

# Neubau Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße

## Leistungsbild

Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung,  
Koordination der Spartenarbeiten

Auftraggeber: Stadtwerke München GmbH  
Emmy-Noether-Straße 2  
D - 80287 München

vertreten durch die

Projektleitung: Stadtwerke München GmbH  
Planung Tram Neubau (MI-PL-TN)  
Emmy-Noether-Straße 2  
D - 80287 München

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Beschreibung der Baumaßnahme.....</b>	<b>3</b>
1.1	Vorhandener Zustand .....	3
1.2	Geplanter Zustand .....	5
1.3	Vorabmaßnahmen .....	7
<b>2.</b>	<b>Leistungsbeschreibung .....</b>	<b>9</b>
2.1	Leistungsbild 1: Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung ..	9
2.2	Leistungsbild 2: Koordination der Spartenarbeiten .....	15
2.3	Allgemeine Hinweise zur Bearbeitung .....	16
2.4	Leitfäden und Richtlinien .....	19
<b>3.</b>	<b>Leistungszeitraum .....</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>Projektleitung und Fachliche Beteiligte.....</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>Vergütung.....</b>	<b>22</b>
5.1	Leistungen gemäß Leistungsbild 1 und 2 .....	22
5.2	Nebenkosten.....	23
5.3	Gesamthonorar.....	23
5.4	Leistungen nach Zeitaufwand.....	23
<b>6.</b>	<b>Planunterlagen.....</b>	<b>24</b>

Zur Ansicht

# 1. Beschreibung der Baumaßnahme

## 1.1 Vorhandener Zustand

Die heutige Anbindung des Betriebshofes erfolgt über die Zulaufstrecke Aschauer Straße / Chiemgaustraße und schließt an die Bestandsstrecke der Tramlinie 18 im Knoten Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Chiemgaustraße an. Dabei unterquert die Strecke in der Chiemgaustraße in sehr beengten Platzverhältnissen eine Eisenbahnüberführung der DB AG.

### Bahnkörper und Gleisanlagen

Die vorhandene Zulaufstrecke zum Betriebshof Ständlerstraße ist zweigleisig und als straßenbündiger Bahnkörper ausgebildet. Im Bereich des Knoten Aschauer Straße / Chiemgaustraße / Pfälzer-Wald-Straße wird das Einrückgleis dabei auf der linken von zwei Fahrstreifen (Geradeausfahrstreifen) der Chiemgaustraße in Richtung Osten geführt und kreuzt beim Abbiegen in die Aschauer Straße unsignalisiert den Geradeaus-Rechts-Fahrstreifen der Chiemgaustraße. Das Ausrückgleis, aus der Aschauer Straße kommend, kreuzt im gleichen Knoten unsignalisiert die in Richtung Osten führenden Fahrstreifen der Chiemgaustraße und verläuft dann auf dem Linksabbiegerstreifen der Chiemgaustraße (also entgegen der Fahrtrichtung des Kfz-Verkehrs) weiter in Richtung Westen.

Die Strecke der Linie 18 endet als besonderer Bahnkörper mit der Wendeschleife Schwanseestraße und ist als Rasengleis ausgebildet.

### Fahrbahn, Nebenflächen

Der Straßenraum der Ständlerstraße zwischen der Schwanseestraße und der Aschauer Straße ist aktuell wie folgt aufgeteilt: südlich ca. 2,9 m bis 3,0 m Gehweg, dann 2,0 m baulicher Radweg und drei Fahrstreifen mit insgesamt 9,0 m Fahrbahnbreite für die Fahrtrichtung Osten. Danach schließt ein Fahrbahnweiler mit Grünfläche und vereinzelt Straßenbäumen und Büschen an; die Breite variiert zwischen 2,5 m und 5,8 m. Auf der Nordseite befinden sich zwei Fahrstreifen und ein abmarkierter Parkstreifen, welche zusammen 9,0 m Breite erreichen. Der anschließende bauliche Radweg ist ca. 2,0 m breit und der Gehweg auf dieser Seite hat zwischen 2,9 m und 4,0 m Breite. Die Ständlerstraße kreuzt eine DB-Eisenbahnüberführung (Lichte Breite 31,50 m, Lichte Höhe 4,63 m, Brückenbreite ca. 17 m), der Mittelpfeiler des Überführungsbauwerks steht im Fahrbahnweiler der Ständlerstraße.

Die Schwanseestraße verfügt im Bereich der Wendeanlage über Gehwege mit 3,0 m bis 3,2 m (Westseite) bzw. 3,4 m bis 3,8 m Breite (Ostseite). Auf beiden Seiten sind bauliche Radwege von 1,8 m bis 1,9 m Breite vorhanden, Baumgräben mit etwa 2,0 m Breite und abmarkierten Parkstreifen. Auf der Ostseite ist eine überbreite Fahrspur (5,5 m) vorhanden und auf der Westseite sind zwei Fahrstreifen mit einer Gesamtbreite von 6,0 m verortet. In der Mitte zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen liegt die Wendeschleife mit der Endhaltestelle „Schwanseestraße“ auf der Westseite.

Die Ständlerstraße verfügt zwischen Schwanseestraße und Aschauerstraße in westlicher Fahrtrichtung über einen markierten Längsparkstreifen mit etwa 300 m Länge, in östlicher Fahrtrichtung sind keine Parkstände vorhanden.

In der Schwanseestraße befinden sich in nördlicher Fahrtrichtung zunächst acht Schrägparkstände und im weiteren Verlauf ist ein Längsparkstreifen am Fahrbahnrand markiert, welcher nur von den bereits erwähnten Grundstückszufahrten unterbrochen wird.

In südlicher Fahrtrichtung ist ebenfalls ein Längsparkstreifen vorhanden, welcher kurz vor dem Knotenpunkt Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße zugunsten einer Abbiegespur endet.

Auf der Fläche zwischen Ständlerstraße und Wendeschleife befindet sich eine überdachte Abstellanlage für etwa zehn Fahrräder, darüber hinaus befindet sich im öffentlichen Raum vor der Haus-Nr. 83 der Schwanseestraße eine MVG Radstation mit 9 Stellplätzen.

In der Schwanseestraße befinden sich zwischen der Chiemgaustraße und Ständlerstraße mehrere Grundstückszufahrten, ostseitig unter anderem auch zu einem Stellplatz eines Supermarkts.

### **ÖPNV**

Im betrachteten Gebiet verkehrt auf der Chiemgau- und Schwanseestraße die Tramlinie 18. Die heutige Anbindung des Betriebshofes erfolgt über die Zulaufstrecke Aschauer Straße / Chiemgaustraße und schließt an die Bestandsstrecke der Tramlinie 18 im Knoten Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Chiemgaustraße an.

Zudem verkehrt auf der Stadelheimer Straße und Schwanseestraße die Buslinie 139 (Messestadt West - Klinikum Harlaching) sowie auf der Stadelheimer Straße und Ständlerstraße die Nachtbuslinie N75. An Öffnungstagen des MVG-Museums verkehrt zudem die Linie 07 zwischen dem Bahnhof Giesing und der Haltestelle MVG Museum in der Ständlerstraße.

### **Fahrleitung / -strom**

Im Bereich der Schwanseestraße sowie im Knoten Chiemgaustraße / Schwanseestraße sind die vorhandenen Oberleitungen an Außenmasten abgespannt. Im Bereich der alten Zulaufstrecke sind die Oberleitungen überwiegend an Außenmasten und stellenweise mit Wandankern an Gebäuden abgespannt.

Ein Gleichrichter-Unterwerk ist innerhalb des Streckenzugs nicht vorhanden.

### **Lichtsignalanlagen, Straßenbeleuchtung**

Im betrachteten Planungsabschnitt werden folgende Knotenpunkte / Einmündungen lichtsignalgesteuert:

- Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße
- Aschauer Straße / Ständlerstraße
- Aschauer Straße / Chiemgaustraße
- Schwanseestraße / Chiemgaustraße

In der Schwanseestraße sind die Leuchtkörper der Straßenbeleuchtung an dem Seilsystem der Fahrleitung montiert. In der Ständlerstraße ist eine Beleuchtung in Form von Lichtmasten mit jeweils zwei Leuchtkörpern auf dem Fahrbahnteiler angeordnet.

## **Straßenmöblierung und Werbeträger**

In den Nebenflächen befinden sich zahlreiche Einbauten, wie Baumschutz- und Fahrradbügel, Findlinge, Schaltschränke, Verkehrszeichen, Poller, Pfosten sowie Werbetafeln und Litfaßsäulen.

Im Bereich der Haltestellen befinden sich zudem Wartehallen, Sitzbänke und Papierkörbe.

## **Straßenbegleitgrün**

In der Schwanseestraße sind Straßenbäume in den seitlichen Grün- sowie in der Wendeschleife angeordnet. In der Ständlerstraße befinden vereinzelt Straßenbäume im Mittelstreifen.

## **Sparten**

Im Plangebiet sind die ortsüblichen Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden (siehe hierzu auch Anlagen).

## **1.2 Geplanter Zustand**

Die Neubaustrecke Zufahrt Ständlerstraße bezeichnet eine rund 650 m lange Straßenbahnstrecke, die an der bestehenden Wendeschleife Schwanseestraße (Linie 18) über die Ständlerstraße zur Bestandsstrecke Aschauer Straße führt und den Betriebshof Ständlerstraße an das Münchner Tramnetz anbinden soll.

Die Zulaufstrecke wird als besonderer Bahnkörper in Mittellage mit Rasengleisen auf der Ständlerstraße ausgeführt und dann in mit Asphalt eingedeckter Bauweise über den Knoten Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße in die Wendeschleife in der Schwanseestraße einbiegen.

## **Bahnkörper und Gleisanlagen**

Im Bereich der Wendeschleife wird das neue Einrückgleis in der Lage des heutigen stadteinwärtigen Gleises der Wendeschleife verbaut. Das neue Ausrückgleis verläuft östlich daneben auf der heutigen Fahrbahnfläche. Beide Gleise schwenken nach Osten auf die Ständlerstraße. Dort führen sie, an der Gradienten der momentanen Fahrbahn orientiert, unter der Eisenbahnüberführung hindurch und steigen östlich davon wieder auf das umgebende Geländeniveau an. In dem Knotenpunkt Ständlerstraße / Aschauer Straße teilen sich beide Gleise, um an die beiden Einfahrtsbögen des Betriebshofs anzuschließen. Vom Einrückgleis des östlichen Zufahrtsbogens zweigt ein weiteres Gleis Richtung Norden in die Aschauer Straße ab, dieses wird an das Einrückgleis der bestehenden Zulaufstrecke angeschlossen, um auf einem ca. 150 m langen Gleisstutzen der bestehenden Strecke straßengebundene Tramtransporte be- und entladen zu können. Der Rest der bestehenden Zulaufstrecke wird im Rahmen der nächsten Straßenerneuerung zurückgebaut und ist somit nicht Bestandteil dieser Maßnahme.

Die Gleise verlaufen heute und zukünftig auf einem besonderen Bahnkörper, welcher im Bereich der Wendeschleife als Rasengleis ausgeführt wird. Die in die Ständlerstraße führenden Ein- und Ausrückgleise werden im Bereich der Fahrbahn und der Nebenanlagen mit Rillenschiene und Asphaltendeckung ausgeführt.

Die Entwässerung erfolgt Großteils frei über die Rasengleisfläche. Zur Entwässerung der Rillenschiene in eingedeckten Bereichen sind Einlaufkästen vorgesehen, die an die vorhandene Straßenentwässerung angeschlossen werden.

### **Fahrbahn, Nebenflächen**

Für den fließenden Kfz-Verkehr ergeben sich in der Ständlerstraße in Fahrrichtung Westen keine wesentlichen Veränderungen, in östlicher Fahrtrichtung entfällt zwischen Schwanseestraße und Traunreuter Straße eine der vormals drei Fahrstreifen. Die vorhandene Linksabbiegespur der Stadelheimer Straße, in Richtung Schwanseestraße, wird zurückgebaut.

In der Schwanseestraße wird der vorhandene überbreite Fahrstreifen in Richtung Norden auf Regelbreite reduziert, in Fahrtrichtung Süden ist die einzige bauliche Veränderung ein leichter Verschwenk auf Höhe der Einmündung der Scharfreiterstraße.

Die Radwege sollen nach den Vorgaben des Radentscheids (Breite in der Regel 2,50 m) umgestaltet werden.

Die Gehwege an der Ständlerstraße und Schwanseestraße werden zu Gunsten der Radwege in Richtung stadteinwärts etwas verschmälert, die Regelbreite wird aber überwiegend eingehalten. Die bestehende Z-Querung über die Gleise wird um etwa 30 m nach Norden verschoben, da die Lage der neuen Weiche eine Querung an der bisherigen Stelle nicht mehr zulassen.

### **ÖPNV**

Die Lage der Buslinie 139 und der Nachtbuslinie N75 bleibt unverändert. Die Bushaltestelle Schwanseestraße in der Stadelheimer Straße wird im Zuge der Maßnahme barrierefrei ausgebaut.

### **Fahrleitung / Fahrstrom**

In dem Bauabschnitt zwischen Wendeschleife Schwanseestraße und der Betriebshofseinfahrt muss eine Fahrleitungsanlage gebaut werden, wofür baubegleitend Bohrfundamente für die Masten hergestellt werden müssen. Für den Fahrstrom wird auf dem Gelände des Betriebshofs ein Gleichrichterwerk errichtet. Zur Einspeisung des Fahrstroms muss im Knotenpunkt Schwanseestraße / Ständlerstraße sowie im Bereich der Betriebshofseinfahrt jeweils ein Einspeiseschalthaus errichtet werden.

### **Lichtsignalanlagen, Straßenbeleuchtung**

Die Seitenmaste werden in der Regel zur Aufnahme der Straßenbeleuchtung mitgenutzt, um die Gesamtanzahl der Maste auf ein Minimum zu reduzieren. An den Fahrleitungsmasten im Bereich der Knotenpunkte Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße und Aschauer Straße / Ständlerstraße werden die Lichtsignalanlagen für den Individualverkehr (Kfz-, Fuß- und Radverkehr) sowie für die Tram angebracht.

### **Straßenmöblierung und Werbeträger**

Zwei Litfaßsäulen unterschiedlicher Betreiber sowie die überdachte Fahrradständer müssen versetzt werden.

## **Straßenbegleitgrün**

Im Zuge der Herstellung der neuen Zulaufstrecke zum Betriebshof Ständlerstraße sind in dem Abschnitt der Schwanseestraße insgesamt 8 Baumfällungen sowie 8 Neupflanzungen vorgesehen.

## **Gefahrenerkundung / Kampfmittelverdacht**

Die gesamte Fläche der Baumaßnahme wird als kampfmittelverdächtige Fläche eingestuft. Eine baugleitende Kampfsondierung ist erforderlich, dies gilt sowohl für den Verkehrsanlagenbau als auch für die Gründung von Fahrleitungsmasten (Tiefensondierung). Dies ist eine wichtige Randbedingung für die Bauphasenplanung.

### **1.3 Vorabmaßnahmen**

Neben den in Punkt 1.2 genannten Planungen sollen die im Folgenden, genannten Gewerke als Vorabmaßnahme durchgeführt werden und zum Beginn der eigentlichen Baumaßnahme abgeschlossen sein. Die Sparten werden als Vorabmaßnahmen so vorbereitet, dass der anschließende Gleis- und Straßenbau mit den dazugehörigen Gewerken möglich ist, die Sparten durch den Trambetrieb nicht beschädigt werden und die Versorgungsnetze der SWM, ohne Beeinflussung des Trambetriebs, weiterhin betrieben werden können. Dabei geht es im Wesentlichen um die Arbeiten der Spartenräger (siehe hierzu auch die entsprechenden Lagepläne in der Anlage).

- Abwasserkanalanlagen (MSE):
  - o Bei mehreren Schachtbauwerken müssen aufgrund der geplanten Tramtrasse eine neue Entlüftung (BW-Nr. 03950069, zwei Seiteneinstiege (BW-Nr. 03950079 und 03950058), eine Wartungsöffnung (BW-Nr. 03950058), zwei Einsteigkammern (BW-Nr. 03950070 und 03960033) und ein Verzweigungsbauwerk (BW-Nr. 03950058) für die Abwasserkanalanlagen vorgesehen werden. Zudem ist der Umbau von zwei Seiteneinstiegen (BW-Nr. 03960003 und 03960022) sowie der Rückbau eines Einsteigschachtes (BW-Nr. 03950059) vorgesehen.
  - o Für den Neubau eines Straßenentwässerungsabschnittes (DN 315) müssen zwei Revisionschächte (BW-Nr. 03960002 und 03960008) sowie ein Vereinigungsbauwerk (BW-Nr. 03960018) hergestellt werden.
- Rohrsparten (SWM GmbH):
  - o Im Bereich des Einfahrtsbogens, unmittelbar vor der Zufahrt der Tram auf das Grundstück des Betriebshofes, müssen die durch die zukünftige Gleislage überbauten Fernwärme(FW)-Festpunkte neu angeordnet werden, sodass sie außerhalb des Einflussbereiches der Tram liegen. Dazu werden die Festpunkte im FW-Schacht 3135 neu errichtet. Zudem muss die bestehende Straßenquerung der FW über die Ständlerstraße in westliche Richtung umverlegt und in Stahlschutzrohren geführt werden. Der FW-Schacht 3135 ist dafür so umzubauen, dass die Lage des Einstiegs verbessert wird und die neuen Fest-

punkte sowie die angepasste Trassenführung hergestellt werden können. Die Schachtdecke ist dabei vollständig zu erneuern. Hinsichtlich der vorhandenen Wasserversorgungsleitung im Bereich der Einfahrt (DN300 GGG Sr zf, BJ 1975) muss diese im Bereich des Lastkegels der Tram umlaufend durch Flüssigboden geschützt werden.

- Für den Bereich der Wendschleife in der Schwanseestraße, muss die bestehende FW-Trasse zwischen den Schächten B6520 und B6606 in neuer Lage im Kunststoffmantelrohrsystem umgebaut werden. Die Einbindung der neuen KMR-Trasse an den bestehenden Haubenkanal erfolgt mittels zwei neu zu errichtender Blindschächte. Im Bereich der Gleisquerung sind die neuen Leitungen im Schutzrohr zu verlegen. Evtl. sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen wie die Herstellung einer „Winkelstützwand“ aus Ortbeton erforderlich. Darüber hinaus ist die Hauptwasserleitung (DN1000, bitumentumhüllt) und die Wasserversorgungsleitung (200 GGG Sr zf) im Bereich der neuen Gleise freizulegen, fachgerecht nachzuisolieren und umlaufend mit selbstverdichtendem Flüssigboden zu schützen. Ferner muss die Wasseranschlussleitung des Kiosks über die Schwanseestraße sowie die Gasversorgungsleitung auf einer Länge von 35 m erneuert und im Bereich des Lastkegels der Tram in einem Schutzrohr eingebaut werden.
- Kabelsparten (SWM GmbH):
  - Vor Beginn des Gleisbaus und der Kabellegung sind insgesamt drei Straßenkreuze geplant, wovon sich zwei im Bereich des Knotenpunkts Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße befinden. Das eine kreuzt den Fahrstreifen der Schwanseestraße in Fahrtrichtung Norden und das zweite die Fahrbahn der Ständlerstraße. Das dritte Straßenkreuz befindet sich ebenfalls in der Ständlerstraße, jedoch in Höhe des Betriebshofs Ständlerstraße (westlich der Aschauer Straße). Im Anschluss daran sind diverse Kabellegungen in Teilbereichen der Schwansee- und Ständlerstraße sowie ein weiteres Straßenkreuz vorgesehen.
- Deutsche Telekom Technik GmbH:
  - Rückbau einer Telefonsäule und Tieferlegung der Kabeltrasse Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße (Schwanseeplatz).
  - Tieferlegung der kreuzenden Kabeltrasse in der Ständlerstraße sowie Versetzen eines Straßenverteilers an die Flurstücksgrenze im östl. Bereich des Knotenpunkts Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße.
  - Tieferlegung der kreuzenden Kabeltrasse in der Ständlerstraße im westl. Bereich des Knotenpunkts Ständlerstraße / Aschauer Straße. Betroffene Kabelschächte werden entweder abgebrochen oder versetzt.

Die geplanten Fällungen der Straßenbäume sollen ebenfalls vor Beginn der Hauptbaumaßnahme abgeschlossen sein.



## 2. Leistungsbeschreibung

### 2.1 Leistungsbild 1: Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung

Die Bearbeitung der Leistungen erfolgt in folgenden Leistungsphasen (LP) und Positionen:

#### 2.1.1 Leistungsphase 1 - Grundlagenermittlung

Bei der Grundlagenermittlung ist ein besonderer Fokus auf die bautechnischen Abläufe und Zusammenhänge aller betroffenen, anstehenden Maßnahmen einschließlich der Vorabmaßnahmen (insbesondere Spartenarbeiten der SWM sowie Dritter) zu setzen. Somit erlangt der AN vertiefte technische Kenntnisse und Verständnis für die weitere Aufgabenbearbeitung.

Soweit bekannt, werden dem AN bei Auftragsvergabe die Kontaktdaten von Projektbeteiligten (auch Schnittstellenprojekte, Behörden etc.) mitgeteilt.

#### **Bestimmung der baulichen und verkehrlichen Eingangsgrößen sowie der die Baumaßnahme tangierenden Parameter:**

- Übernahme von aktuellen Bestandsunterlagen der betroffenen Straßenzüge und Knotenpunkte einschließlich der (Mast-)Standorte für Lichtsignal- und Beleuchtungsanlagen und Markierungen der bestehenden Verkehrsführung.
- Beschaffung des aktuellen Planungsstandes der geplanten Baumaßnahme einschließlich aller betroffenen Teilprojekte und Gewerke im Hinblick auf temporäre Bauwischenzustände und den baulichen Endzustand.
- Beschaffung des aktuellen Bauablaufkonzepts für die Verkehrsanlagen und der Terminpläne beim AG; Prüfung im Hinblick auf Vollständigkeit, Eignung und Plausibilität als Grundlage für die Planung der Bauphasen und Verkehrsführung.
- Ermittlung und Klärung von Baumaßnahmen und Schnittstellenprojekten Dritter entlang der Streckenführung sowie im direkten bzw. erweiterten Umfeld, die im Zusammenhang mit den geplanten Bau- und Verkehrsphasen und / oder dem übergeordneten Verkehrskonzept stehen können.
- Ermittlung und Klärung der spezifischen Anforderungen bzw. Vorgaben des AG und der relevanten Interessensträgern (Straßenverkehrsbehörde (MOR), Baureferat, SWM-Angebotsplanung, etc).
- Verkehrstechnik (LSA) für temporäre Bauzustände:
  - Grundsätzliche Ermittlung und Klärung über die Notwendigkeit und Anforderungen für den Einsatz bauzeitlicher LSA-Provisorien.
  - Die Belange und Hinweise des Baulastträgers der Lichtsignalanlagen, dem Baureferat der Landeshauptstadt München (BR) sowie der Straßenverkehrsbehörde im Mobilitätsreferat (MOR) sind hier zu berücksichtigen.

- Straßenbeleuchtung für temporäre Bauzustände: grundsätzliche Ermittlung und Klärung über die Notwendigkeit und Anforderungen an bauzeitlichen Provisorien.
- Klärung der Baufeldfreimachung und Vorwegmaßnahmen (Spartenverlegungen, Rückbau bestehende Straßenbeleuchtung auf Fahrbahnteilern, Rückbau bestehende LSA, Rückbau bestehende Stromversorgung u. ä.).
- Klärung der Anforderungen an die Qualität und Ausführung der Oberflächenbefestigung der Verkehrsflächen für den Bauzustand (z.B. Geh- und Radwege, Fahrbahnen, Anliegerzufahrten).
- Klärung der während der einzelnen Bauzustände aufrecht und freizuhaltenden öffentlichen Wege und Zufahrten bzw. angrenzenden Grundstücke Dritter und die Anforderung an die Ausführung der Oberflächenbefestigung dieser Verkehrsflächen.
- Ermittlung und Klärung von zeitgleich während der Bauausführung geplanter Veranstaltungen entlang der Streckenführung bzw. im direkten und / oder erweiterten Umfeld.
- Analyse der terminlichen Randbedingungen und der geplanten Ausführungszeiten für sämtliche Bautätigkeiten in Bezug auf Terminvorgaben des AG und Dritter.
- Beschaffung von Informationen über Linienwege des Öffentlichen Personennahverkehrs (Tram und Bus) sowie deren Haltestellenanordnung entlang der geplanten Strecke

## **2.1.2 Leistungsphase 2 - Vorplanung**

### **Pos. 2.1.2.1 - Vorabstimmungen sowie Formulierung von möglichen Erfordernissen für den Bauablauf**

- Vorabstimmungen auf Grundlage der Ergebnisse aus der vorherigen Leistungsphase sind mit dem AG, der zuständigen Straßenverkehrsbehörde (MOR), dem Straßenbaulasträger (BR), den weiteren beteiligten Ämtern und Behörden (z.B. Branddirektion für die Einhaltung von Feuerwehruzufahrten und Rettungswegen etc.), der Polizei und weiteren ggf. betroffenen Anliegern durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.
- Die möglichen Erfordernisse für den Bauablauf sind für die Baudurchführung, Bauabschnittseinteilung und -reihenfolge, den Bauzeitraum im Hinblick auf tangierende Maßnahmen im Umfeld entsprechend zu formulieren.

### **Pos. 2.1.2.2 - Verkehrskonzept für die Baustrecke einschließlich der Knotenpunkte**

- Darlegung eines Verkehrskonzept für den Gleis- und Straßenbau sowie der dazugehörigen Gewerke (z.B. Fahrleitung / -strom, LSA, Straßenbeleuchtung, Sparten etc.) aus dem u.a. hervorgehen soll, wie die Bautätigkeiten abgewickelt werden sollen. Das Verkehrskonzept soll auch die Spartenarbeiten beinhalten, die vor Beginn der Baumaßnahme als Vorwegmaßnahme umgesetzt werden müssen.

- Dieses Verkehrskonzept berücksichtigt u. a. sowohl alle örtlichen, technischen, terminlichen Zusammenhänge und Anforderungen aus der Grundlagenermittlung als auch das Bauanlaufkonzept des AG, welches als Vorschlag den Anlagen (siehe Kapitel 6, Planunterlagen) beigefügt ist.
- Bei der Planung der Baufelder und Bauphasen sind die in Kapitel 1 benannten Gewerke, Rahmenbedingungen inhaltlich bzw. nachrichtlich zu berücksichtigen. Das gilt auch für die geplanten Vorwegmaßnahmen durch die Spartenträger der SWM GmbH. Mögliche Synergieeffekte innerhalb der Bauphasen und -felder sind zu prüfen.
- Bautätigkeiten für die Baufeldfreimachung (insbesondere Rückbau Fahrbahnmittelteiler, Rückbau Straßenbeleuchtung, Aufstellung prov. Straßenbeleuchtung, Aufstellung prov. LSA, Rückbau bestehende LSA) sind in der Vorlaufphase (Bauphase „Null“), also kurz vor Beginn der Hauptbaumaßnahme, zu berücksichtigen sowie ggf. Spartenmaßnahmen.
- In dem Verkehrskonzept sollen u.a. folgende Punkte mit konzipiert werden:
  - Übergeordnetes Verkehrskonzept (Umleitungen etc.)
  - Organisation der Durchgangs- und Anliegerverkehre sowie der Ver- und Entsorgung einschließlich der Rettungsdienste
  - Organisation der Fußgänger- und Radverkehre, des ruhenden Verkehrs und des Linienverkehrs (Trambahn, Bus) einschließlich der Haltestellenbedienung
  - Ggfs. Inanspruchnahme zusätzlicher Verkehrsflächen und Fahrbahnprovisorien
  - Maßnahmen an vorh. LSA sowie die Verkehrsregelung mit provisorischen, mobilen LSA
- Die Darstellung des Verkehrskonzept erfolgt in Übersichts-, Querschnitts- und Terminplänen. In den Übersichtsplänen sollen die Baufelder und -phasen mit Zuordnung der Bautätigkeiten, Örtlichkeiten und Zeiträumen dargestellt werden.
- Baufelder ohne Bautätigkeiten sind zu vermeiden. Sollte es dennoch unvermeidbar sein, sind diese Baufelder anhand von Bauphasen ohne Tätigkeiten auszuweisen und bei der späteren Planung der Verkehrsführung ebenfalls zu berücksichtigen (z. B. als BE-Flächen, Montage- / Lagerplätze).
- Die Ergebnisse sind zusammen zu fassen, zu erläutern und zu dokumentieren und an den AG zu übergeben.

### **2.1.3 Leistungsphase 3 - Entwurfsplanung**

Die Ergebnisse aus der vorherigen Leistungsphase müssen in Verkehrsführungsplänen grafisch dargestellt werden. Dabei ist insbesondere die zeitliche Abfolge der Verkehrsphasen im räumlichen Kontext zu den Baufeldern und Bauphasen zu berücksichtigen und mit geeigneten Mitteln grafisch darzustellen (z. B. Darstellung in „Zeitscheiben“).

In Ergänzung zu den Regelwerken müssen in der Planung der Verkehrsführung noch folgende Punkte berücksichtigt werden:

- (Rest-)Verkehrsflächen und Querschnittsbreiten von Kfz-, Rad- und Fußgängerverkehren (Beachtung von Mindestbreiten und -abständen)
  - Schleppkurvenprüfung für fahrgeometrische Nachweise insbesondere in Knotenpunkten
  - Verkehrsführung von Kfz-, Rad-, Fußgängerverkehr und ÖPNV
  - Schienenteilungspläne der Straßenbahn
  - Auswirkungen auf den ruhenden Verkehr; Lieferzonen für Gewerbetreibende
  - Fahrbeziehungen des Busverkehrs und der Haltestellensituation; temporäre Haltestellen sind zu planen und darzustellen (z.B. Bushaltestelle Schwanseestraße)
  - Beachtung der eingeschränkten, wegfallenden und umgeleiteten Fahrbeziehungen
  - Ggfs. erforderliche, bauliche und verkehrstechnische Provisorien (insb. Überlegungen zu LSA, Platzverfügbarkeit für Maststandorte, Fußgängerschutzanlagen)
  - (prov.) Straßenbeleuchtung
  - Grundstückszufahrten und Rettungswege (mit temporären Änderungen)
  - Zugänge zu den Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs
  - Beachtung Barrierefreiheit
- Der jeweilige Baufortschritt ist auf Grundlage der übermittelten Bestands- und Ausführungspläne einzubeziehen.
  - Erste Überlegungen zu Bauphasen und Verkehrsführung sind insbesondere mit dem zuständigen Baureferat und dem AG rechtzeitig und zeitlich abgestimmt zur Verfügung zu stellen, sodass diese ihrerseits ihre Planungen vorantreiben können, die wiederum fristgerecht für die Bearbeitung der vorliegenden Position benötigt werden (iterative Bearbeitung).
  - Kostenberechnung auf Basis des Verkehrskonzepts.
  - Die Ergebnisse sind zusammen zu fassen, zu erläutern und zu dokumentieren und an den AG zu übergeben.

#### **2.1.4 Leistungsphase 4 - Genehmigungsplanung**

- Einreichung der Ergebnisse aus der vorherigen Leistungsphase bei den zuständigen Behörden und TÖB zur Einvernehmensherstellung.
- Die Ergebnisse sind zusammen zu fassen, zu erläutern und zu dokumentieren und an den AG zu übergeben.

## 2.1.5 Leistungsphase 5 - Ausführungsplanung

### Pos. 5.1 - Verkehrszeichenpläne

- Erstellung der bau- und verkehrsphasenbezogenen Verkehrszeichenpläne zur Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnung nach § 45 StVO. Das Ziel ist die fristgerechte Weiterentwicklung der zuvor abgestimmten Verkehrsführungspläne zu genehmigungsreifen Verkehrszeichenplänen (inkl. Gelbmarkierung) in Abstimmung mit dem AG, der Straßenverkehrsbehörde (MOR), den beteiligten bauausführenden Firmen und Verkehrssicherungsfirmen, Objektplanern und ggf. weiteren Fachplanern der SWM. In den Verkehrszeichenplänen sollen u.a. Verkehrszeichen, Abweis- / Schutzeinrichtungen, LSA, Baken, Schranken inkl. Beleuchtung und Gelbmarkierungen mit entsprechenden Vermaßungen dargestellt werden. Bei LSA ist zu beachten, dass in den Verkehrszeichenplänen die exakte Lage der Maste, Peitschen und Signalgeber (für die mobilen LSA und Bestands-LSA) eingezeichnet ist.

Signale der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab), wie z. B. Beschilderungen für Langsamfahrstellen, müssen nicht vom AN geplant, sondern nur nachrichtlich dargestellt werden.

- Einreichung der Verkehrszeichenpläne (vierfache Ausfertigung) in Abstimmung mit dem AG bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde (MOR) zur Einholung einer Sondernutzungserlaubnis sowie einer verkehrsrechtlichen Anordnung.
- Ggfs. Erarbeitung von Umleitungsplänen für den übergeordneten Verkehr im geeigneten Maßstab.

### Pos. 5.2 - Hardwareunterlagen LSA (Verkehrstechnischen Unterlagen)

Für die bauliche Umsetzung dieses Projektes ist die bauzeitlich, provisorische Verkehrstechnik, d.h. die Lichtsignalprogramme, für die betroffenen Knotenpunkte Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße sowie ggfs. Ständlerstraße / Aschauer Straße zu erstellen. Die Leistungen stehen in Abhängigkeit zu den vorher beschriebenen Bau- und Verkehrsphasen und werden erst nach Abstimmung mit der zuständigen Fachabteilung der Landeshauptstadt München und auf schriftliche Anweisung des AG ausgeführt.

- Bei der Leistungserbringung ist zunächst für die „Bauphase Null“ (Vorlaufphase zur Hauptmaßnahme) die softwaretechnische Grundversorgung für die mobilen LSA zu planen. Ausgehend von dieser Grundversorgung sind für alle weiteren Bau-/Verkehrsphasen die LSA-Anpassungen zu planen.
- Beschaffung der Unterlagen der LSA für die Knotenpunkte Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße sowie ggfs. Ständlerstraße / Aschauer Straße bei der Straßenverkehrsbehörde (MOR).
- Überprüfung der Bestandsunterlagen und Abgleich mit den örtlichen tatsächlichen Verhältnissen (vorhandene Verkehrszeichen, Wegweiser, Markierungen, Erfassungseinrichtungen wie Kameras,

Induktionsschleifen, Detektoren, Standort und Art des Steuergerätes, LSA-Masten, LSA-Signalgeber, Zufahrten, Lage der Haltelinien).

- Erstellung der Signalprogramme für die provisorischen Lichtsignalanlagen der Knotenpunkte Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße sowie ggfs. Ständlerstraße / Aschauer Straße in den jeweiligen Bau- und Verkehrsphasen. Bei der Erstellung der temporären LSA-Steuerungen sind hinsichtlich der Belange des ÖPNV die zuständigen Abteilungen der SWM (Angebotsplanung und Verkehrstechnik) einzubinden.

Insbesondere umfasst dies die Koordination und Steuerung mit den zuständigen Fachabteilungen der LHM (Verkehrsbehörde im Mobilitätsreferat und Baureferat), sodass sämtliche iterativ erforderliche Planungsschritte durch den AN und den zuständigen Fachabteilungen im Mobilitäts- und Baureferat weitgehend selbstständig durchgeführt werden können. Koordination und Steuerung erfolgen in derjenigen Art und Weise, dass die vollständige Leistungserbringung innerhalb der angegebenen Leistungszeiträume und Terminziele fristgerecht realisiert werden kann. Die Überlegungen zu Verkehrsphasen sind insbesondere den zuständigen Fachabteilungen der LHM und dem AG rechtzeitig und zeitlich abgestimmt zur Verfügung zu stellen, sodass diese ihrerseits ihre Planungen vorantreiben können, die wiederum fristgerecht für die Bearbeitung der Hardwareunterlagen benötigt werden.

- Die Hardwareunterlagen beinhalten alle Informationen, die mit dem Betrieb der Anlage in Zusammenhang stehen, wie z.B. der bau- und verkehrsphasenbezogenen Signallage- und Signalzeitpläne, Zwischenzeitberechnungen usw. Der AN hat die Hardwareunterlagen mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen und die erforderliche verkehrsrechtliche Genehmigung und Anordnung nach StVO für verkehrsbeeinflussende Maßnahmen mit Lichtsignalanlage einzuholen. Die anfallenden Gebühren trägt der AG.
- Der aktuelle Leitfaden zur LSA-Planung der LHM ist bei der Erstellung der Hardwareunterlagen zu berücksichtigen.
- Die Abrechnung erfolgt pro LSA-geregelten Knotenpunkt über alle Bau- und Verkehrsmaßnahmen, d.h. mit inkl. der ersten Inbetriebnahme des mobilen Provisoriums bis zur Außerbetriebnahme am Ende der Baumaßnahme.
  - Pos. 5.2.1: LSA-geregelter Knotenpunkt Stadelheimer Straße / Schwanseestraße / Ständlerstraße
  - Pos. 5.2.2: LSA-geregelter Knotenpunkt Ständlerstraße / Aschauer Straße

### **Pos. 5.3 - Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Die Ergebnisse sind zusammen zu fassen, zu erläutern und zu dokumentieren und an den AG zu übergeben. Sämtliche Planungsunterlagen sind in digitaler Form (PDF-Format) zu übergeben sowie im Papierformat (2-fach in Farbe, DIN A4).

## **2.1.6 Leistungsphase 6 - Vorbereitung der Vergabe**

### **Pos. 6.1 - Leistungsverzeichnis und -beschreibung**

- Erstellung einer Leistungsbeschreibung sowie eines -verzeichnisses für die bauzeitlichen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (der jeweiligen Bauphasen) der Gesamtbaumaßnahme (u.a. die Vorabmaßnahmen Sparten sowie Nacharbeiten) und ggfs. die Umleitungsstrecke. Die Nummerierung und Darstellung des Leistungsverzeichnisses hat sich nach den Vorgaben der SWM zu richten.
- Die Verkehrsführung / -sicherung der jeweiligen Bauphase ist entsprechend zu beschreiben (Dauer, Art der Bauarbeiten etc.).
- Kostenanschlag auf Basis des Leistungsverzeichnisses (bepreistes Leistungsverzeichnis).

### **Pos. 6.2 - Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Die Ergebnisse sind zusammen zu fassen, zu erläutern und zu dokumentieren und an den AG zu übergeben. Das Leistungsverzeichnis ist als GAEB-Datei (D81/D83) sowie im PDF-Format zu übergeben.

## **2.2 Leistungsbild 2: Koordination der Spartenarbeiten**

Innerhalb der Planungsleistungen ist eine enge Abstimmung mit den parallellaufenden Planungen zu weiteren im Umfeld in naher Zukunft beginnenden Planungen und Ausführungen vorzunehmen.

Die planmäßige Um- / Neuverlegungen von Sparten der SWM GmbH sowie Dritter soll größtenteils vor Baubeginn der Baumaßnahme abgeschlossen werden. Es kann jedoch während der eigentlichen Hauptbaumaßnahme (also Gleis- und Straßenbauarbeiten) aufgrund der vorgefundenen Situation zu unvorhersehbaren weiteren Umliegungen kommen, die dann kurzfristig durch den jeweiligen Sparten-träger ausgeführt werden müssen.

Die Bearbeitung der Leistungen erfolgt in folgenden Leistungsphasen (LP) und Positionen:

### **2.2.1 Leistungsphase 1 - Koordination der Spartenarbeiten in der Planungsphase**

- Der AG überträgt dem AN die Koordinierung der Leistungen der Sparten-träger (Ver- und Entsorger). Der AN hat die ihm übertragenen Leistungen im Einvernehmen und in ständiger Abstimmung mit dem AG zu erbringen.
- Beschaffung der Spartenbestands- und Spartenprojektpläne beim AG sowie bei Dritten; Prüfung im Hinblick auf Vollständigkeit und Plausibilität als Grundlage für die Koordination der Spartenarbeiten. Erstellung eines Terminplans für die geplanten Spartenarbeiten unter Berücksichtigung der Vorlauf- und Bauzeiten der jeweiligen Sparten-träger.
- Beschaffung der Leerrohrplanung (LSA, Str.-Beleuchtung, Weichentechnik und Fahrstrom) beim zuständigen Ingenieurbüro; Prüfung im Hinblick auf Vollständigkeit und Plausibilität als Grundlage für die Koordination der Spartenarbeiten.

- Zusammentragen der geplanten Spartenmaßnahmen sowie Leerrohrplanung und Darstellung in einem Spartenprojektplan. Konfliktpunkte sind aufzuzeigen und ggfs. Optimierungsvorschläge zu erarbeiten.
- Fachübergreifende Besprechungen nach Anforderung des Auftraggebers werden regelmäßig bzw. auch nach gesonderter Veranlassung durchgeführt. Hiervon werden vom AN jeweils unverzüglich Vermerke bzw. Protokolle, die die Festlegungen zum weiteren Ablauf wiedergeben, gefertigt und dem AG vorgelegt.

### **2.2.2 Leistungsphase 2 - Leitungscoordination während der Spartenarbeiten**

- Die veranlassten Spartenarbeiten sind während der Ausführung (Vorabmaßnahmen) terminlich zu koordinieren. Diese Leistung beinhaltet die Kontrolle und Überwachung der jeweiligen Spartenträger in der Hinsicht, ob die abgestimmten Termine (Beginn und Ende Spartenarbeiten) eingehalten werden. Ggfs. ist die Kontrolle und Überwachung in der Örtlichkeit durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren (Fotodokumentation), was in diese Position entsprechend einzukalkulieren ist. Die Überwachung der fachgerechten Ausführung der einzelnen Leistungen obliegt den Spartenträgern.

### **2.3 Allgemeine Hinweise zur Bearbeitung**

Die Bearbeitung der o. g. Leistungsphasen und Positionen erfolgt für alle Leistungsbilder und -phasen sowie Positionen grundsätzlich im Ermessen des AN und in derjenigen inhaltlichen Tiefgründigkeit, die zweifellos ergebnisorientierte sowie technische und inhaltlich fehlerfreie Ergebnisse erzielt. Dabei müssen mindestens die in Kapitel 2.1 und 2.2 genannten Punkte bearbeitet und dokumentiert werden. Sie geben einen Überblick und Hinweise über die zu berücksichtigenden Sachverhalte (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sollten im Zuge der Bearbeitung weitere Fragestellungen aufkommen, so ist mit dem AG Rücksprache zu halten.

Sofern nicht explizit in den jeweiligen Leistungsphasen und Positionen ausgewiesen, setzt der Auftraggeber (AG) voraus, dass sich der Auftragnehmer (AN) während des gesamten Zeitraums der Leistungserbringung selbstständig, bedarfs- und zeitgerecht mit sämtlichen Projektbeteiligten und Behörden abstimmt. Dies ist in die Einheitspreise der jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Die erarbeiteten Unterlagen und (Zwischen-)Ergebnisse sind Teil der vertraglichen Leistungserbringung des AN und dem AG regelmäßig in digitaler Form (z. B. pdf, dwg, word, excel) zur Verfügung zu stellen.

Für die Abstimmungen der Arbeitsergebnisse (z.B. Bauphasen / -felder, Verkehrsführungs- und Verkehrszeichenpläne sowie Terminpläne) ist eine sinnvolle und ausreichende Anzahl an Besprechungsterminen (Online-Besprechung oder in den Räumlichkeiten des AG) zu veranschlagen. Teilnehmer sind die zuständigen Fachabteilungen des AG und ggf. weitere Maßnahmen- und Interessenträger (z.B. Straßenverkehrsbehörde (MOR) etc.). Weitere erforderliche Teilnehmer können der AG, der AN oder weitere Projektbeteiligte benennen. Die Organisation und Moderation der Termine erfolgen durch den



AN und sind zu protokollieren und fortzuschreiben (inkl. iterative Anpassungen der Planungen und Planunterlagen). Vor Abstimmungsrunden sind diese dem AN sowie weiteren Beteiligten mit ausreichendem Vorlauf (d. h. mind. 5 Werktage) zu übergeben.

Die (freizugebenden) Pläne und Unterlagen sind fristgerecht an den AG zu übergeben.

Der AN ist verpflichtet, auf Einladung des AG an projektbezogenen Besprechungen teilzunehmen und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Dies ist in die Einheitspreise der jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Besprechungen während der Planungsphase:

Bei den nachfolgend genannten Besprechungen ist die Anwesenheit des AN (Projektleiter/in) verpflichtend. Der AN (Projektleiter/in) muss aufgrund des engen Zeitrahmens und der Öffentlichkeitswirksamkeit des Projekts auch darüber hinaus für kurzfristige Abstimmungen im Hause des Auftraggebers zur Verfügung stehen.

Art der Besprechung	Ziel der Besprechung	Anzahl	Teilnehmerkreis
Verkehrsbesprechung	Abstimmung der Bauphasen und bauzeitlichen Verkehrsführung	max. 4	AG, Projektsteuerung; Planer Verkehrsanlagen, Betrieb, Fahrstrom/-leitung, Straßenverkehrsbehörde und bei Bedarf weitere Fachplaner und Vertreter der städtischen Referate
Spartenbesprechung	Abstimmung der Spartenprojektpläne	max. 3	AG, Projektsteuerung; Planer Verkehrsanlagen, Fahrstrom/-leitung, Spartenträger und bei Bedarf weitere Fachplaner und Vertreter der städtischen Referate

Die genannten Besprechungen werden von der Projektsteuerung geleitet und dokumentiert. Bei Bedarf ist eine Zuarbeit des AN erforderlich. Der AN fertigt über andere von ihm geführten Besprechungen und Verhandlungen Niederschriften. Diese sind dem AG unverzüglich vorzulegen.

Besprechungen während der Ausführungsphase:

Bei der Bauanlaufbesprechung der Hauptmaßnahme ist die Anwesenheit des AN (Projektleiter/in) verpflichtend. Zudem muss der AN (Projektleiter/in) innerhalb der ersten drei Monate nach Baubeginn der Hauptmaßnahme an max. 3 Baubesprechungen teilnehmen, um für offene Fragen zu seinen Planungsleistungen zur Verfügung zu stehen. Die Einladung wird durch die Bauoberleitung mit mind. 14 Tagen Vorlauf erfolgen. Die genannten Besprechungen werden von der örtlichen Bauüberwachung / Bauoberleitung geleitet und dokumentiert.

Iterationsschritte zwischen den Leistungsphasen / -positionen sind (in ausreichendem Maße) einzukalkulieren.

Ggf. können einzelne Bearbeitungsschritte im Ermessen des AN zeitgleich bzw. in veränderter Reihenfolge ohne Auswirkungen auf die Qualität der zu erbringenden Leistungen erfolgen.

Der Koordinationsaufwand mit den Projektbeteiligten und den Planern, insbesondere der zuständigen Fachabteilung des Baureferats, ist entsprechend einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Für die zu erstellenden Planunterlagen gilt:

Geeignete Maßstäbe für die zu erstellenden Planunterlagen sind zu wählen. Die Blattschnitte sollen sich an den Planunterlagen (s. Anlagenverzeichnis) orientieren.

- Übersichtspläne: M 1:5.000 oder größer
- Bauphasenpläne: M 1:500
- Verkehrsführungspläne: M 1:500
- Verkehrszeichenpläne mit Gelbmarkierung: M 1:250
- Signallagepläne: M 1:250
- Spartenprojektpläne (mit Leerrohrplanung): M 1:250
- Querschnitte: M 1:100
- aussagekräftige und vollständige Legende
- aussagekräftige, vollständige und eindeutige Beschriftung der relevanten Planelemente

Wichtige Knotenpunktbereiche sind zusätzlich in gesonderten Plänen darzustellen.

Zeiten und Zeiträume sind in Kalenderwochen mit Jahresbezug anzugeben (z. B. KW 20-25/2024).

Der AG und die Straßenverkehrsbehörde (MOR) stellen dem AN die Bestands- und Planungsunterlagen ausschließlich digital zur Verfügung.

Der AN hat den Planungsraum vor Ort in Augenschein zu nehmen. Eine ausreichende Anzahl an Ortsbesichtigungen ist mit einzukalkulieren.

Für die gegenständliche Baumaßnahme sind auf der gesamten Baustellenlänge zunächst die Teil-Baufelder für alle abzuwickelnden Gewerke zu erarbeiten und darauf aufbauend sämtliche notwendige Bauphasen zu konzipieren. Aus dem dargestellten Konzept der Bauphasen ergeben sich die Verkehrsphasen mit Verkehrsführung sowie das übergeordnete Verkehrskonzept (Umleitungsstrecken etc.).

Für die einzelnen Bauzustände sind durch den AN jeweils abgestimmte Pläne (Bauphasen-, Verkehrsführungspläne) und genehmigungsreife Pläne (Verkehrszeichenpläne inkl. Gelbmarkierung) zu erstellen und iterativ anzupassen.

#### **Hinweise zur Erarbeitung der Bauphasen**

Grundsätzlich sollen die in Kapitel 1 genannten Spartenarbeiten der SWM GmbH sowie Dritter vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme abgeschlossen sein und die Bauphasen (als Vorabmaßnahmen) und Terminpläne dahingehend geplant werden. Sollten sich im Zuge der Bearbeitung der Bauablaufplanung ergeben, dass Teilmaßnahmen der Spartenarbeiten der SWM GmbH sowie Dritter sich besser

in die Hauptbaumaßnahme (also Gleis- und Straßenbauarbeiten etc.) integrieren lassen, so sind die Bauphasen und Baufelder dahingehend anzupassen.

Das Anpassen von Schachtabdeckungen erfolgt zwangsläufig baubegleitend während der Herstellung der Oberflächenbefestigung. Dies ist bei der Planung des Bauablaufs für den Straßenbau durch den AN zu berücksichtigen.

Etwa 1 Jahr nach Inbetriebnahme sind für sämtlich Rasengleisabschnitte die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Belastungsstoppgang und dem Einbringen des Rasensubstrats zu berücksichtigen. Auch hierfür sind Konzepte zu Bauphasen und Verkehrsführung sowie die Verkehrszeichen und Gelbmarkierungspläne zu entwickeln und mit sämtlichen Beteiligten abzustimmen.

## **2.4 Leitfäden und Richtlinien**

Als Grundlage für die weitere Leistungsbearbeitung und alle Planungen dienen die anerkannten und aktuell gültigen Regelwerke, Richtlinien, Empfehlungen und sonstigen technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Sämtliche Vorgaben des AG und der Landeshauptstadt München sind zudem zu beachten. Die folgende Auflistung enthält die wichtigsten zu beachtenden Dokumente, die durch den AN zu beschaffen sind, sofern sie nicht dem Anlagenverzeichnis beiliegen:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- Richtlinie für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)
- Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA)
- DIN EN 13201: Straßenbeleuchtung
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil S (HBS)
- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Bauarbeiten in München (z.B. ZTV Stra Mü)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und Fußgängerverkehrsanlagen (EFA)
- Leitfaden zur LSA-Planung der Landeshauptstadt München
- Handlungsleitfaden Radverkehr der Landeshauptstadt München
- Leitfaden Baustellen, Führung von Fuß- und Radverkehr im Baustellenbereich mit Vollzugsempfehlungen (AGFK)
- Arbeitsanweisung Rad- / Fußverkehr 20201008\_V2 vom 13.11.2020
- Leitfaden Barrierefreiheit bei Baustelleneinrichtungen
- Regelpläne Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München

### 3. Leistungszeitraum

Als zeitlicher Rahmen ist für die Erstellung der Leistungsbilder 1 und 2 folgendes geplant:

- Leistungsbild 1 - Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung
  - LP 1 bis 2: 01/2025 bis 02/2025
  - LP 3 bis 4: 03/2025 bis 05/2025
  - LP 5 bis 6: 05/2025 bis 06/2025
- Leistungsbild 2 - Koordination der Spartenarbeiten
  - LP 1: Anfang bis Ende 2025
  - LP 2: Winter 2025 bis Sommer 2027

### 4. Projektleitung und Fachliche Beteiligte

Fachlich Beteiligte sind:

#### Stadtwerke München GmbH

- SWM Ressort Mobilität
- SWM Infrastruktur GmbH
- SWM Services GmbH

#### Landeshauptstadt München

Folgende Referate der kommunalen Verwaltung der Landeshauptstadt München sind mit verschiedenen Fachabteilungen in den Planungsprozess involviert:

- das Mobilitätsreferat
- das Baureferat
- das Kreisverwaltungsreferat

Die Freigabe der Straßenplanung erfolgt sowohl durch den AG als auch durch den zuständigen Abteilungsleiter/in innerhalb des Baureferats.

Weitere Ämter, Institutionen und Träger öffentlicher und politischer Belange sind in die Planung einzubeziehen und ihre Belange zu berücksichtigen.

#### SiGeKo / Bauüberwachung

Während der Bauausführung werden zusätzlich Leistungen der Örtlichen Bauüberwachung und der SiGe-Koordination vergeben.

## Planer und Gutachter

Folgende Planungsleistungen wurden in gesonderten Planungsaufträgen vergeben bzw. werden von den SWM und dem Baureferat in Eigenleistung erbracht:

- Objektplanung Verkehrsanlagen (Gleis- und Straßenplanung)
- Fahrstrom
- Fahrleitung
- Weichentechnik
- Lichtsignalanlagen
- Straßenbeleuchtung
- Landschaftsbau
- Sparten:
  - Abwasserkanal MSE (Objektplanung Ingenieurbauwerke und Tragwerksplanung)
  - Rohrsparten SWM (Fernwärme, Gas, Wasser)
  - Stromsparten SWM
  - Telekommunikationssparten (Dritte)

Zur Ansicht

## 5. Vergütung

### 5.1 Leistungen gemäß Leistungsbild 1 und 2

Für die Vergütung der beschriebenen, besonderen Leistungen gem. Punkte 2.1 und 2.2 sind vom Bieter die folgenden Positionen als Pauschalhonorar (netto) anzubieten.

#### Leistungsbild 1 - Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung

LP 1 Grundlagenermittlung pauschal \_\_\_\_\_ €

#### LP 2 Vorplanung

Pos. 2.1.2.1 Vorabstimmungen sowie Formulierung von möglichen Erfordernissen  
für den Bauablauf pauschal \_\_\_\_\_ €

Pos. 2.1.2.2 Erarbeitung Verkehrskonzept pauschal \_\_\_\_\_ €

LP 3 Entwurfsplanung pauschal \_\_\_\_\_ €

LP 4 Genehmigungsplanung pauschal \_\_\_\_\_ €

#### LP 5 Ausführungsplanung

Pos. 5.1 Erarbeitung Verkehrszeichenpläne pauschal \_\_\_\_\_ €

Optionale Pos. 5.2 Erstellung Hardwareunterlagen LSA (Verkehrstechnischen Unterlagen)

Pos. 5.2.1 pauschal \_\_\_\_\_ €

Pos. 5.2.2 pauschal \_\_\_\_\_ €

Pos. 5.3 Dokumentation der Ergebnisse pauschal \_\_\_\_\_ €

#### LP 6 Vorbereitung der Vergabe

Pos. 6.1 Erarbeitung Leistungsverzeichnis und -beschreibung pauschal \_\_\_\_\_ €

Pos. 6.2 Dokumentation der Ergebnisse pauschal \_\_\_\_\_ €

**Leistungsbild 1 gesamt (ohne LP 5, Pos. 5.2):** pauschal \_\_\_\_\_ €

#### Leistungsbild 2 - Koordination der Spartenarbeiten

LP 1 Koordination der Spartenarbeiten in der Planungsphase pauschal \_\_\_\_\_ €

LP 2 Spartenkoordination während der Spartenarbeiten pauschal \_\_\_\_\_ €

**Leistungsbild 2 gesamt:** pauschal \_\_\_\_\_ €

## 5.2 Nebenkosten

Sämtliche Nebenkosten im Sinne von § 14 HOAI einschließlich aller Kosten für EDV-Leistungen (Kosten für die Inanspruchnahme der EDV-Anlage, Kosten für die CAD-Plots, usw.), Kosten für Vervielfältigungen, sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten werden pauschal mit folgendem Prozentsatz des Pauschalhonorars angeboten:

\_\_\_\_\_ %

## 5.3 Gesamthonorar

Gem. 5.1, Leistungsbild 1 - Planung Bauphasen und Bauzeitliche Verkehrsführung

Leistungsbild 1 gesamt: \_\_\_\_\_ €

Gem. 5.1, Leistungsbild 2 - Koordination der Spartenarbeiten

Leistungsbild 2 gesamt: \_\_\_\_\_ €

**Zwischensumme (netto)** \_\_\_\_\_ €

Gem. 5.2, Nebenkosten, \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ €

**Gesamthonorar (netto)** \_\_\_\_\_ €

## 5.4 Leistungen nach Zeitaufwand

Die Leistungen erfolgen nur nach schriftlicher Bestellung und Beauftragung durch den AG.

Für Leistungen, die nach Zeitaufwand berechnet werden, werden folgende Regel-Stundensätze angeboten:

- für den Projektleiter/in \_\_\_\_\_ € / h
- für den Projektingenieur/in \_\_\_\_\_ € / h
- für technische Zeichner/innen oder sonstige Mitarbeiter/innen mit vergleichbarer Qualifikation \_\_\_\_\_ € / h

Der AN hat diese Leistungen in prüfbaren, tabellarischen Stundennachweisen wöchentlich zu übergeben, wenn im Einzelfall nichts anderes vereinbart wird.

## 6. Planunterlagen

- Übersichtsplan Lage im Straßenbahnnetz
- Übersichtsplan Verkehrsplanung, M 1:2.000
- Lagepläne Verkehrsplanung, M 1:250
- Bauphasenpläne, M 1:500
- Spartenbestandspläne M 1:250
- Lagepläne Kabelgräben Strom, M 1:250
- Lagepläne MSE Planung und Bestand, M 1:500

Zur Ansicht