrissgestaltung
- Bekleidungen (Boden/ Decke/ Wände/ Außenbauwerke)
- Türen, Türanlagen und Einhausungen (z.T. mit Brandschutzanforderungen)

- Bahnsteigtüren
- Roll- bzw. Schiebetore zum Betriebsabschluss
- Bahnhofsmöblierung
- Beleuchtung (in Abstimmung mit TGA-Planung)
- Treppen (inkl. Handläufen, Brüstungen, Kehrrinnen, ...)
- Brüstungen
- Taktils Leitsystem (Barrierefreiheit)
- Vermarktungseinrichtungen und Werbung
- Fahrtreppen
- Personenlifte
- Berücksichtigung der Ausschilderung (Wegeleitung, Signale, ...)
- Berücksichtigung der BMZ, Rettungswegbeschilderungen
- Konsolen für Kameras, Rauchmelder, ...

Betriebsraumbereiche:

- Grundrissgestaltung/ Betriebsraumwände
- Türen, Tore, Klappen (z.T. kraftbetätigt)
- Böden, ggf. Doppelböden
- Einbringöffnungen (inkl. Verschlüssen)
- Zugänge zum Unterbahnsteig
- Schächte und Treppenführungen
- Konsolen, Stege, Einhausungen
- Sockel und Halterungen und andere bauliche Vorrichtungen für Geräte
- Betriebstreppen, Leitern

Hinweise:

Die technische Ausstattung, die technischen Umgebungsbedingungen und der erforderliche Flächen- und Raumbedarf der Betriebs- und Technikräume werden durch die TGA-Fachplanung vorgegeben. Die Objektplanung entwickelt und koordiniert auf dieser Grundlage Lage, Zuschnitt, Erschließung und bauliche Ausbildung der Räume.

Die Brandschutzplanung legt die brandschutztechnischen Anforderungen und erforderlichen Leistungsmerkmale fest. Die planerische, konstruktive und gestalterische Umsetzung des baulichen Brandschutzes innerhalb des Planungsumgriffs, insbesondere der Türen, Tore, Einhausungen, Rauchschürzen, Raumabschlüsse, Bekleidungen und sonstigen Ausbaukonstruktionen, obliegt der Objektplanung Gebäude und Innenräume.

Die fachtechnische Festlegung und Dimensionierung der technischen Anlagen, Trassen und Schächte erfolgt durch die TGA-Fachplanung. Die Objektplanung übernimmt deren räumliche Integration, die Abstimmung mit Nutzung, Erschließung, Gestaltung und Ausbau sowie die planerische Ausbildung der zugehörigen Raumabschlüsse, Bekleidungen, Zugänge und Einbringöffnungen.

Die Objektplanung stellt für die Brandfallsteuermatrix die erforderlichen Angaben zu den von ihr geplanten baulichen und ausbaubezogenen Einrichtungen, insbesondere zu Türen, Toren, Einhausungen, und sonstigen beweglichen oder steuerbaren Bauteilen, rechtzeitig bereit. Die fachtechnische Erstellung und Fortschreibung der gewerkeübergreifenden Brandfallsteuermatrix erfolgt durch die hierfür federführend beauftragte TGA-Fachplanung auf Grundlage der Vorgaben der Brandschutzplanung.

2.3.3. Schnittstellen zu weiteren Planungsbeteiligten

Die Planungsschnittstellen betreffen im Wesentlichen:

- Hauptplanungsleistungen Ingenieurbauwerks Bf. TH, (s.a. Pkt. 1.3.2), diese beinhalten:
 - o Objekt- und Tragwerksplanung für Ingenieurbauwerke für Verkehrsanlagen
 - o Objekt- und Tragwerksplanung Ingenieurbauwerke für Bauwerke und Anlagen der Abwasserentsorgung
 - o Objektplanung Anlagen des Straßenverkehrs
 - o Objektplanung Anlagen des Schienenverkehrs der U-Bahn
 - o Umweltplanung
 - o Übergreifende Planungs-, Koordinierungs- und Integrationsleistungen
- TGA über alle Anlagengruppen im Bereich des Bf. TH im Bereich des Neubaus und des Bestands des Bf. TH
- Fachplanung des bauordnungsrechtlichen Brandschutzes der U29, inkl. des Bf. TH, (s.a. Pkt. □)
- Schnittstellenprojekt BSKOMI, (s.a. Pkt. □)

Die Planungen sind grundsätzlich mit genehmigenden Behörden, den technischen Fachabteilungen der SWM und im Bedarfsfall mit den städtischen Referaten abzustimmen. Die Abstimmungen erfolgen in der Regel mit Unterstützung der Projektleitung des AG. Im Bedarfsfall sind hierzu Unterlagen aufzubereiten, bzw. an gemeinsamen Besprechungen teilzunehmen. Dies betrifft beispielsweise Abstimmungen mit:

- Fachabteilungen der SWM (Technik, Betrieb, Unterhalt)
- Technische Aufsichtsbehörde Bayern (TAB)
- Referate der LHM
- Branddirektion der LHM

2.4. Planungskoordination

Innerhalb des vorgenannten räumlichen Planungsbereichs (vgl. Pkt. 2.3.1 sowie Anlage 3) übernimmt der Auftragnehmer die gesamthafte Planung entsprechend des Leistungsbildes Objektplanung Gebäude und Innenausbau und schuldet eine einwandfrei funktionierende, mit den Planungsbeteiligten auskoordinierte und den rechtlichen, betrieblichen und gestalterischen Ansprüchen des Auftraggebers entsprechende Planung.

Die Planungsleistung beinhaltet dementsprechend sowohl die Koordinierung eines geregelten Planungsablaufs als auch die planerische Koordination und Integration der Planungsleistungen der weiteren Planungsbeteiligten. (hierzu ist das Leistungsbild der HOAI sowie dessen geläufige Auslegung, insb. der Bayerische Architektenkammer Merkblatt 08 – HOAI, siehe Anlage 17, maßgeblich). Dies gilt auch insbesondere in Bezug auf die Ausarbeitung von Planungsvarianten in der Vorplanung.

Die Koordinationsleistungen haben bereits in den frühen Leistungsphasen zu erfolgen und dienen der Sicherstellung von belastbaren Arbeitsergebnissen zum Ende der jeweiligen Leistungsphasen. Insbesondere umfasst die Planungskoordination:

- Abstimmungen mit dem Hauptplaner zum generellen Raumkonzept der neuen Bereiche (Bahnsteig, Schächte, Sperrengeschoss) sollen bereits im Rahmen der Vorplanung (LPH 2) erfolgen. Möglichkeiten der Raum- und Grundrissgestaltung im Zusammenspiel zwischen der Objektplanung Gebäude und Innenräume sowie der Planung des Ingenieurbauwerks sollen untersucht und genutzt werden. Dies betrifft sowohl die Grundrissorganisation des Innenraums als auch raumgestalterische Möglichkeiten. Am Ende der LPH 2 liegt eine grundsätzlich auskoordinierte Planung vor, in der alle relevanten Entwurfsentscheidungen hinsichtlich der in LPH 3 zu vertiefenden Planung bereits getroffen werden konnten.
- Hinsichtlich geometrischer Vorgaben für den neu zu planenden Rohbau (insbesondere in Bezug auf die Ausführung von Treppen, Integration der Fahrerteknik, sowie die Berücksichtigung der Raumanforderungen und Trassenführungen der TGA) als auch erforderlicher Eingriffe in den Rohbau des Bestandsbauwerks sind Abstimmungen mit dem Hauptplaner zu führen. Die gegenständliche Objektplanung Gebäude und Innenausbau und die Planung des Ingenieurbauwerks sind schlüssig aufeinander abzustimmen und im Ergebnis zu optimieren.
- Eine Koordination und Integration der Planungen der TGA, inkl. der Raumanforderungen der erforderlichen (Haupt-) Trassenführungen und Schächte hat bereits in der Vorplanung (LPH 2) zu erfolgen und dient als Grundlage für Entwurfsentscheidungen hinsichtlich der in LPH 3 zu vertiefenden Entwurfsplanung.
- Die Anforderungen des Brandschutzes, insbesondere die Planungen des Schnittstellenprojekt BSKOMI (s. Pkt. □) sind planerisch zu berücksichtigen. Die Planungen sind aufeinander abzustimmen und im Ergebnis zu optimieren.

- Abstimmungen hinsichtlich eines plausibel umsetzbaren Bauablaufs, (Berücksichtigung von BE-Flächen, Einbringung von Baumaterial bzw. großen Anlagenteilen) und damit verbundener betrieblichen Einschränkungen haben bereits in der Vorplanung (LPH 2) zu erfolgen und dienen als Grundlage für die Entscheidungen zur der in (in LPH 3) zu vertiefenden Entwurfsplanung.

Der Auftragnehmer hat im Rahmen seiner Koordinationsleistungen die Beiträge der fachlich Beteiligten in das Gesamtplanungskonzept zu integrieren und auf Plausibilität, Widerspruchsfreiheit und Übereinstimmung mit den Planungszielen zu überprüfen. Dies bedeutet insbesondere:

- Werden fehlende, unvollständige oder mangelhafte Beiträge von Fachplanern erkannt oder zeichnen sich Abstimmungsdefizite zwischen den fachlich Beteiligten ab, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierauf unverzüglich hinzuweisen.
- Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber durch fachliche Stellungnahmen und Vorschläge zur Problemlösung sowie bei der Heranführung abgestimmter Lösungen zwischen den fachlich Beteiligten.

Der Auftragnehmer hat erkannte Konflikte und Abstimmungsdefizite aktiv zu verfolgen und bis zur Klärung nachzuhalten.

Die Verantwortung der jeweiligen Fachplaner für ihre Leistungen bleibt hiervon unberührt. Der Auftragnehmer ist nicht zur eigenständigen Weisungserteilung gegenüber anderen fachlich Beteiligten berechtigt.

Soweit die Leistungen der Fachplaner noch nicht vorliegen, erfolgt die Planung in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf Basis von Annahmen, die mit Vorliegen der Planungsgrundlagen fortzuschreiben sind.

2.5. Building Information Management/ BIM-Planung:

Um konsistente und nachvollziehbare Planungsergebnisse sicherzustellen und einen effizienten Planungsaufbau zu gewährleisten, soll die Planung mittels BIM erfolgen.

Grundlagen für die Erstellung der BIM Modelle „Objektplanung Gebäude und Innenräume“ sind das: BIM-Modell des Bestandsbahnhofs, inkl. des vorhandenen Ausbaus sowie das BIM-Modell des Ingenieurbauwerks entsprechend der planerischen Schnittstellendefinition (vgl. Pkt. 2.3.1 „Planungsumgriff“). Die Modelle werden vom Hauptplaner Ingenieurbauwerk erstellt.

Die Planungs- und Koordinationsleistungen erfolgen auf Basis der folgenden durch den AG zur Verfügung gestellten Dokumente (vgl. Anlagen):

- AIA (Auftraggeber-Informationsanforderungen)
- BAP (BIM-Abwicklungsplan)
- LOIN-Katalog (Level of Information Needed)
- Modellierungsrichtlinie BIM-Bestandsmodell SWM
- LOIN-Katalog-SWM Bestandsbahnhöfe

- BIM-BVB (BIM - besondere Vertragsbedingungen)

Der Austausch der Planungen wird durch einem externen BIM-Manager, mit Beauftragung für das übergeordnete BIM-Management im Gesamtplanungskontext U29, koordiniert.

Für die Projektlaufzeit wird vom AG eine CDE (Common Data Environment) für den Austausch und die Verwaltung der BIM-Modelle bereitgestellt.

Die Fachmodelle der zu koordinierenden Planungen (vgl. vorausgegangener Pkt. 2.4) sind eigenständig in Bezug auf planerische Konflikte zu überprüfen und die Lösung der Planungskonflikte entsprechend des Auftrags einer Gesamtplanungskoordination nachzuverfolgen.

Die Leistung des AN in Bezug auf das Building Information Management betreffen insbesondere:

- Mehrfache leistungsphasengerechte Fortschreibung des BIM-Modells im Planungsumgriff (im regelmäßigen Turnus, z.B. alle 1-2 Wochen, je nach planerischem Erfordernis)
- Vertiefte Schnittstellen- und Kollisionsprüfung aller Ausbaugewerke (Technische Ausrüstung und Innenausbau) im Planungsumgriff
- Abstimmung zu rohbaurelevanten Vorgaben hinsichtlich von Schlitten, Durchbrüchen und Schächten mit dem Hauptplaner Ingenieurbauwerk auf Basis eines koordinierten Teilmodells Innenausbau + TGA

Grundsätzlich gilt:

- Die Planung ist vollständig in 3D zu modellieren. Alle Pläne sind als Ableitungen aus dem 3D-Planungsmodell zu erstellen
- Die Mengen- und Massenermittlungen für die Kostenberechnung erfolgen als Auswertung von den 3D-Objekten hinterlegten Attributen, sofern diese aufgrund des Detaillierungsgrades nicht detailliert werden, sind die Massen soweit möglich, indirekt aus anderen vorhandenen Modellelementen abzuleiten
- Die Anforderungen der Plandarstellung einer regulären Vor- bzw. Entwurfsplanung sind maßgeblich für den Detaillierungsgrad des Modells
- Maßgeblich für die Kategorisierungen und Ableitungen aus dem Modell sind die Kostengruppen der DIN 276 sowie die Mengenermittlungen der DIN 277. Alle Elemente sind entsprechend Attribuieren, so dass sie konkreten Positionen der Kostenberechnung und des Erläuterungsberichts eindeutig zugeordnet werden können
- Die in den Plänen dargestellten Informationen zu Bauelementen und Räumen sind aus den Attributen der Bauelemente auszulesen
- Der Auftragnehmer hat die von ihm zu erstellenden Pläne zu Abstimmungszwecken (nach Erfordernis) und zum Ende der Vorplanung und der Entwurfsplanung aus dem Modell abzuleiten

- Sofern für die Plandarstellung erforderlich, sind den anderen Planern geeignete Planableitungen aus den eigenen Modellen als .dwg oder .dxf zur Verfügung zu stellen

Die Fachplaner bleiben für die fachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und interne Konsistenz ihrer Fachmodelle sowie für die Bearbeitung der ihr Fachmodell betreffenden Planungskonflikte verantwortlich. Die Objektplanung übernimmt innerhalb ihres Planungsumgriffs die fachübergreifende geometrische Koordination und verfolgt die Bearbeitung erkannter Schnittstellen- und Kollisionskonflikte. Die Aufgaben des gesondert beauftragten BIM-Managements bleiben hiervon unberührt.

Die Auswahl der BIM-fähigen Software bleibt dem Planer überlassen, unter der Voraussetzung, dass eine verlustfreie Datenübergabe an den AG sichergestellt ist. Die Daten sind im erforderlichen Austauschformat für die CDE (Common Data Environment), im Nativformat sowie zum Abschluss der LPH 2 u. 3 in einem offenen Format (vrs! .ifc) zu übergeben.

2.6. Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme

Die Leistungsbeschreibung basiert auf den Ergebnissen der vertieften Machbarkeitsstudie (VMBS) „Verbindung Linie U9 mit Linie U2, Erweiterung Bahnhof Theresienstraße“ aus dem Jahr 2017. (vgl. Anlage 4)

Die Ergebnisse der VMBS sind bei der Erbringung der Planungsaufgabe zu berücksichtigen. Die Planungsaufgabe beinhaltet jedoch eine ergebnisoffene Betrachtung der vorhandenen Unterlagen und deren Weiterentwicklung zur Erreichung der Planungsziele.

Für die Rohbauplanung des Bestandsgebäudes ist das durch den Hauptplaner Ingenieurbauwerk auf Basis der Bestandspläne und einer vorausgegangenen Bestandsvermessung erstellte Rohbau-Planungsmodell maßgeblich und zu verwenden.

2.7. Planungs- und Überwachungsziele

Der vorgehene Planungsablauf umfasst die Herstellung eines für die Stadtratsbefassung geeigneten Planungsstandes, die stellenweise Vertiefung der Vorplanung, die Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen im Rahmen vorgezogener Leistungen der LPH 4 sowie die anschließende Weiterentwicklung der Planung in der LPH 3. Nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses ist die Entwurfsplanung unter Berücksichtigung der den Planungsumfang des Auftragnehmers betreffenden Auflagen und verbindlichen Festlegungen abschließend zu konsolidieren.

Die Planungs- und Überwachungsziele umfassen die mangelfreie und vollständige Erbringung der Planungsleistungen entsprechend den Leistungsbildern der HOAI zu den einzelnen Leistungsphasen sowie den Anforderungen der gegenständlichen Leistungsbeschreibung.

Insbesondere umfassen die Planungs- und Überwachungsziele die vollständige und mangelfreie Erbringung der in Pkt. 2.8 beschriebenen Planungsergebnisse unter Einhaltung der Termin- und Kostenziele gemäß Pkt. 2.7.2 und 2.7.3.

Die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele bestimmen die geschuldete Beschaffenheit des Werks im Sinne des § 650p Abs. 1 BGB.

Der Auftragnehmer hat nach Beauftragung im Zuge seiner Leistungserbringung sämtliche vom Auftraggeber 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 Auftragnehmer den Auftraggeber 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.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber ferner mündlich, auf die Einhaltung der gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen hinzuweisen.

2.7.1. Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers

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

Im Rahmen seiner Leistungserbringung hat der Auftragnehmer insbesondere die folgenden auftraggeberseitigen Vorgaben (siehe auch unter Pkt. 5, Anlagen zur Leistungsbeschreibung) in den jeweiligen letzten Fortschreibungen zu berücksichtigen:

- Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ausbau- und Installationsarbeiten für U-Bahn-Anlagen (ZTV-AI)
- Richtlinienkatalog U-Bahn
- U-Bahn-Regelpläne
- Gestaltungsrichtlinien Signaletik
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Planungsleistungen (ZTV-Plan)
- Besondere Technische Vertragsbedingungen für das Ausführen von Bau- und Ausbauarbeiten in der U-Bahn (BTV-U-Bahn)

Folgende weitere Vorgaben sind im Rahmen der Gesamtplanungscoordination insbesondere zu beachten (vgl. Pkt. 5, Anlagen zur Leistungsbeschreibung):

- Brandschutztechnisches Dachdokument für unterirdische Betriebsanlagen der SWM

- Richtlinien für die niederspannungsseitige Ausstattung der U-Bahnhöfe in München (RinAU)
- Richtlinien für die Planung und den Bau von HKL-Anlagen in den U-Bahnhöfen Münchens
- Anforderungskatalog Verkehrstelematik
- Anforderungskatalog für Fahrtreppen

Im Rahmen seiner Leistungserbringung hat der AN insbesondere die folgenden Planungen zu berücksichtigen (vgl. auch Pkt. 5, Anlagen zur Leistungsbeschreibung):

- Vertiefte Machbarkeitsstudie (VMBS) „Verbindung Linie U9 mit Linie U2, Erweiterung Bahnhof Theresienstraße
- Bestandspläne
- Vermessungspläne
- Bahnsteigtüren, Beispielpläne
- Entwurfsgrundlage Oberbau

Des Weiteren sind die Planungen mit den weiteren Planungsbeteiligten (vgl. Pkt 0, Schnittstellen zu weiteren Planungsbeteiligten) abzustimmen und als Grundlagen für die eigene Planung zu berücksichtigen.

2.7.2. Kostenziele

Die Erarbeitung einer möglichst wirtschaftlichen Planung ist Teil der Aufgabenstellung. Die Kosten der Planung sind in einer regulären Kostenschätzung (Ende der LPH2) und Kostenberechnung (Ende LPH3) zu beziffern. Der Auftragnehmer übernimmt keine Kostengarantie.

Die anrechenbaren Kosten umfassen die Leistungen der Ausbau- und TGA-Gewerke in den Kostengruppen 300 bis 400 nach DIN 276:2018

Die Planung darf nur in begründeten Ausnahmefällen von den sich aus Referenzprojekten abgeleiteten, im folgenden genannten Kostenziele abweichen:

- KGr 300: 13.500.000,00 €
- KGr 400: 18.250.000,00 €

Die Kostenziele beziehen sich auf die Kostenbasis des 3. Quartals 2026, eine Fortschreibung erfolgt bei Bedarf unter Anwendung geeigneter Baupreisindizes (z. B. BKI oder Destatis), wobei die gleiche Indexreihe fortzuführen ist.

Unabhängig der Vorgaben ist der Planer dazu angehalten, die Planung in Bezug auf die Baukosten zu optimieren. Auf Anforderung des Bauherrn sind unterschiedliche Planungsvarianten hinsichtlich der zu erwartenden Zusatzkosten bzw. Einsparungen zu bewerten.

2.7.3. Terminziele

Der AN hat seine Planungsleistungen so zu erbringen, dass die Planung und Durchführung des vertragsgegenständlichen Projekts zu den festgelegten Terminen ermöglicht wird.

Leistungsstufe 1:

Für die Leistungsstufe 1, d.h. die LPH 1 und 2, einschließlich der stellenweisen Vertiefung der Vorplanung sind die folgenden Termine vereinbart und vom AN einzuhalten:

- Leistungsbeginn, im Anschluss auf die Beauftragung, vrsl.: 11.01.2027
- Übergabe Grundlagenermittlung: 01.04.2027
- Übergabe der technischen Planung 15.10.2027
- Übergabe Kostenschätzung: 15.10.2027
- Übergabe Erläuterungsbericht Vorplanung: 1.10.2027
- Übergabe Prüfanmerkungen durch AG 19.11.2027
- Freigabe Unterlagen für die Planfeststellung 18.12.2027

Leistungsstufe 2:

Die Leistungsstufe 2 umfasst die vorgezogenen Teilleistungen der LPH 4 zur Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen für die Planfeststellung. Hierfür sind folgende Termine einzuhalten:

- Übergabe der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen an den Hauptplaner Ingenieurbau und den Auftraggeber: 15.10.2027
- Übergabe der Prüfanmerkungen durch den Hauptplaner Ingenieurbau und dem Auftraggeber: 19.11.2027
- Übergabe der überarbeiteten fachbezogenen Unterlagen für die Planfeststellung: 18.12.2027
- Einreichung des Antrags auf Planfeststellung durch den AG, geplant: 03.01.2028

Die federführende Koordination und Zusammenstellung der Planfeststellungsunterlagen erfolgt durch den Hauptplaner Ingenieurbau.

Leistungsstufe 3:

Die Leistungsstufe 3 umfasst die LPH 3 einschließlich der abschließenden Konsolidierung der Entwurfsplanung unter Berücksichtigung des Planfeststellungsbeschlusses. Die Entwurfsplanung wird auf Grundlage der Ergebnisse der Vorplanung parallel zum laufenden Planfeststellungsverfahren bearbeitet.

Für die Leistungsstufe 3 ist derzeit folgender Ablauf vorgesehen:

- Leistungsbeginn, vrsl.: Januar 2028
- Berücksichtigung der Auflagen der Planfeststellung, vrsl. ab. Oktober 2028

- Konsolidierter Endstand der Entwurfsplanung, vrsl. Ende 2028

Die den Planungsumfang des AN betreffenden Auflagen, Nebenbestimmungen und sonstigen verbindlichen Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses sind nach deren Vorliegen kurzfristig in die Entwurfsplanung einzuarbeiten.

Die genannten Termine und Bearbeitungszeiträume für die Leistungsstufen 2 und 3 entsprechen dem derzeit vorgesehenen Projektablauf. Sie werden bei Abruf der jeweiligen Leistungsstufe unter Berücksichtigung des Projektfortschritts, der Ergebnisse der Vorplanung und des Planfeststellungsverfahrens konkretisiert und erforderlichenfalls fortgeschrieben. Im Übrigen gelten für den Abruf sowie die vollständige, teilweise oder unterbleibende Beauftragung der Leistungsstufen 2 und 3 die Regelungen gemäß Pkt. 3.7.

Für die Terminplanung der baulichen Umsetzung der Ausbaumaßnahmen sind bereits in der Vorplanung die erforderlichen Zeiträume und baubetrieblichen Randbedingungen der wesentlichen Maßnahmen zu ermitteln und mit der Terminplanung des Hauptplaners Ingenieurbau für die Baumaßnahmen der U29 abzustimmen. Die Ergebnisse sind in der weiteren Planung zu vertiefen. Die Terminplanung des Auftragnehmers hat sich am Rahmenterminplan des AG auszurichten.

Wird nach Vertragsschluss für den Auftragnehmer erkennbar, dass Termine ganz oder teilweise nicht beziehungsweise nicht mehr erreicht werden können, hat er den AG unverzüglich in Textform darauf hinzuweisen und geeignete Abhilfeschritte einschließlich deren Auswirkungen auf den weiteren Planungs- und Genehmigungsablauf zu unterbreiten.

2.8. Abzugebende Unterlagen und Lieferobjekte der Planung

Allgemein gilt: Alle vom Auftragnehmer vorzulegenden Arbeitsergebnisse (Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Leistungsbeschreibungen etc.) sind dem Auftraggeber in digitaler Form in den gängigen Austauschformaten (.pdf, .dwg) und den nativen Formaten (.docx, .xlsx, .ifc, bzw. programmspezifisch z.B. Revit .rvt) zu übermitteln.

Die Arbeitsergebnisse sind so zu erstellen, dass ein sachverständiger Dritter die Inhalte sowie deren Herleitung vollständig nachvollziehen und prüfen kann.

Die Arbeitsergebnisse sind entsprechend dem vorgesehenen Planungs- und Genehmigungsablauf stufenweise zu erstellen und fortzuschreiben. Maßgebend ist die Abfolge aus Grundlagenermittlung, Vorplanung einschließlich ihrer stellenweisen Vertiefung, vorgezogenen Teilleistungen der LPH 4 für das Planfeststellungsverfahren sowie der Entwurfsplanung einschließlich ihrer abschließenden Konsolidierung nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses.

2.8.1. Abzugebende Unterlagen Grundlagenermittlung (LPH 1)

Zur Grundlagenermittlung ist ein Erläuterungsbericht zu erstellen, der die Projektgrundlagen, Zielvorgaben und Rahmenbedingungen nachvollziehbar

zusammenfasst. Der Erläuterungsbericht hat insbesondere folgende Inhalte zu umfassen:

- Beschreibung der Aufgabenstellung sowie der Projektziele
- Darstellung der Ausgangssituation und vorhandenen Rahmenbedingungen
- Zusammenstellung und Bewertung der vom Auftraggeber bereitgestellten Unterlagen sowie weiterer vorhandener Grundlagen
- Abgrenzung des Projektumfangs sowie Hinweise auf noch notwendige Leistungen und Schnittstellen bzw. Zuarbeiten und Entscheidungen
- Zusammenfassung der Ergebnisse von Abstimmungen und Untersuchungen
- Erste Einschätzung der technischen, wirtschaftlichen und terminlichen Machbarkeit
- Benennung von Chancen, Risiken und offenen Fragestellungen
- Darstellung des empfohlenen weiteren Vorgehens, insbesondere Benennung der für die Stadtratsbefassung, die stellenweise Vertiefung der Vorplanung und die anschließende Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen noch erforderlichen Grundlagen, Untersuchungen und Entscheidungen

Der Erläuterungsbericht ist so zu erstellen, dass die Ausgangssituation und die Zielsetzung des Projekts für den Auftraggeber nachvollziehbar und bewertbar sind und als Grundlage für die folgende Vorplanung einschließlich der erforderlichen stellenweisen Vertiefung genutzt werden können.

2.8.2. Abzugebende Unterlagen Vorplanung (LPH 2)

Für die Vorplanung (HOAI LPH 2) sind prinzipiell die folgenden Unterlagen zu erstellen:

- Vorentwurfsskizze (i.d.R. Maßstab 1:200)
- Kostenschätzung auf Basis der DIN 276
- Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
- Terminplan / Ablaufkonzept
- BIM-Modell zur Vorplanung

Die Vorplanung ist in den für die Stadtratsbefassung und das Planfeststellungsverfahren erforderlichen Bereichen gezielt zu vertiefen. Die Vertiefung umfasst diejenigen Planungsinhalte, die für die politische Befassung und die anschließende Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen erforderlich sind. Sie stellt keine vollständige Vorwegnahme der Entwurfsplanung dar.

Plandarstellungen zur Vorplanung (LPH 2):

Die Vorentwurfsplanung ist in Form von Planunterlagen zu erarbeiten, die das Planungskonzept, die funktionalen Zusammenhänge sowie die wesentlichen konstruktiven und technischen Lösungsansätze vollständig und nachvollziehbar darstellen. Die Darstellung erfolgt in geeigneten Maßstäben (in der Regel 1:200, ergänzend auch größermaßstäblich für wesentliche Teilbereiche).

Die Planung berücksichtigt insbesondere:

- Grundrisse aller wesentlichen Ebenen (Bahnsteig-, Verteilerebenen, Zugänge und Nebenräume) mit Darstellung von Nutzung, Erschließung, funktionalen Zusammenhängen.
- Längs- und Querschnitte mit Darstellung der Bauwerksgeometrie, mit grundsätzlicher Unterscheidung von Bausystemen (tragen/nichttragend, Bekleidungen).
- Ansichten und Grundrissdarstellungen der oberirdischen Baukörper und Zugänge inkl. des städtebaulich relevanten Umgriffs.
- Wesentliche Elemente des Ausbaus (Bekleidungen, Einhausungen, Brüstungen, Bodenbeläge, Kehrinnen, etc.).
- Wesentlichen Elemente der Ausstattung (z.B. Infotafeln, Sitzelemente, Mülleimer, Beschilderungselemente, Maschinensockel, etc.).
- Technische Gebäudeausrüstung (insbesondere Lüftung, Entrauchung, Sanitär und Elektrotrassen), ist in den wesentlichen Elementen nachrichtlich darzustellen.
- Für die Variantenuntersuchung sind alternative Lösungen mit vergleichbarem Detaillierungsgrad zu erarbeiten und gegenüberzustellen.

Die Unterlagen sind so zu erstellen, dass eine Beurteilung der Funktionalität, Machbarkeit, Genehmigungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Planungskonzepts möglich ist. Die für die Stadtratsbefassung und das Planfeststellungsverfahren maßgebenden Inhalte sind so weit zu vertiefen, dass darauf die vorgezogenen Teilleistungen der LPH 4 aufgebaut werden können. Soweit erforderlich, sind einzelne Teilbereiche in einem erhöhten Detaillierungsgrad oder in einem geeigneten größeren Maßstab darzustellen.

Die geometrischen Anforderungen aus dem Richtlinienkatalog und den Regelzeichnungen müssen in der Planung prinzipiell nachgewiesen werden können.

Kostenschätzung (LPH 2):

Die Kostenschätzung ist auf Grundlage der Vorplanung nach DIN 276:2008-12 zu erstellen und mindestens bis zur 2. Gliederungsebene (Kostengruppen, KG) auszuarbeiten.

Für wesentliche Kostenelemente, der Kostengruppen 300, ist eine weitergehende Differenzierung vorzunehmen. Diese hat für die Variantenbewertung und

Entscheidungsfindung relevante Bauteile und Bauweisen zu berücksichtigen und kann hierzu eine Untergliederung bis zur 3. Ebene (Einerstellen) oder eine vergleichbare bauteilbezogene Aufschlüsselung (z. B. nach Bauteiltypen oder Konstruktionssystemen) umfassen (eine durchgängige Aufschlüsselung bis zur 3. Gliederungsebene ist nicht Teil der Leistung).

Die Kostenschätzung enthält eine Gesamtkostenschätzung unter Berücksichtigung der Beiträge der Fachplanungen zu den KG 400 (TGA) sowie unter Berücksichtigung von Ansätzen zu den Kosten für Baubehelfe und Vorabmaßnahmen.

Erläuterungsbericht zur Vorplanung (LPH 2):

Zur Vorplanung ist ein Erläuterungsbericht zu erstellen, der das Planungskonzept, die untersuchten Varianten sowie die wesentlichen Entscheidungsgrundlagen nachvollziehbar darstellt. Der Erläuterungsbericht hat insbesondere folgende Inhalte zu umfassen:

- Beschreibung des Vorplanungskonzepts und der wesentlichen Entwurfsansätze
- Darstellung der funktionalen Organisation, Erschließung sowie der wesentlichen Nutzungs- und Betriebsabläufe
- Erläuterung der untersuchten Varianten einschließlich vergleichender Bewertung und Begründung der gewählten Lösung
- Darstellung der maßgebenden Randbedingungen und Rahmenvorgaben (z. B. technisch, genehmigungstechnisch)
- Beschreibung der grundlegenden konstruktiven und bauverfahrenstechnischen Lösungsansätze
- Darstellung der wesentlichen technischen Konzepte (z. B. Lüftung, Entrauchung, Fluchtwegkonzept) auf konzeptioneller Ebene
- Erläuterung der Kostenstruktur sowie der wesentlichen Kostenelemente in Bezugnahme die Kostenschätzung
- Angabe wesentlicher Flächen- und Kenngrößen
- Darstellung des Terminrahmens sowie wesentlicher Schritte der Realisierung
- Benennung von Risiken, Unsicherheiten und offenen Punkten mit Einfluss auf Planung, Kosten und Termine

Der Erläuterungsbericht ist so zu erstellen, dass die Planung, die Variantenentscheidung sowie die wirtschaftlichen und technischen Auswirkungen für den Auftraggeber nachvollziehbar und bewertbar sind. Die Beiträge der Fachplanungen sind in den Erläuterungsbericht zu integrieren.

Der Erläuterungsbericht ist bezugnehmend auf die Kostenberechnung nach der DIN 276 und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu gliedern.

Die Inhalte des Erläuterungsberichts dienen als Grundlage für die Stadtratsbefassung und die anschließende Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen. Das Planungskonzept ist daher in einer Form auszuarbeiten, die eine belastbare Beurteilung der wirtschaftlichen, terminlichen und technischen Auswirkungen ermöglicht.

Terminplanung (LPH2):

Im Rahmen der Vorplanung ist ein Terminplan zu erstellen, der die wesentlichen Vorgänge des Planungs- und Bauablaufs in strukturierter und nachvollziehbarer Form darstellt. Der Terminplan hat insbesondere folgende Inhalte zu umfassen:

- Darstellung der wesentlichen Projektphasen (Planung, Genehmigung, Vergabe, Ausführung, Inbetriebnahme)
- Festlegung von Meilensteinen für zentrale Projektentscheidungen und Ablaufschritte
- Überschlägige Ermittlung der Dauer der einzelnen Projektphasen auf Grundlage von Erfahrungswerten
- Darstellung der grundlegenden zeitlichen Abhängigkeiten zwischen den Projektphasen (unter Berücksichtigung der erforderlichen Zuarbeiten und Abstimmungen mit dem Hauptplaner und den Fachplanern)
- Grobe Abbildung von Bauabschnitten und Bauphasen (soweit für das Projekt relevant), auch unter Berücksichtigung maßgeblicher Randbedingungen aus den Planungen des Hauptplaners bzw. der weiteren Fachplaner.
- Hinweise auf zeitkritische Vorgänge sowie wesentliche Risiken und Unsicherheiten

Die Terminplanung ist in geeigneter Form (z. B. Balkenplan) darzustellen und so aufzubereiten, dass die grundsätzliche zeitliche Machbarkeit des Projekts beurteilt werden kann. (Eine detaillierte Ablauf-, Ressourcen- oder Ausführungsplanung ist nicht geschuldet.)

BIM-Modell LPH 2

Die Vorplanung ist modellbasiert, aufbauend auf das durch den Hauptplaner erstellte BIM-Modell des Ingenieurbauwerks welches sowohl den Bestand, als auch die neugeplanten Bereiche umfasst, zu erarbeiten. Das BIM-Modell bildet die zentrale Grundlage für die Planung (vgl. Pkt. 2.5).

Das BIM-Modell der Vorplanung berücksichtigt eine grundsätzliche Differenzierung zwischen tragenden (Rohbau) und nichttragenden bzw. sekundären Bauteilen (Ausbau). Wesentliche raumdefinierende Ausstattungselemente sind in vereinfachter Darstellung zu berücksichtigen.

Die Plandarstellungen sind aus dem BIM-Modell abzuleiten. Mengenansätze in der für die LPH 2 definierten Tiefe müssen grundsätzlich in Form direkter oder indirekter Ableitungen im Modell nachgewiesen werden können.

Eine detaillierte Ausarbeitung des Ausbaus oder eine Bauteilschichtmodellierung oder Elementierung ist nicht Bestandteil der Leistung.

2.8.3. Abzugebende Unterlagen Entwurfsplanung (LPH 3)

Die Unterlagen sind so auszufertigen, dass eine genehmigungsfähige Planung vorliegt, die in Umfang und Darstellung so ausgearbeitet ist, dass sie bei der TAB mit einem Antrag auf Planfeststellung eingereicht werden kann. Für die Entwurfsplanung sind prinzipiell die folgenden Unterlagen zu erstellen:

- Entwurfspläne (i.d.R. Maßstab 1:100)
- Kostenberechnung nach DIN 276
- Erläuterungsbericht zum Entwurf
- Terminplanung / Ablaufkonzept (fortgeschrieben)
- BIM-Modell zur Entwurfsplanung

Plandarstellungen zur Entwurfsplanung (LPH 3):

Die Entwurfsplanung ist in Form von durchgearbeiteten Planunterlagen zu erarbeiten, die das Planungskonzept, die funktionalen Zusammenhänge sowie die konstruktiven und technischen Lösungsansätze vollständig und nachvollziehbar darstellen. Die Darstellung erfolgt in geeigneten Maßstäben (in der Regel 1:100, ergänzend auch größermaßstäblich für wesentliche Teilbereiche). Die Planung berücksichtigt insbesondere:

- Grundrisse aller wesentlichen Ebenen (Bahnsteig-, Verteilerebenen, Zugänge und Nebenräume) mit detaillierter Darstellung von Nutzung, Erschließung und funktionalen Zusammenhängen
- Längs- und Querschnitte mit Darstellung der Bauwerksgeometrie, Tiefenlage, Baugrenzen sowie der Einbindung in den Baugrund und bestehende Bauwerke bzw. Verkehrsanlagen
- Ansichten und Darstellungen der oberirdischen Baukörper und Zugänge
- Konstruktiven Systeme (z. B. Bauweise, Tragwerksprinzipien), diese sind konkret auszuarbeiten und dimensionsgebend darzustellen
- Technische Gebäudeausrüstung (insbesondere Lüftung, Entrauchung, Sanitär und Elektrotrassen), diese ist abgestimmt und in das Planungskonzept integriert, nachrichtlich darzustellen
- Wesentliche tragwerksrelevante Schlitzte, Durchbrüche und Schächte, sind darzustellen

Die Unterlagen sind so zu erstellen, dass eine abschließende Beurteilung der Funktionalität, Genehmigungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Entwurfs möglich ist.

Kostenberechnung nach DIN 276 (LPH 3):

Die Kostenberechnung ist mindestens bis zur 3. Gliederungsebene für die Kostengruppen 300 (n. DIN 276) auszuarbeiten. Die Ermittlung der Mengen hat modellbasiert zu erfolgen. Zusätzlich zur Gliederung nach DIN 276 ist innerhalb der Kostengruppen, insbesondere der KG 300, eine Differenzierung nach wesentlichen Bauteiltypen vorzunehmen. Die Bauteiltypen sind eindeutig zu definieren (z. B. Außenwandtypen nach Konstruktion, Deckensysteme, Fassadentypen, Dachaufbauten) und den jeweiligen Kostenpositionen zuzuordnen.

Erläuterungsbericht zum Entwurf (LPH 3):

Zur Entwurfsplanung ist ein Erläuterungsbericht zu erstellen, der das Planungskonzept sowie die wesentlichen gestalterischen, funktionalen, technischen und wirtschaftlichen Entscheidungen nachvollziehbar darstellt. Der Erläuterungsbericht hat insbesondere folgende Inhalte zu umfassen:

- Beschreibung des Entwurfskonzepts und der wesentlichen Planungsentscheidungen
- Beschreibung der funktionalen Organisation und Erschließung
- Erläuterung der maßgeblichen Randbedingungen und deren Berücksichtigung im Entwurf
- Angabe wesentlicher Flächen- und Mengen Größen
- Beschreibung der konstruktiven und bauverfahrenstechnischen Lösungen
- Beschreibung der wesentlichen Material- und Qualitätsentscheidungen
- Darstellung der fortgeschriebenen Terminplanung
- Benennung von Risiken und offenen Punkten

Der Erläuterungsbericht ist so zu erstellen, dass die Planung sowie die wirtschaftlichen und technischen Auswirkungen für den Auftraggeber nachvollziehbar und bewertbar sind. Die Beiträge der Fachplanungen sind in den Erläuterungsbericht zu integrieren.

Der Erläuterungsbericht ist bezugnehmend auf die Kostenberechnung nach der DIN 276 und in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu gliedern.

Die Inhalte des Erläuterungsberichts dienen als Grundlage für die weitere Projektfreigabe und Genehmigungsplanung. D. h. alle kosten- bzw. terminrelevanten Planungsentscheidungen, müssen demgemäß ausgearbeitet sein.

Terminplanung / Ablaufkonzept, fortgeschrieben (LPH 3):

Im Rahmen der Entwurfsplanung ist die Terminplanung fortzuschreiben und zu konkretisieren. Der Terminplan hat die wesentlichen Vorgänge des Planungs- und Bauablaufs in strukturierter und nachvollziehbarer Form darzustellen. Der Terminplan hat insbesondere folgende Inhalte zu umfassen:

- Fortschreibung und Konkretisierung der wesentlichen Projektphasen (Planung, Genehmigung, Vergabe, Ausführung, Inbetriebnahme)
- Konkretisierung der Meilensteine für zentrale Projektentscheidungen und Ablaufschritte
- Überarbeitung und Plausibilisierung der Dauer der einzelnen Projektphasen auf Grundlage der fortgeschrittenen Planung
- Differenziertere Darstellung der zeitlichen Abhängigkeiten zwischen den Projektphasen unter Berücksichtigung der abgestimmten Beiträge des Hauptplaners und der Fachplaner
- Konkretisierung von Bauabschnitten und Bauphasen (soweit für das Projekt relevant), unter Berücksichtigung der entwurfsbedingten Randbedingungen sowie der Beiträge der Fachplanungen
- Darstellung wesentlicher Zwischenschritte und Abstimmungsprozesse im Planungs- und Genehmigungsablauf
- Hinweise auf zeitkritische Vorgänge sowie wesentliche Risiken und Unsicherheiten

Die Terminplanung ist in geeigneter Form (z. B. Balkenplan) darzustellen und so aufzubereiten, dass eine belastbare Einschätzung des Projektablaufs möglich ist.

(Eine detaillierte Ablauf-, Ressourcen- oder Ausführungsterminplanung ist nicht geschuldet.)

BIM-Modell LPH 3

Die Entwurfsplanung erfolgt mittels Fortschreibung des BIM-Modells der Vorplanung, aufbauend und in Abstimmung mit den Planungen des Ingenieurbaus und der TGA und entsprechend den Anforderungen der Leistungsbeschreibung unter Pkt. 2.5 „Building Information Management/ BIM-Planung“.

Abschließende konsolidierte Entwurfsplanung

Nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses ist die Entwurfsplanung unter Berücksichtigung der den Planungsumfang des AN betreffenden Auflagen, Nebenbestimmungen und sonstigen verbindlichen Festlegungen abschließend zu überprüfen und zu konsolidieren.

Als Planungsergebnisse sind insbesondere vorzulegen (jeweils soweit erforderlich):

- Auswertung der für den Planungsumfang des Auftragnehmers relevanten Inhalte des Planfeststellungsbeschlusses
- unter Berücksichtigung der verbindlichen Festlegungen fortgeschriebene Entwurfspläne
- fortgeschriebener Erläuterungsbericht,
- fortgeschriebene Kostenberechnung und Terminplanung,

- fortgeschriebenes BIM-Modell,
- mit dem Hauptplaner Ingenieurbau und den betroffenen Fachplanungen abgestimmter Planungsstand,
- vollständige und widerspruchsfreie Entwurfsunterlagen,

Die Berücksichtigung der Auflagen, Nebenbestimmungen und sonstigen verbindlichen Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses ist Bestandteil der LPH 3

Die bei Vertragsschluss geltenden und bei ordnungsgemäßer Planung erkennbaren Anforderungen sind zu berücksichtigen. Für spätere oder nicht vorhersehbare Änderungen und hieraus erforderliche Anpassungen gelten die Regelungen gemäß Pkt. 2.9.1.

2.8.4. Abzugebende bzw. anzupassende Unterlagen Genehmigungsantrag (LPH 4)

Der Auftragnehmer erstellt auf Grundlage der stellenweise vertieften Vorplanung die für seinen Planungsumfang erforderlichen fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen. Art, Inhalt, Umfang, Form und Bearbeitungstiefe der Unterlagen ergeben sich aus den Anforderungen des Planfeststellungsverfahrens und insbesondere aus den Vorgaben der TAB.

Als Planungsergebnisse sind insbesondere vorzulegen:

- vollständige und prüffähige planfeststellungsrelevante Planunterlagen,
- erforderliche fachbezogene und genehmigungsrelevante Nachweise
- Aufbereitung und Bereitstellung der Unterlagen in der jeweils geforderten Form und Struktur zur Übergabe an den Auftraggeber zur Einreichung

Die Unterlagen sind so aufzubereiten, dass sie ohne weitere inhaltliche Ergänzungen durch den Auftragnehmer für die Einreichung im Genehmigungsverfahren verwendet werden können.

Die federführende Koordination und Zusammenstellung der Planfeststellungsunterlagen erfolgt durch den Hauptplaner Ingenieurbau. Die Einreichung und Verfahrensführung erfolgen durch den AG.

Die Teilleistungen der LPH 4 beschränken sich auf den vorstehend beschriebenen fachbezogenen Beitrag des AN. Die Zusammenstellung der Gesamtunterlagen, die Einreichung des Antrags und die verfahrensrechtliche Vertretung des Vorhabenträgers sind nicht geschuldet.

Die Genehmigungsunterlagen sind in der von der Behörde geforderten Anzahl als Papierexemplare einschließlich zweier Belegexemplare für den Auftraggeber bereitzustellen, DIN-gerecht zu falten und geordnet zu übergeben.

2.9. 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 Auftraggeber und ist mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.

2.9.1. Leistungsänderungen

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

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

Die bei Vertragsschluss geltenden und bei Änderung gemäßer Planung erkennbaren Anforderungen sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigen. Anpassungen aufgrund späterer oder bei Vertragsschluss nicht vorhersehbarer Änderungen von Rechtsvorschriften, technischen Regeln oder behördlichen Anforderungen sind als Leistungsänderungen zu behandeln.

Im Übrigen wird für den Fall von Leistungsänderungen auf Ziff. 2.7 AEB-Ing. verwiesen.

3. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme

3.1. Projektleitung

Der Projektleiter des Auftragnehmers ist dem Auftraggeber schriftlich im Leistungsverzeichnis, Anlage 1, zu benennen. Der Auftragnehmer hat Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber 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.

3.2. Kommunikationsregelungen

Es gelten die Regelungen zu den beidseitigen Ansprechpartnern nach §3 AEB-Ing. (Kommunikation), des Weiteren gelten die Regeln aus dem „Merkblatt Kommunikation zwischen den SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen“ (beide in Anlage)

Die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer erfolgt über die jeweiligen Projektleitungen. Im Rahmen der Projektdurchführung können Ansprechpartner für Bereiche der technischen Planung benannt werden.

Die seitens Auftragnehmer mit der Projektdurchführung betraute Projektleitung sowie deren Stellvertretung werden mit der Angebotslegung im Leistungsverzeichnis, Anlage 1, benannt.

Die Projektleitung und die stv. Projektleitung, sowie weitere technische Ansprechpartner seitens des Auftraggebers werden kurzfristig nach Vertragsschluss benannt.

3.3. Örtliche Vertreter des Auftragnehmers

Eine ständige örtliche Präsenz ist nicht geschuldet.

3.4. Besprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Einladung des Auftraggebers an projektbezogenen Besprechungen teilzunehmen und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Diese Termine sind rechtzeitig abzustimmen. Die Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen vorzubereiten.

Im Projektkontext ist an den folgenden Besprechungen teilzunehmen:

- Planungsbesprechungen (Bauherrn-Jour-Fixe)

Es finden mindestens zwölf Planungsbesprechungen (Bauherrn-Jour Fixe) pro Jahr in Präsenz in der Stadtwerkzentrale in München statt. Die Protokollführung erfolgt durch den Auftraggeber.

- Fachplanungsbesprechungen

Es finden mindestens zwölf Fachplanungsbesprechungen, organisiert durch den Hauptplaner mit den internen Fachplanern und/oder Fachabteilungen des Auftraggebers pro Jahr in Präsenz statt. Die Protokollführung erfolgt i.d.R. durch den Auftragnehmer.

- sonstige projektbezogene Besprechungen.

Zur Klärung spezieller planerischer oder vertraglicher Sachverhalte können seitens des AG unter Einhaltung eines angemessenen Vorlaufs Besprechungstermine außer Reihe vor Ort oder online einberufen werden. Die Protokollführung erfolgt i.d.R. durch den Auftragnehmer.

Sämtliche genannte und sämtliche darüber hinaus zur Erlangung des Planungsziels erforderlichen Besprechungen und Abstimmungen zu spezifischen Fragestellungen, sowohl mit dem Auftraggeber als auch mit den weiteren Planern und Projektbeteiligten in den Nebenkosten zur Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

3.5. Plan- und Dokumentenmanagement

Zum Austausch von Plänen, Dokumenten und Modellen zwischen den Projektbeteiligten ist die verbindliche Nutzung einer Common Data Environment (CDE) vorgesehen. Ziel ist insbesondere die Sicherstellung eines reibungslosen Datenaustauschs, eines einheitlichen und aktuellen Datenbestands sowie die Vermeidung redundanter Daten.

Der Auftraggeber beabsichtigt, das Projekt über die CDE BIG abzuwickeln. Für die Nutzung ist von persönlichen Zugängen für alle Projektbeteiligten mit Leitungsfunktion auszugehen (insbesondere Projekt- und Teilprojektleitungen sowie zentrale Ansprechpersonen von Planungsgemeinschaften). Die erforderlichen Zugänge werden dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber bis zur Fertigstellung seiner Leistungen zur Verfügung gestellt.

Für die projektbezogene Dokumentation und Übergaben ist zusätzlich die Nutzung des Plan- und Dokumentenmanagementsystems Thinkproject (TKP) vorgesehen. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass zu allen vertraglich vereinbarten Übergabeterminen eine vollständige, gewerkeübergreifende Dokumentation der Planungsleistungen digital im System bereitgestellt wird. Hierfür ist mindestens ein persönlicher Zugang vorzuhalten.

Die für die Nutzung von Thinkproject erforderlichen Lizenzen sind vom Auftragnehmer eigenständig zu beschaffen und während der Vertragslaufzeit vorzuhalten. Sämtliche hieraus entstehenden Kosten, einschließlich Lizenzgebühren und etwaiger Preissteigerungen, sind vom Auftragnehmer zu tragen. Zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses betragen die jährlichen Lizenzgebühren für eine Thinkproject LHM-Baureferat Partnerlizenz derzeit 495 € je Nutzer und Jahr.

3.6. Stufenweise Beauftragung

Die Beauftragung des Auftragnehmers erfolgt in Leistungsstufen.

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

Die Zuordnung und der Umfang der Leistungen der jeweiligen Leistungsstufe ergeben sich aus den nachfolgenden Regelungen, den unter Pkt. 2.8 beschriebenen Lieferobjekten sowie dem Leistungsverzeichnis gemäß Anlage 1. Maßgebend sind die Planungs- und Überwachungsziele gemäß Pkt. 2.7 sowie die Terminziele und der vorgesehene Projektablauf gemäß Pkt. 2.7.3.

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

3.6.1. Leistungsstufe 1

Der Auftraggeber beauftragt den Auftragnehmer zunächst mit der Erbringung der Leistungsstufe 1. Diese umfasst die Grundleistungen und Besonderen Leistungen der

- **Leistungsphasen (LPH) 1 und 2, einschließlich der stellenweisen Vertiefung der Vorplanung gemäß vorliegender Leistungsbeschreibung und Anlage 1, Leistungsverzeichnis.**

3.6.2. Leistungsstufe 2

Der Auftraggeber beabsichtigt, den Auftragnehmer, bei Fortsetzung der Planung mit der Erbringung der Leistungsstufe 2 zu beauftragen. Diese umfasst die Grundleistungen und Besonderen Leistungen der

- **Leistungsphasen (LPH) 4, die Leistungen erfolgen im Zusammenhang mit der vorgezogenen Planfeststellung und umfassen die Bereitstellung der hierfür erforderlichen Planfeststellungsunterlagen gemäß vorliegender Leistungsbeschreibung und Anlage 1, Leistungsverzeichnis.**

Die federführende Koordination und Zusammenstellung der Planfeststellungsunterlagen erfolgt durch den Hauptplaner Ingenieurbau. Die Einreichung der Unterlagen und die Verfahrensführung erfolgen durch den AG.

3.6.3. Leistungsstufe 3

Der Auftraggeber beabsichtigt, den Auftragnehmer bei Fortsetzung der Planung mit der Erbringung der Leistungsstufe 3 zu beauftragen. Diese umfasst die Grundleistungen und Besonderen Leistungen der

- **Leistungsphase 3 einschließlich der abschließenden Konsolidierung der Entwurfsplanung unter Berücksichtigung des Planfeststellungsbeschlusses gemäß vorliegender Leistungsbeschreibung und Anlage 1, Leistungsverzeichnis**

Die Entwurfsplanung wird auf Grundlage der Ergebnisse der Vorplanung parallel zum laufenden Planfeststellungsverfahren bearbeitet. Die den Planungsumfang des Auftragnehmers betreffenden Auflagen, Nebenbestimmungen und sonstigen verbindlichen Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses sind nach deren Vorliegen kurzfristig in die Entwurfsplanung einzuarbeiten.

3.6.4. Abruf der Leistungsstufen 2 und 3

Die Beauftragung der Leistungsstufen 2 und 3 erfolgt jeweils gesondert durch den AG in Textform. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf Beauftragung weiterer Leistungsstufen, vollständiger Leistungsstufen oder bestimmter Teilleistungen besteht nicht.

Der AG behält sich vor, die Leistungsstufen 2 und 3 vollständig, teilweise oder nicht zu beauftragen sowie die Beauftragung auf einzelne Teilleistungen, Leistungsbereiche oder Abschnitte der Maßnahme zu beschränken. Aus einer teilweisen Beauftragung oder Nichtbeauftragung können keine weitergehenden Ansprüche des Auftragnehmers hergeleitet werden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die jeweils abgerufenen Leistungen zu erbringen, wenn sie ihm vom Auftraggeber innerhalb eines Zeitraums von höchstens 18 Monaten nach Abschluss der Leistungen der jeweils vorangegangenen Leistungsstufe erfolgt.

Die in Pkt. 2.7.3 genannten Termine und Bearbeitungszeiträume für die Leistungsstufen 2 und 3 entsprechen dem derzeit vorgesehenen Projektablauf. Der AG behält sich vor, diese bei Abruf der jeweiligen Leistungsstufe unter Berücksichtigung des Projektfortschritts, der Ergebnisse der Vorplanung und des Planfeststellungsverfahrens sowie im Hinblick auf einen optimierten Projektablauf zu konkretisieren und erforderlichenfalls fortzuschreiben.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig auf die Notwendigkeit der Anschlussbeauftragung einer Leistungsstufe hinzuweisen. Wesentliche Voraussetzung für die weitere Beauftragung sind die Einhaltung der Planungs- und Überwachungsziele (gemäß Pkt. 2.7).

Allein aus der stufenweisen, teilweisen oder unterbliebenen Beauftragung kann der Auftragnehmer keine Erhöhung des Honorars oder sonstige Ansprüche ableiten. Die Vergütung ordnungsgemäß angeordneter Leistungsänderungen oder zusätzlicher Leistungen bleibt hiervon unberührt.

4. Besondere Grundlagen des Honorars

4.1.1. Ermittlung des Honorars

Der Ermittlung des Honorars für Grundleistungen werden die in **Anlage 1** 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 beauftragten Leistungen der LPH 4 beschränken sich auf die vorgezogenen Teilleistungen zur Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen.

Die vorläufige Honorarermittlung wird nicht Vertragsbestandteil.

Im vorliegenden Projekt erfolgt eine Anpassung der Leistungsgewichtung in den Leistungsphasen 1 bis 4 gegenüber der Honorarsystematik der HOAI zugunsten der Vorplanung (LPH 2). Hierzu vgl. Gewichtung im Leistungsverzeichnis, Anlage 1 mit:

- LPH 1: 2%
- LPH 2: 10%
- LPH 3: 13%
- LPH 4: 2%

Hintergrund ist das projektbedingte Erfordernis einer deutlich vertieften Ausarbeitung der Vorplanung, um die Grundlagen für die Stadtratsbefassung und die anschließende Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen sowie eine belastbare Entscheidungsgrundlage hinsichtlich der technischen, wirtschaftlichen und terminlichen Rahmenbedingungen bereits zu einem frühen Zeitpunkt sicherzustellen..

Die Anpassung basiert insbesondere auf folgenden projektbezogenen Randbedingungen:

- Anwendung der BIM-Methodik:

Die Planung erfolgt modellbasiert unter Einsatz von Building Information Modeling (BIM). Hierdurch werden wesentliche Planungsentscheidungen, insbesondere hinsichtlich Geometrie, Schnittstellen, Flächenbedarfen und technischen Systemen, bereits in der Vorplanung getroffen und im Modell abgestimmt. Dies führt zu einer Vorverlagerung von Planungsleistungen aus der Entwurfsplanung (LPH 3) in die Vorplanung (LPH 2).
- Erhöhter Koordinations- und Integrationsaufwand:

Aufgrund der komplexen Schnittstellen zwischen Objektplanung, Ingenieurbauwerk, Technischer Gebäudeausrüstung sowie betrieblichen Anforderungen ist eine umfassende integrale Planung bereits in LPH 2 erforderlich. Die Koordination und Abstimmung der Fachplanungen sowie die Entwicklung einer gesamthaft tragfähigen Planungslösung erfolgt frühzeitig und nicht erst in der Entwurfsplanung.
- Anforderungen an die Entscheidungsreife:

Die Vorplanung dient als Grundlage für politische und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse, insbesondere die Stadtratsbefassung, sowie für die anschließende Erstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen. Daher müssen Variantenuntersuchungen, Kostenbewertungen, Terminabschätzungen sowie grundlegende technische Konzepte in LPH 2 in einer Qualität ausgearbeitet werden, die üblicherweise teilweise der Entwurfsplanung zuzuordnen ist.
- Vorverlagerung genehmigungsrelevanter Aspekte:

Auf Grundlage der stellenweise vertieften Vorplanung werden die für den Planungsumfang des Auftragnehmers erforderlichen fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen vor Beginn der LPH 3 erstellt, abgestimmt und dem Hauptplaner Ingenieurbau zur federführenden Zusammenstellung bereitgestellt. Die Einreichung und Verfahrensführung erfolgen durch den AG.
- Begrenzter Leistungsumfang in LPH 4:

Die Leistungen der LPH 4 beschränken sich auf die in dieser Leistungsbeschreibung und im Leistungsverzeichnis festgelegten Teilleistungen zur Erstellung, Abstimmung und Bereitstellung der fachbezogenen Planfeststellungsunterlagen. Die federführende Koordination und Zusammenstellung der Gesamtunterlagen erfolgt durch den Hauptplaner Ingenieurbau; die Einreichung und Verfahrensführung erfolgen durch den AG. Nicht aufgeführte Teilleistungen der LPH 4 sind nicht Gegenstand der Beauftragung.

- Leistungsumfang in LPH 3:

Die LPH 3 wird auf Grundlage der Vorplanung parallel zum laufenden Planfeststellungsverfahren erbracht. Sie umfasst auch die abschließende Konsolidierung der Entwurfsplanung unter Berücksichtigung der den Planungsumfang des Auftragnehmers betreffenden Auflagen, Nebenbestimmungen und sonstigen verbindlichen Festlegungen des Planfeststellungsbeschlusses.

Vor diesem Hintergrund sind die Verschiebung von Leistungsanteilen aus der LPH 3 in die LPH 2, die vorgezogene Erbringung ausgewählter Teilleistungen der LPH 4 sowie die angepasste Gewichtung der Leistungsphasen sachlich gerechtfertigt und entsprechen dem tatsächlichen Planungs- und Genehmigungsablauf des Projekts.

Weitere Festlegungen in Bezug auf die Honorarermittlung:

Der Anteil der mitzuverarbeitenden Bausubstanz gemäß § 4 Abs. 3 HOAI wird mit 20% der anrechenbaren Kosten festgelegt. Der Ansatz beinhaltet die planerische Berücksichtigung der Planungen des Hauptplaners sowie die planerische Berücksichtigung der Bausubstanz des Bestandsbauwerks inkl. der geplanten Brandschutzsanierungen des BSKOMI.

Der Umbauszuschlag wird gemäß § 36 HOAI in Höhe von 20 % festgelegt. Der Ansatz berücksichtigt insbesondere Abstimmungen und Leistungen hinsichtlich der Machbarkeitsuntersuchungen und der entsprechenden Nachweise zur Umsetzbarkeit der Planungen, die in Abstimmung mit dem Hauptplaner im Zuge der Variantenuntersuchungen zur Vorplanung als auch in ihrer Konkretisierung im Zuge der Entwurfsplanung in einem iterativen Planungsprozess erforderlich sind.

Die bauliche Ausgestaltung des Gleisbereichs, d.h. der Gleisoberbau und darunter liegende Elemente sowie die im Gleisbereich installierte Technik der KG 400 wie Stromschienen und Zugsicherungstechnik werden nicht auf das Honorar angerechnet.

4.1.2. Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars

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 Auftraggeber baufachlich genehmigte Kostenschätzung, bzw. nach Vorliegen, die plausibilisierbare Kostenschätzung der Vorplanung zugrunde zu legen.

Bei Überschreitung des maximalen Tafelwerts zu einem Leistungsbild erfolgt eine Fortschreibung mit den erweiterten Honorartabellen der Richtlinien der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg (RifT) in der bei Vertragsschluss gültigen Fassung.

Wird aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorgaben insbesondere im Baugenehmigungsverfahren ein mehrfaches Überarbeiten von Planunterlagen erforderlich, so kann hierfür keine gesonderte Vergütung gefordert werden, soweit es sich um in Genehmigungsverfahren übliche Änderungen handelt. Hiervon nicht erfasst sind Änderungen des Bauprogramms (z.B. Änderung von Standort, Raumprogramm oder

Aufgabenstellung) sowie Alternativplanungen nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen.

4.1.3. Zeithonorar

Werden Leistungen nach Zeitaufwand vergütet, gelten hierfür die im Leistungsverzeichnis festgelegten Ansätze. Für die Vergütung gelten die in den AEB-Ing. unter Pkt. 13 sowie die im Leistungsverzeichnis (Anlage 1) genannten Regelungen.

4.1.4. Rechnungsstellung

Rechnungen sind sowohl an die Projektadresse des Baureferats der Landeshauptstadt München (Rechnungsadressat, Bestellgeber) und zeitgleich an die Projektadresse der Stadtwerke München (in Kopie zur Prüfung) zu stellen.

Die Vergütung von Abschlagsrechnungen erfolgt anteilig in sprechend des nachweislich erbrachten Leistungsstands.

Zur Ansicht

5. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Mit Bekanntmachung der Ausschreibung werden die folgenden Anlagen veröffentlicht:

- Anlage 1 Leistungsverzeichnis
- Anlage 2 Honorarermittlung vorläufig (nicht Vertragsbestandteil)
- Anlage 3 Planungsumgriff

Für die Angebotsphase werden die folgenden weiteren Anlagen nach Unterzeichnung einer Vertraulichkeitsvereinbarung übergeben:

- Anlage 4 Vertiefte Machbarkeitsstudie U29, U-Bf. Theresienstraße
- Anlage 5 Übersichtsplan Bestand
- Anlage 6 Übersicht Maßnahmen Brandschutzertüchtigung, BSKON
- Anlage 7 Merkblatt 08 – HOAI, Bayerische Architektenkammer
- Anlage 8 Besondere Technische Vertragsbedingungen für das Ausführen von Bau- und Ausbauarbeiten in der U-Bahn (ZTV-U-Bahn)
- Anlage 9 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ausbau- und Installationsarbeiten für U-Bahn-Anlagen (ZTV-AI)
- Anlage 10 Richtlinienkatalog U-Bahn
- Anlage 11 U-Bahn-Regelpläne
- Anlage 12 Gestaltungshandbuch U-Bahn
- Anlage 13 Beispielpläne Bahnsteigtüren
- Anlage 14 Planungsvorgaben BIM (AIA, BAP, LOIN)
- Anlage 15 Brandschutztechnisches Dachdokument für unterirdische Betriebsanlagen der SWM
- Anlage 16 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Planungsleistungen (ZTV-Plan)

Hinweis:

Aktuelle Vermessungspläne des U-Bf. (Stand 2026), die Ausführungsplanung des Bestands-Bf. und die vorliegenden Brandschutzkonzepte werden dem Auftragnehmer nach Vertragsschluss zur Verfügung gestellt.