

**Georg-Schumann-Str., von Kauflandeinfahrt bis Linkelstr. , einschl. HS-Bau Am Viadukt und Wahren
LPh. 1-2 mit Option auf LPh. 3-6**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
2	Anforderungen an Art und Umfang der Bau- und Planungsleistungen	3
2.1	<i>BIMO – Oberbau</i>	3
2.1.1	Baugrenzen.....	3
2.1.2	Zustand der bestehenden Anlagen	3
2.1.3	Dringlichkeit und Bauzeitraum	4
2.1.4	Aufgaben	4
2.2	<i>MMPV / MMPP – Verkehrs- und Angebotsplanung einschl. betriebliche Belange</i>	6
2.2.1	Anforderungen allgemein.....	6
2.2.1.1	Aufgaben.....	8
2.2.2	Mobilitätsstationen	8
2.2.2.1	Aufgaben.....	8
2.2.3	RBL / LSA / FSA / BÜ.....	8
2.2.3.1	Zustand der bestehenden Anlagen	8
2.2.3.2	Aufgaben.....	8
2.3	<i>BIMS – Strom</i>	8
2.3.1	Fahrleitung	8
2.3.1.1	Zustand der bestehenden Anlagen	8
2.3.1.2	Aufgaben.....	9
2.3.1.3	Weichentechnik	9
2.3.2	Kabelbau	9
2.3.2.1	Zustand der bestehenden Anlagen	9
2.3.2.2	Aufgaben.....	9
2.3.3	Elektrotechnische Haltestellenausrüstung	10
2.3.3.1	Zustand der bestehenden Anlagen	10
2.3.3.2	Aufgaben.....	10
2.4	<i>BTB / BTI - Kommunikationstechnische Haltestellenausrüstung</i>	11
2.4.1	DFI	11
2.4.1.1	Zustand der bestehenden Anlagen	11
2.4.1.2	Aufgaben.....	11
2.4.1.3	Inbetriebnahmeunterstützung.....	12
2.4.1.4	Demontage und Verwertung vorhandener DFI.....	12
2.4.2	IT Kommunikationsschrank.....	12
2.4.2.1	Aufgaben.....	12
3	Übergebene Unterlagen.....	13
4	Genehmigungen.....	13
5	Grunderwerb	14
6	Kosten.....	14
7	Besondere Leistungen	14
8	Hinweise zur Angebotslegung.....	15
9	Zu übergebende Unterlagen	16
10	Allgemeine Hinweise.....	16
11	Bearbeitungszeitraum/Termine	16
12	Koordination/Abstimmung mit Dritten/Ansprechpartner	16

1 Allgemeines

Die Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH (LVB) planen im Leipziger Stadtteil Wahren im Stadtteil Nord-West den grundhaften Ausbau eines Streckenabschnittes auf der Georg-Schumann-Straße. Die lagetechnische Einordnung der Baumaßnahme in das Stadtgebiet Leipzig kann der nachstehenden Abbildung 1 entnommen werden.

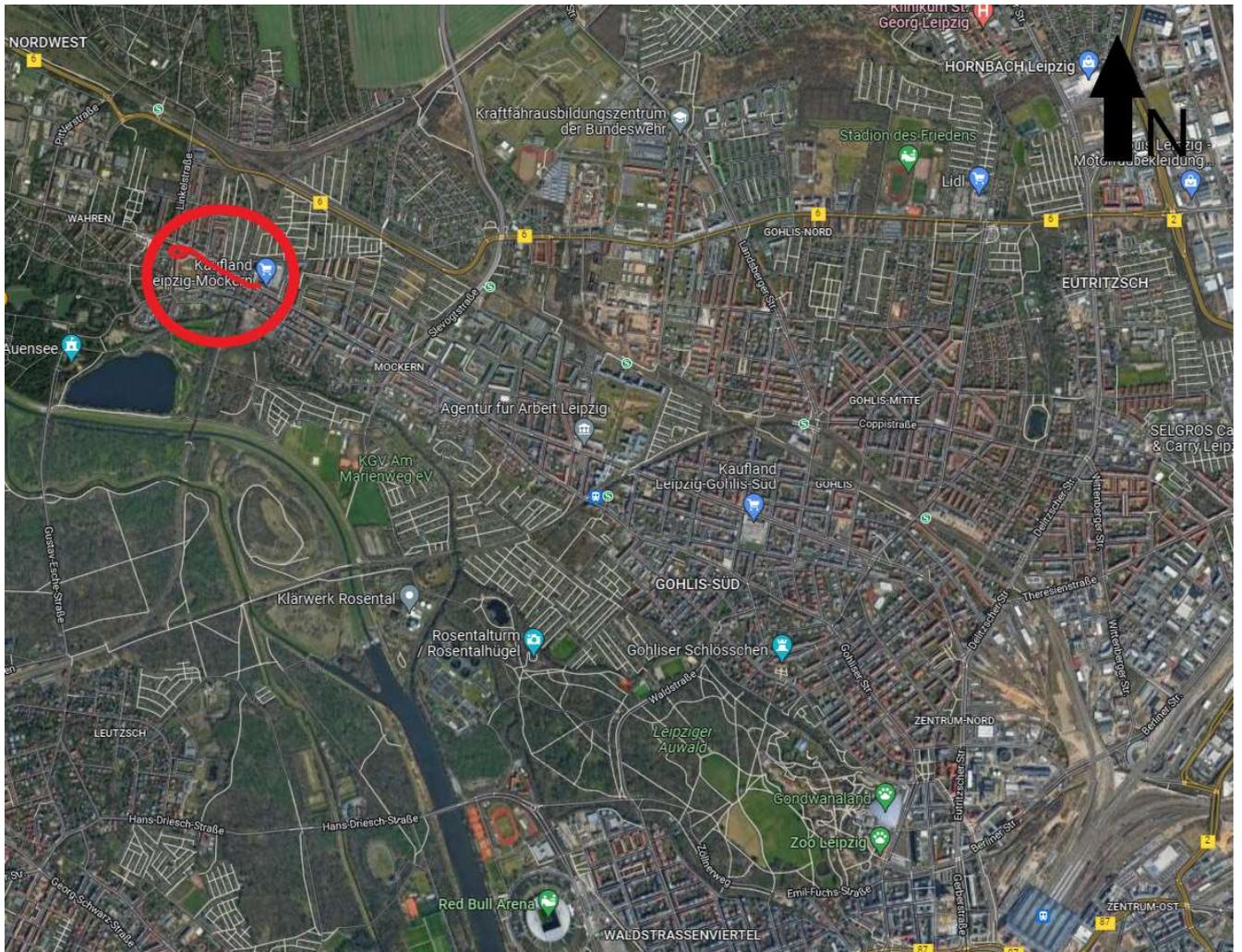


Abbildung 1: Lageplan Überblick (Quelle: Google Maps 31.03.2022)

Die Baumaßnahme ist Bestandteil des Basismodules Modernisierung Hauptachsen und damit auch der Mobilitätsstrategie 2030 der Stadt Leipzig. Mit der Modernisierung Hauptachsen wird der Gleismittenabstand für den Einsatz von 2,4 m breiten Fahrzeugen aufgeweitet. Ebenfalls sollen die Haltestellen „Am Viadukt“ und „Wahren“ barrierefrei ausgebaut werden. Die Maßnahme wird voraussichtlich mit Fördermitteln umgesetzt. Seitens des VTA, der LWW und LSW wurde kein Mitbaubedarf angezeigt. Daher wird die LVB federführend sein.

Die Linie 11 bildet gemeinsam mit der Linie 10 die stark belastete Nord-Süd-Achse. Diese Achse ist die am stärksten genutzte Verbindung im Liniennetz der LVB. Im Planungsbereich verkehren im Tagesverkehr die Stadtbahnlinie 11/11E, die Straßenbahnlinie 10 sowie die Buslinie 80 jeweils im 10-Minuten-Takt. In Wahren verkehren zusätzlich die Buslinien 87, 88, 90 und 91 in unterschiedlichen Takten. In den Nachtstunden verkehrt hier die Nachtbuslinie N4. Die Linien 10, 11E, 80E, 87, 88, 90 und 91 enden in Wahren an unterschiedlichen Haltepunkten. Wahren ist daher ein stark genutzter Verknüpfungspunkt und wird im Nahverkehrsplan der Stadt Leipzig aufgrund seiner Bedeutung im Liniennetz entsprechend hervorgehoben. Der Umsteigepunkt wird von ca. 8500 Fahrgästen pro Tag genutzt (nicht Einsteiger!) und nimmt mit Platz 17 eine herausragende Rolle im Ranking aller Haltestellen ein.

Der barrierefreie Ausbau der Straßenbahn- und Bushaltestellen ist wesentlicher Bestandteil der Planung. Die Gleisschleife Wahren wird gegenwärtig von 2 Straßenbahnlinien (10/11E) genutzt. Beide heute vorhandenen Gleise sollen mit einer Nutzlänge für 45m-Züge erhalten bleiben. Der Zustieg im Bereich der Schleife kann durch die Gleislage nicht barrierefrei ausgebaut werden. Dennoch soll der Zustieg auch weiterhin wie heute im vorderen Teil der Schleife möglich sein.

Im Rahmen des Projektes soll der Bahnkörper in der Schleife für eine Bus-Befahrung ertüchtigt werden (SEV). Im Bauvorhaben soll das Netzerweiterungsprojekt „Wahren4Link“ berücksichtigt werden, dass die Anbindung des S-Bahnhofes Wahren an die G.-Schumann-Straße bzw. dessen Anschluss an das Straßenbahnnetz ermöglichen soll. Dieses Vorhaben ist Teil der strategischen Netzentwicklung sowohl der Stadt Leipzig als auch der LVB. Ebenfalls sind die damit verbundenen Wechselwirkungen mit dem Liegenschaftskonzept der LVB zu beachten, welches bislang einen neuen Betriebshof/neue Abstellanlage im Bereich des S-Bahnhofes Wahren vorsieht.

Für den Bauabschnitt liegt eine nicht vollendete Vorplanung des VTA vor, die aus verschiedenen Gründen nicht zur Ausführung kam. Stattdessen erfolgte durch das VTA im westlichen Abschnitt eine Deckensanierung. In der genannten Planung wurden bereits die neuen Haltestellenlagen Am Viadukt abgestimmt. Die Unterlagen sind im Projekt abgelegt (-> Voruntersuchung).

2 Anforderungen an Art und Umfang der Bau- und Planungsleistungen

2.1 BIMO – Oberbau

2.1.1 Baugrenzen

- Der Baubereich erstreckt sich über die Georg-Schumann-Str. von der Einfahrt Kaufland bis Linkelstraße, einschließlich der Gleisschleife Wahren.
- Die exakten Baugrenzen sind dem beiliegenden GIS Lageplan zu entnehmen (**siehe Anlage A2.1**).

2.1.2 Zustand der bestehenden Anlagen

- **Betroffene Anlagen im o.g. Baubereich:**
 - 1 Eingleisige Abzweigung:
EA_036.02 mit ZV_316
 - 1 Einfache Weiche:
EW_036.07 mit ZV_315
 - 1 Folgeweiche:
FW_036.04 mit ZV_311
 - 4 Zungenvorrichtungen mit Stellzeugen (2 elektrisch, 2 mechanisch)
 - **1062 m Gleis:**
TAS_036.01
TAS_036.03
TAS_036.05
TAS_036.06
TAS_036.08
TAS_036.09
TAS_037.01
TAS_037.12
 - Kurvenschmieranlage KSA_26 (**siehe Anlage A2.2 und A2.3**)
- **Verschleißwerte:**

- Die Gleisanlagen, insbesondere im Abschnitt Einfahrt Kaufland – Hopfenbergstr., sind sehr stark verschlissen. Deckenschlusschäden, Fugenschäden, lockeres Gleis, lockere/beschädigte GVP, hoher Seitenverschleiß der Fahrkante und aufgebrauchter Abnutzungsvorrat der Schienen (Rillenbodenfahrt) wechseln sich im gesamten Bereich ab bzw. überlagern sich.
- Sowohl das landwärtige Gleis als auch das stadtwärtige Gleis sind mit Langsamfahrstrecken 30 km/h, 20 km/h und der Prognosen einer Verringerung auf 10 km/h belegt.
- **Alter der Anlagen, Jahr der letzten Baumaßnahme**
 - Der Oberbau besteht aus wechselnden Bauformen mit verschiedenen Eindeckungen.
 - Die folgenden Bauformen liegen vor:
 - Großverbundplatten (430 m)
Baujahr: 1980
 - Spurhaltergleis auf Betontragplatte mit bituminösen Unterguss (142 m)
Baujahre: 2003, 2009
 - Spurhaltergleis auf Stopfdamm (460 m)
Baujahre: 1984, 2003, 2008
 - eingedeckte Querschwelle (30 m)
Baujahr: 2013
- **Vorliegende Vermessungen, Planungen und Studien:**
 - Machbarkeitsstudie zur Aufweitung des Gleismittenabstandes des zweigleisigen Abschnitts in der Gleisschleife Wahren liegt mit positiven Ergebnis vor (**siehe Anlage A2.6: Machbarkeitsstudie zur Achsaufweitung GS Wahren**). Ersteller und Ansprechpartner ist Uwe Kretzschmar.

2.1.3 Dringlichkeit und Bauzeitraum

Laut der beiliegenden MR-Pro-Auszüge liegt die Fehlerklasse zwischen 2 und 4. Die Fehlerklassen sind nach der folgenden Tabelle zu bewerten.

Tabelle 1: BIMO Prioritäten

MR-Pro Fehlerklassen	Abstellung des Mangels
1 ohne Betriebsgefahr mit Betriebsgefahr	innerhalb von 3 Wochen sofort
2	innerhalb von 6 Monaten
3	innerhalb von 2 Jahren

Die Dringlichkeit der Maßnahme ergibt sich auf Grund des schlechten Zustandes und des aufgebrauchten Abnutzungsvorrats, insbesondere im Abschnitt Einfahrt Kaufland – Hopfenbergstr. und der Gleisschleife Wahren. Die Erhaltung der Nutzbarkeit/Betriebssicherheit hat hier oberste Priorität.

Außerdem ist der Streckenabschnitt, als Teil einer der wichtigsten Linienäste der LVB, noch nicht für die Befahrung mit 2,40m breiten Fahrzeugen ertüchtigt (Aufweitung Gleismittenabstand), die mit dem Beschaffungsprogramm ab 2024 geliefert werden und zum Einsatz gelangen sollen.

2.1.4 Aufgaben

- **Motivation:**

- Anlagenerneuerung
 - Achsaufweitung
 - Beseitigung Langsamfahrstellen
 - Trassierungsverbesserung
 - Zustandsverbesserung
 - behindertengerechter Haltestellenausbau für Bus und Straßenbahn
 - Verbesserung der Umsteigebeziehungen zwischen Bus und Straßenbahn, vor allem im Bereich Wahren (Linie 80).
- **Grundhafter Ausbau**
 - **Trassierung:**
 - **Achsaufweitung** im gesamten Baubereich zur Befahrung mit 2,40 m-breiten Fahrzeugen
 - Im Rahmen der Planungsphase ist eine **Gleisanbindung in die nördliche Linkelstraße** zu untersuchen. Grundlage hierfür ist der Stadtratsbeschluss zur Mobilitätsstrategie 2030 bzw. die dazu ergänzte, konkretisierende Ratsvorlage zum „Start der Netzerweiterungen Straßenbahn“ (VII-DS-00547-NF-01-DS-01), mit der ein sofortiger Planungsbeginn u.a. für eine Neubaustrecke ausgehend von der Bestandstrasse in der Georg-Schumann-Straße (Pater-Aurelius-Platz) bis zum S-Bf. Wahren beschlossen worden ist. Eine konkrete Trassenführung liegt bislang noch nicht vor, jedoch soll bis zum Sommer 2023 (geplant) eine Machbarkeitsstudie vorliegen, aus der sich dann die weiter zu planende(n) Vorzugsvariante(n) ergeben. Der aktuelle Stand kann bei Tobias Berndt (MMPP) abgefragt werden.
Dieses Netzerweiterungsprojekt ist in doppelter Hinsicht zu beachten, da es in Wechselwirkung mit dem Liegenschaftskonzept der LVB steht, welches bislang einen neuen Betriebshof/neue Abstellanlage im Bereich des S-Bahnhofes Wahren vorsieht. Die Neubaustrecke würde somit auch die Zufahrt zum Betriebshof darstellen. Darüber hinaus sehen die bisherigen Überlegungen die Weiterentwicklung des Verknüpfungspunktes S-Bf. Wahren zu einem „Mobilitäts-Hub“ für den Leipziger Nordraum vor.
 - Wenn eine Gleisanbindung in die nördliche Linkelstraße im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht möglich ist, ist die Trassierung so zu gestalten, dass ein Abzweig in die nördliche Linkelstraße nachgerüstet werden kann.
(siehe Anlage A2.7)
 - **Bauweisen mit Kurzbegründung:**
 - **Bauweise:**
Standardbauweise eingedeckte Querschwelle mit Asphalteindeckung. Die Fugen sind bituminös auszuführen.
 - **Begründung:**
 - Es liegt eine Befahrung durch derzeit 2 Linien vor, darüber hinaus erfahren die Gleise eine hohe MIV-Belastung.
 - An beiden Baugrenzen liegt bereits eingedeckte Querschwelle vor.
 - In der Vergangenheit ergaben sich große Probleme mit Schienenlängsfugen. Aus der hohen Wasserdurchlässigkeit von beschädigten Fugen resultierten erhebliche Deckenschlusschäden und Gleislockerungen. Im Gegensatz zu den momentan vorliegenden Bauweisen ist die geplante Schotterschwellenbauweise wasserdurchlässig, sodass Deckenschlusschäden und Gleislockerungen trotz beschädigter Fugen vermieden werden können.

- Minimierung von Körper- und Luftschall durch elastische Wirkweise der Schotterwellenbauweise.
- Entwässerung:
 - Konzeptionierung und Erneuerung der gesamten Entwässerung
- KSA Gleisschleife Wahren:
 - Erneuerung der vorhanden KSA_26 als zwei Einzelanlagen mit Fernsteuerung – keine Bus-Anlage (Leitungspläne der vorhandenen KSA **siehe Anlage A2.2 und A2.3**).
- Vorgaben zu Arten und Typen:
 - Falls angedacht, ist der Asphalt bei Inselhaltestellen und bei eingedeckten besonderen Bahnkörper hell abzusplitten.
- Vorgabe zur Anbindung an bestehende oder zukünftige Projekte:
 - Stadtwärtiger Anschluss an Projekt 90036 (fließender Übergang, eingedeckte Querschwelle)
 - Landwärtiger Anschluss an IFTEC Baumaßnahme aus dem Jahr 2015 (eingedeckte Querschwelle)

2.2 MMPV / MMPP – Verkehrs- und Angebotsplanung einschl. betriebliche Belange

2.2.1 Anforderungen allgemein

- Gleichzeitig befinden sich im Planungsgebiet Umstiegs- und Verknüpfungspunkte zu wichtigen Buslinien, die die Verbindung zu den Wohngebieten und Industriestandorten im Leipziger Westen und Norden herstellen.
- Die Aufweitung der Gleisachse ist im Hinblick auf den Einsatz 2,40 m breiter Fahrzeuge ab 2026 auf Linie 11 bis zu diesem Zeitpunkt erforderlich. Der neue Gleismittenabstand muss durchgehend bis zur Einfahrt in die eingleisige Strecke hergestellt werden. Ggfs. sind die Bau- grenzen anzupassen.
- Die Haltestelle Am Viadukt wird von Straßenbahn und Bus bedient. Gegenwärtig verfügt nur die Buslinie 80/80E über eine barrierefrei ausgebaute Haltestelle. In landwärtiger Richtung hält der Bus im Gegensatz zur Straßenbahn vor dem Knoten, soll im Zuge des Bauvorhabens jedoch eine gemeinsame Haltestelle westlich des Knotens erhalten.
- In Wahren halten Bus und Straßenbahn an getrennten Haltestellen (Ausnahmen: Ankunft Buslinien 87/88/90/91 an stadtwärtiger Haltestelle sowie Buslinie 91 Abfahrt an landwärtiger Straßenbahnhaltestelle).
- Die Buslinie 80 verkehrt aufgrund geometrischer Einschränkungen des Straßenraums nicht über den Knoten Linkelstraße, sondern wird über Am Zuckmantel bzw. Lucknerstraße am Knoten vorbei zur Friedrich-Bosse-Straße und Linkelstraße geführt. Im Rahmen des Projektes ist der Straßenraum am Knoten anzupassen, damit Linie 80 direkt über den Knoten G.-Schumann-/Linkelstraße geführt wird. Hierbei sind vsl. Eingriffe in den denkmalsgeschützten Pater-Aurelius-Platz erforderlich.
- Als Fahrgeschwindigkeit sind 60 km/h zu berücksichtigen.
- Die vorhandenen Langsamfahrstellen sind zu beseitigen.
- Im Bauvorhaben sind im Zusammenhang mit der Netzerweiterungsmaßnahme „Wahren4Link“ die Fahrbeziehungen vom Knoten Wahren in die nördliche Linkelstraße zu berücksichtigen und somit die Knotenzufahrt Linkelstraße Nord in den Planungsbereich einzubeziehen. Eine konkrete Trassenführung für die Neubaustrecke zum S-Bf. Wahren liegt bislang noch nicht vor, jedoch soll bis zum Sommer 2023 (geplant) eine Machbarkeitsstudie angefertigt werden, aus der sich dann

die weiter zu planende(n) Vorzugsvariante(n) ergeben. Gegenwärtig ist von einer Blockumfahrung des Wohngebietes mit Zufahrt über Linkelstraße in Richtung S-Bahnhof auszugehen. Der Stand des Projektes ist bei Planungsbeginn bei Tobias Berndt (MMPP) abzufragen.

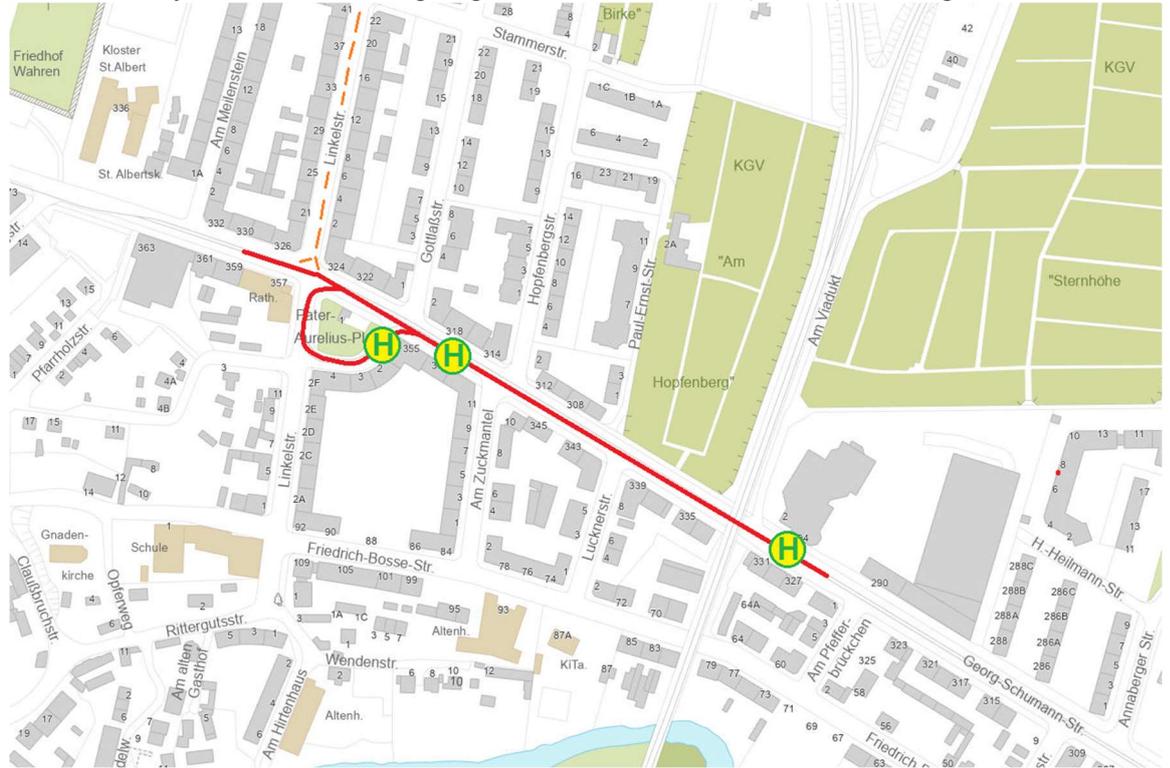


Abbildung 2: Übersicht Bauabschnitt mit Haltestellenstandorten

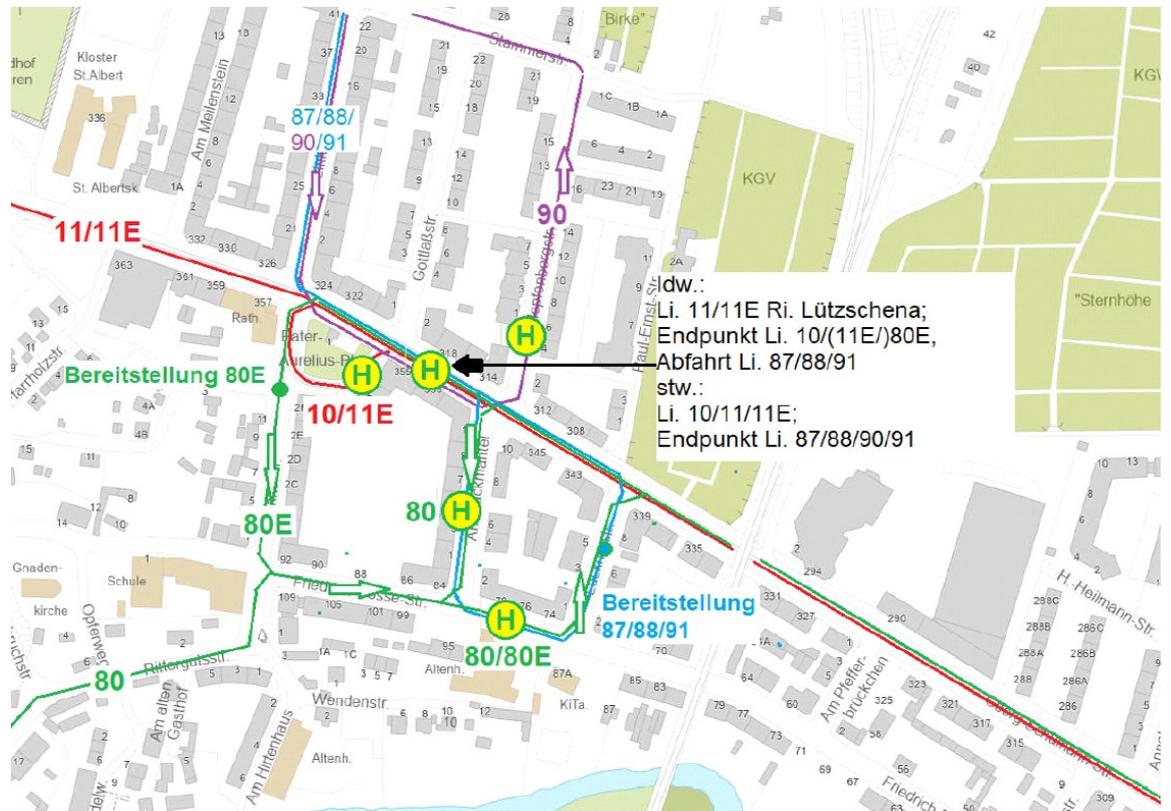


Abbildung 3: Derzeitige Linienführung

2.2.1.1 Aufgaben

- Alle Haltestellen sind barrierefrei auszubauen. Ausnahme ist die Haltestelle Pater-Aurelius-Platz. Aufgrund der Doppelgleisigkeit und der Lage im Gleisbogen ist hier ein Ausbau unmöglich. Der Zustieg zur Straßenbahn ist aber weiterhin zu ermöglichen. Im Rahmen der Planung soll versucht werden, den Höhenunterschied zwischen Bord und Wagenkasten zu minimieren.
- Die Busmitnutzung der Haltestellen ist vorzusehen (Busbord). Die bereits ausgebauten Haltestellen Am Viadukt südöstlich des Knotens der Buslinie 80 sind zugunsten einer gemeinsamen Haltestelle mit der Straßenbahn zurückzubauen (außerhalb des Baufeldes, Abstimmung mit VTA zum Rückbau sowie den eingesetzten Fördermitteln erforderlich).
- Die Haltestellen Wahren der Buslinie 80/80E liegen nicht in der G.-Schumann-Straße, sondern in der Friedrich-Bosse Straße bzw. Am Zuckmantel. Damit ergeben sich heute sehr ungünstige Umsteigebeziehungen mit langen Zugangswegen zwischen Bus und Straßenbahn. In der Planung ist eine Änderung der Linienführung der Buslinie zu untersuchen, damit die Haltestellen der Straßenbahn auch von der Buslinie 80 angefahren werden können. Dazu muss der Knotenarm Linkelstraße für das Abbiegen des Busses aus der westlichen Linkelstraße nach rechts in die G.-Schumann-Straße angepasst werden.
- Die Linienführung der hier verkehrenden Buslinien ist bei der Planung zu berücksichtigen (Erhalt aller Fahrbeziehungen). Ggfs. sind diese bei BSO abzufragen (Umleitungsverkehre).
- Im Bereich Wahren sollen Mobilitätsstationen entstehen.
- Haltestellenausstattung gem. Regel-HS TR_04_01.
- Alle Haltestellen sind mit DFI auszustatten (Am Viadukt 5-zeilig, Wahren mit Anzeige Buslinien 87/88/90/91 8-zeilig).

2.2.2 Mobilitätsstationen

2.2.2.1 Aufgaben

- Mit dem Bauvorhaben sollen zwei Mobilitätsstationen für das multimodale Mobilitätsangebot nahe der Haltestellen *Am Viadukt* und *Wahren (Rathaus)* errichtet werden.
- Jede Mobilitätsstation soll folgende Ausstattungsmerkmale aufzuweisen:
1 Infostele LeipzigMOVE; 3 Fahrradanhängerbügel; 2 Stellplätze für Carsharingfahrzeuge;
1 e-Tretroller-Abstellfläche (3,20 m x 1,70 m);
optional 1 Ladesäule inkl. 2 Stellplätze zum öffentlichen E-Laden (Errichtung durch SWL)
- Mobilitätsstationen müssen einen direkten Bezug zur Haltestelle aufweisen (Sichtbeziehung; max. 90 m Entfernung)

2.2.3 RBL / LSA / FSA / BÜ

2.2.3.1 Zustand der bestehenden Anlagen

- Alle Anlagen sind in ordentlichen und betriebsbereitem Zustand.

2.2.3.2 Aufgaben

- Soweit geplant sind neue LSA im Bauabschnitt mit RBL-Bevorrechtigung auszurüsten, vorhandene RBL-Anlagen sollen erhalten werden (ggfs. vorhandene Anlagenbestandteile sind bei Baubeginn zu bergen und die Wiederverwendung zu sichern).

2.3 BIMS – Strom

2.3.1 Fahrleitung

2.3.1.1 Zustand der bestehenden Anlagen

- Der bestehende Fahrdraht aus 1999 und das BZ-Tragseil aus 1976 haben bis 2025 die Verschleißgrenze erreicht und soll als Kettenwerkfahrleitung mit 95mm² Cu-Tragseil und Valthermo Ri 100 zwischen Tr. 3449 Linkelstr. und Wechselfeld Mastpaar

M_0360200/M_0360210 (Höhe Kaufland) neu verlegt werden. Der Endstellenbereich bleibt als Einfachfahrleitung erhalten, ist jedoch ebenfalls mit Valthermo Ri 100 inkl. aller Abspanneinrichtungen zu erneuern.

- Im Baubereich befindliche Fahrleitungsmaste stammen aus 1976 und sind als konisch runde Betonmaste in Rammrohren neu zu gründen und erhalten einen Farbanstrich in DB 702 mit Graffitischutz.
- OL-Plan (**siehe Anlage A2.4**).

2.3.1.2 Aufgaben

- Das Wechselfeld i.H. der Einmündung Am Pfefferbrückchen (Mastpaar M_0360200/M_0360210 (Höhe Kaufland) ist ggf. entsprechend der Neueinordnung von Haltestellen zu beachten und ist auf einen Wechsel über zwei Felder neu einzuordnen. Radnachspanneinrichtungen sind zu ebenfalls erneuern.
- Aufgrund der Lasterhöhung durch die Querschnittsvergrößerung des Trageils müssen alle Maste erneuert werden. Im Baubereich sollen konisch runde Betonmaste in Verdrängungsrohren gegründet werden. Die Maste sind mit DB702 mit Graffitischutz zu beschichten sind.
- Sämtliche Querfelder und Kurvenauszüge sind entsprechend LVB-Bauweisen neu aufzubauen.
- Quertragwerke an Wandhalterungen erhalten isolierten SeilSchwingungsdämpfer.
- Sämtliche Schalteinrichtungen sollen entsprechend LVB-Bauweise erneuert werden.
- Die vorhandenen Schalterfernantriebe sind aus Obsoleszenzgründen auszutauschen.
- Der kathodische Überspannungsschutz der Speisepunkte ist an neu zu schlagende Tiefenerder anzuschließen.

2.3.1.3 Weichentechnik

- Die Steuerung der EWS_315/316 ist auf Mikroprozessortechnik umzubauen.
- Die 600 V-Versorgung der EWS_315; EWS_316 soll wieder aus der Fahrleitungsanlage erfolgen. Spannungsabgriffe sind zu erneuern. Der kathodische Überspannungsschutz ist an neu zu schlagende Tiefenerder anzuschließen.
- Die Fahrzeuergreifungseinrichtungen und SE/BE-Anschluss im Gleisbereich sind komplett zu erneuern. Entsprechend der Standardbauweise sind für die Aufnahme der HFP-Übertrager und für den SE/BE-GAK streustromisolierte Gleisanschlusskästen von H&K einzusetzen.
- Die HFK-Spule ist als Polymerbetonfertigteile mit in Schutzschlauch geführtem Kabel einzubauen und mit Kurzschlussverbindern abzugrenzen. Im HCS-; HFP- und HFK-Bereich müssen isolierte Spurhalter verbaut werden.
- Heizleistungsregulierung der WHA soll über das VABtrack-Fernwirkssystem erfolgen und ist in die Softwaresystemstruktur einzubinden.

2.3.2 Kabelbau

2.3.2.1 Zustand der bestehenden Anlagen

- GS-Kabelanlagen im Bestand, Baujahr 1998, Zustand gut
- SFA-Trasse im Bestand, Zustand schlecht, diverse irreparable Kabelfehler
- Kabelverteiler im Bestand (KV_154 und KV_155 Kunststoff)
- Lageplan BS_SFA_NSV (**siehe Anlage A2.2**).

2.3.2.2 Aufgaben

- Es ist vom Schacht vor dem Mast Höhe G.-Schumann-Str. 357 bis zum Mast vor G.-Schumann-Str. 310 für die Schalterfernantriebsverkabelung eine neue Rohrtrasse mit Kabelziehschächten

zu planen und zu bauen. Der Schacht vor Haus-Nr. 357 soll dabei erhalten bleiben und als westliches Bauende und gleichzeitig als Anbindepunkt der neuen SFA-Trasse dienen. Es ist eine SFA-Steuerung am Pater-Aurelius-Platz zu planen und zu errichten. Durch diese sind die Speisepunkte S3442, S3451, S3441, S3432 sowie Trenner T3449, T3439 elektrisch zu erschließen. Des Weiteren existiert eine bestehende SFA Trasse von Schacht (Haus Nr. 357) bis zu den Speisepunkten S3452 und S3461 sowie Trenner T3459. Diese sollen ebenfalls an die neu zu errichtende SFA-Steuerung angebunden werden. Schnittstelle bildet hier der o.g. Schacht (Wahrscheinlich nur Anbindung über wasserdichten Klemmkasten in Schacht möglich). Alle Kabel und deren Querschnitte sind unter Beachtung des maximal zulässigen Spannungsfalls zu planen.

- Die Gleichspannungskabel wurden im Jahr 1998 verlegt und sind demnach schon neueren Datums, weshalb diese bestehen bleiben können. Aufgrund von Änderungen im Speisekonzept kann es jedoch zu kleinen Änderungen im Bereich der Kabelverteiler KV_154 und KV_155 kommen, weshalb hier kleine Baugruben einzuplanen sind.
- Für alle genannten Verteiler sind die Schutzzerden mit Hilfe von Gleisanschlusskästen am Gleis zu befestigen.

2.3.3 Elektrotechnische Haltestellenausrüstung

2.3.3.1 Zustand der bestehenden Anlagen

- NSV_03_07 im Baubereich, ist in Ordnung

2.3.3.2 Aufgaben

- punktuell, Lageplan BS_SFA_NSV (**siehe Anlage A2.5**).
- Bei Erneuerung oder Umbau der Haltestellenausstattung ist ein Elektroprojekt zu erstellen. Hier ist generell das Standardprojekt für Elektrotechnische Haltestellenausrüstung LVB des Ing.-Büro BMI (heute Obermeyer) als Planungsgrundlage zu verwenden und den geforderten Gegebenheiten anzupassen. Durch BIMS hat eine Prüfung und Bestätigung der Entwurfsplanung (HOAI 3) zu erfolgen. Nachträgliche Änderungen sind nur noch nach Bestätigung durch den Fachbereich BIMS möglich.
- Elektrisch leitfähige und elektrisch betriebene Ausrüstungsgegenstände, welche sich im Rissbereich der Fahrleitung befinden, müssen in eine Schutzmaßnahme entsprechend der EN 50122-1 einbezogen werden.
- Beim Umbau der Haltestellenbereiche sind die Forderungen bzgl. Beleuchtungsstärke nach TR EA (ehemals E-Bau Richtlinien) einzuhalten und nachzuweisen.
- Neue Schaltschränke sind generell mit Graffitienschutz zu bestellen. Nach Fertigstellung und Abnahme ist der LVB eine komplette Projektdokumentation zu übergeben.
- Sollte eine neue, noch nicht existierende Niederspannungsverteilung benötigt werden, ist unter Einbeziehung von BMSS rechtzeitig beim zuständigen Netzbetreiber ein Anschlussantrag zu stellen. Das erfolgt durch den zugelassenen Elektromontagebetrieb. Der Netzanschluss ist nur in einem zugelassenen Hausanschlusskasten oder -schrank einzuordnen. Der LVB-Standardanschlussschrank für Haltestellen ist obligatorisch anzuwenden.
- Von der/den Niederspannungsverteiler/n ist zu sämtlichen elektrischen Verbrauchern eine Verrohrung mit Fädeldraht und Schächten in geeigneten Abständen zueinander herzustellen.

Schächte dürfen maximal 100m voneinander entfernt sein bzw. sind bei starken Richtungsänderungen einzubauen.

2.4 BTB / BTI - Kommunikationstechnische Haltestellenausrüstung

2.4.1 DFI

2.4.1.1 Zustand der bestehenden Anlagen

- Wahren - Die DFI Anzeigen 222 und 223 mit Vorlesefunktion für Sehbehinderte wurden 05/2011 errichtet.
- Am Viadukt – keine DFI vorhanden.

2.4.1.2 Aufgaben

- Ziel der Baumaßnahme ist die Zustandsverbesserung der Anlagen, Erhöhung des Komforts und Qualität der Fahrgastinformation. Die neuen 8-zeilige DFI haben in der horizontalen eine größere Auflösung von 224 Pixel. Damit sind wir in der Lage, längere Zieldtexte sowie neu Steigbezeichner darzustellen.
- Diese Vorteile können für ggf. in Seitenstraßen befindliche Bushaltestellen genutzt werden, um dort haltende Busse mit Steigzuordnung zu beauskunften.

Linie	Station	Stopp	Zeit
89	Hauptbahnhof	01	6 min
3	Knautkleeberg	02	17 min
10	Lößnig	03	16:43
16	Messegelände	04	16:44
2	Grünau-Süd	05	16:45
123	Hauptbahnhof	06	17:00
321	LVB Warenlager	08	17:26
112	Feuerwehrverkehr	09	17:00

Beispielbild

- Die alten DFI /Komponenten gehen in den Ersatzteilstock der LVB über
- **Haltestelle Wahren:**
 - Es sind 2 neue DFI zu planen und wie folgt ausgestattet:
 - Ausführung: *8-zeilig*
 - Bauform: *DFI außermittig auf Mast*
 - ITCS-Rechner: DFI erhält einen ITCS-Rechner
 - Steiganzeige: *ja*
 - Blindentaster: *ja*
 - Lautsprecherakustik für die Durchsage der Leitstelle: *ohne*
 - Beschriftung Passepartout: **Wahren**
- **Haltestelle Am Viadukt:**
 - Es sind 2 neue DFI zu planen und wie folgt ausgestattet:
 - Ausführung: *5-zeilig*
 - Bauform: *DFI außermittig auf Mast*
 - ITCS-Rechner: DFI erhält einen ITCS-Rechner
 - Steiganzeige: *ohne*
 - Blindentaster: *ohne*

- Lautsprecherakustik für die Durchsage der Leitstelle: *ohne*
- Beschriftung Passepartout: **Am Viadukt**
- Alle Haltestellen: Die DFI-Errichtungsleistungen und die Einbindung in das ITCS der LVB erfolgen aus dem bestehenden Vertrag der LVB zur Bereitstellung von DFI mit dem aktuellen DFI Lieferanten (Bereich Infrastruktur). Bestandteil dieser Baumaßnahme ist die montagefertige Bereitstellung des mit dem DFI Lieferanten abgestimmten erforderlichen Fundamentes sowie die erforderliche Erschließung mit Medien.
 - Folgende Sachverhalte sind in der Planung vorzusehen:
 - Fundamente gemäß der Regelzeichnungen TR 04_02_01 bis 04
 - Die Fundamente sind für die 5- und 8-zeiligen DFI identisch
 - Erforderliche Medienerschließung
 - Stromversorgung 230 V:
 - DN 63 Leerrohr zw. DFI und NSV
 - Kabel NYY-J 3*2,5mm²
 - zwischen der stadt- und landwärtigen DFI je Haltestelle ist eine Rohrverbindung mit Cat7 Datenkabel vorzusehen.
 - LAN-Anbindung DFI (nur wenn Haltestellen durch Netz Leipzig erschlossen würden und ein Kommunikationsschrank/WLAN Schrank errichtet wird):
 - DN 63 Leerrohr zw. dem WLAN-Schrank und der nächstgelegenen DFI
 - DN 63 Leerrohr zwischen den DFI
 - Gesamtlänge zw. Kommunikationsschrank und entferntester DFI: max. 100m
 - CAT 7-Kabel zw. Kommunikationsschrank Und jeder DFI
 - DFI im Rissbereich der Fahrleitung
 - DFI muss in die Schutzmaßnahme entsprechend der EN 50122-1 einbezogen werden
 - DN 63 Leerrohr zw. DFI und NSV
 - Kabel NYY 1*70mm²
 - Überprüfung der Potentialschutzeinrichtung der NSV (Tiefenerder, Rückleitung Gleis etc.)

2.4.1.3 Inbetriebnahmeunterstützung

- Für die Inbetriebnahme der DFI ist im Zusatzleistungsverzeichnis die Unterstützungsleistung Vor-Ort durch den Fachbereich BTBI vorzusehen.
- Richtwert 1h pro Anzeiger

2.4.1.4 Demontage und Verwertung vorhandener DFI

Die alten DFI sind zurückzubauen. Dazu gehören der Steuerschrank, 2m Antenne mit Steckmast, Verkabelungen (Daten- und Akustikkabel, Antennenkabel, STV Kabel) und bis zu 2 DFI. Dem Bereich BTBI ist der Rückbau durch das Bauunternehmen ca. 10 Tage vorher bekanntzugeben und die Entnahme von Ersatzteilen/benötigter Reservekomponenten zu ermöglichen. Alle weiteren DFI-Bestandteile (Maste, Gehäuse, Elektronik) sind vom AN Bau zu verwerten.

2.4.2 IT Kommunikationsschrank

2.4.2.1 Aufgaben

- Errichtung eines Kommunikationsschranks in Abhängigkeit der IT-technischen Erschließung der Haltestelle durch die Netz Leipzig GmbH. Sofern keine Erschließung durch Netz Leipzig erfolgt ist lediglich ein Standort für einen Kommunikationsschrank vorzubereiten.

- Schranktyp - > Errichtung durch Netz Leipzig.
- Leerverrohrung DN 63 vom Kommunikationsschrank/Standort des Kommunikationsschranke zu den DFI, zum FKA, zu WLAN Compoints inkl. eingezogenen Fädeldraht.
- Sofern Kommunikationsschrank errichtet wird sind neben einem Fädeldraht auch die Netzwerkverkabelungen mit Cat7 Kabel zwischen Kommunikationsschrank und technischen Gerät (mind. zur DFI) zu verlegen.

3 Übergebene Unterlagen

Folgende Dokumente sind Bestandteil der Angebotsabfrage:

1. Anlagen A1.1 – A1.22: HOAI-Leistbilder LPh 1-6 nach VA und TA unterschieden
2. Anlagen A2.1 – A2.5: Lagepläne
3. Anlage A2.6: Machbarkeitsstudie Aufweitung Gleismittenabstand
4. Anlage A2.7: Übersicht Neubaustrecke SBf Wahren
5. Anlage A3: Rahmenterminplan mit Meilensteinen
6. Anlage A4: Anzahl Unterlagen
7. Anlage A5: Vergütung Mehrexemplare
8. Anlage A6: Honorarermittlung VA
9. Anlage A7: Honorarermittlung TA
10. Anlage A8: Honorarübersicht
11. Anlage A9: Vertrag
12. Anlage A10: Merkblatt ASCIBAHN Dateien
13. Anlage B1: Niederschrift Verpflichtungserklärung
14. Anlage B2: EE Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz

Bei Beauftragung werden weitere Unterlagen bereitgestellt:

1. Entwurfsvermessung RD83/ETRS89 aus dem Jahr 2020
2. MR.pro Auszüge (Zustandsfeststellung der Gleisanlagen)

4 Genehmigungen

Aufgrund der zu erwartenden Betroffenheiten geht die LVB davon aus, dass ein Baurechtsverfahren erforderlich ist und die Beantragung eines Planfeststellungsverfahrens bei der Landesdirektion Sachsen LDS erfolgt.

Darüber hinaus sind für die Planungsphasen LPh 2, LPh 3 und LPh 5 die Zustimmungen durch zuständige Ämter und Behörden erforderlich.

Die Realisierung der Baumaßnahme erfolgt mit Hilfe von Fördermitteln. Der Zuwendungsantrag beim Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) soll in 2026 eingereicht werden. Das LASuV wird bei der Prüfung Fragestellungen / Klärungsbedarfe zur Planung haben. Die Unterstützung des AG bei planerischen Fragestellungen sind Grundleistungen gem. HOAI (LPh 3).

5 Grunderwerb

Für das Bauvorhaben ist derzeit kein Grunderwerb vorgesehen. Sollte sich aus der Planung heraus ggf. die Notwendigkeit eines Grunderwerbs ergeben, ist der Auftraggeber frühzeitig zu informieren. Vom Grundsatz her erfolgt Grunderwerb durch die Stadt Leipzig bzw. das Liegenschaftsamt.

6 Kosten

Innerhalb der Planung werden zwischen den Partnern / Bauherren Vereinbarungen zu Verantwortlichkeiten und zur Kostenteilung erarbeitet. Hierfür sind in Abstimmung mit den Partnern und der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH Lagepläne zur Kostenteilung und zur Unterhaltslast zu erarbeiten.

7 Besondere Leistungen

Die nach HOAI in den Leistungsbildern LPh 1-6 benannten besonderen Leistungen sind nicht zu bepreisen bzw. nicht mit anzubieten. Mit Abgabe des Angebotes sind folgende Leistungen als besondere Leistungen anzubieten:

1. Tragwerksplanung für Oberleitungsanlagen inkl. relevanter Bauzwischenzustände (LPh 2, 3-6)
 - a. Rückverankerung der Fahrdrähte und Tragseile über temporäre Maste zur Schaffung Baufeldfreiheit.
 - b. Endausbau
2. Statischer Nachweis für Wandanker / Steinschrauben (45 Stk.)

(Hinweis: Die Bestandswandanker / Bestandssteinschrauben sind auf eine charakteristische Last von 7 kN mit entsprechender Zugrichtung ausgelegt. Generell gilt, dass für neue Wandanker / Steinschrauben statische Nachweise zu erbringen sind. Ebenfalls sind statische Nachweise bei einer geänderten Zugrichtung unter Einhaltung der charakteristischen Last erforderlich. Bei einer Überschreitung der charakteristischen Last sind die Bestandswandanker / Bestandssteinschrauben wie neue zu betrachten).

Folgende Leistungen sind zu berücksichtigen:

 1. Notwendige Ermittlung der Eigentümer.
 2. Abfrage von Unterlagen bei dem zuständigen Bauordnungsamt.
 3. Ist-Zustandsaufnahme der Gegebenheiten vor Ort (im Haus, Zustand Innenwände, etc., keine Hubsteigertätigkeit).
 4. Ergebnis: Nachweis durch Statiker, dass die Last durch das Haus aufgenommen werden kann. Eine eventuell vorhandene Dämmschicht ist zu berücksichtigen (im Ermessen des Statikers kann ggf. durch die Prüfung eines Wandankers mehrere übereinanderliegende Wandanker abgeleitet werden).
3. Erstellung von Lageplänen zur Kostenteilung / Unterhaltslasten (LPh 3-6)
4. Erstellung Unterlage für die technische Aufsichtsbehörde TAB (LPh 5)

(Hinweis: Die Unterlage entspricht der Ausführungsplanung in reduziertem Umfang. Die erforderlichen Dokumente werden in Absprache mit dem zuständigen Projektleiter festgelegt. Derzeit wird der Antrag in zweifacher Papierform bei der Aufsichtsbehörde eingereicht)
5. Umwandlung der Planunterlagen vom Planungs- und Bezugskordinatensystem: ausgehend von Planungsbasis von ETRS 89 in RD 83 bzw. umgekehrt (LPh 2, 3-6)

(Hinweis: Die Umwandlung soll einmal pro Leistungsphase für alle betroffenen Gewerke erfolgen)
6. Schalltechnische Untersuchung (LPh 3):
 1. Untersuchung Lärm Straßenbahn.
 2. mit anzubieten/Abrechnung optional: Untersuchung Lärm Motorisierter Individualverkehr.
 3. mit anzubieten/Abrechnung optional: Bildung Gesamtlärmpegel.
7. Biege- und Schienenteilungsplan (LPh 5)
8. Beleuchtungsberechnung, da barrierefreier Haltestellenneubau (LPh 3)
9. Einholen Leitungsbestand (LPh 1)
10. Leitungs koordinierung (LPh 3-6)

11. SiGeKo Leistung nach ASR 5.2 (LPh 3, 5)

8 Hinweise zur Angebotslegung

Das Angebot ist auf Basis der Formblätter des HVA-FStb zu erstellen (**siehe Anlagen A6 – A9**).

Der Bestandteil dieser Angebotsabfrage ist die Bearbeitung der HOAI-Leistungsphasen 1 und 2. Optional sollen die Leistungsphasen 3 bis 6 angeboten werden (siehe Ergänzende Vereinbarungen unter § 8 Formblatt HVA F-StB). Für die geteilte Angebotserstellung können notwendige Seiten aus dem Vertragsformular/Vertragsvordruck dupliziert und an entsprechender Stelle im Vertrag eingefügt werden.

Die durch den Auftragnehmer / Planer zu akzeptierenden Vertragsbedingungen setzen sich aus den AVB-ING (HVA F-Stb) und den EAVB-ING (LVB) zusammen.

Weiterhin sind die BOStrab sowie die Dienstanweisungen Straßenbahn Teilheft 4 und Teilheft 6 vertraglich zu vereinbaren.

Die prozentuale Bewertung der HOAI Leistungsphasen 1 bis 6 erfolgt nach den beiliegenden Tabellen (**siehe Anlagen A1.1 bis A1.22**). Es gelten die Basishonorarsätze der Honorarzone III zu § 48 sowie die Honorarzone II zu § 56. Gemäß geschätzter Kosten ergeben sich folgende anrechenbare Kosten inklusive 5% Baustelleneinrichtung:

Leistungsphasen 1-2

Verkehrsanlagen (§ 45 ff. HOAI):	2.641.606,80 EUR (netto)
Verkehrsanlagen Fahrleitung (§ 45 ff. HOAI):	878.873,10 EUR (netto)
Techn. Ausrüstung Bahnstrom und Niederspannung (§ 53 ff. HOAI):	585.226,95 EUR (netto)

Leistungsphasen optional 3-6

Verkehrsanlagen (§ 45 ff. HOAI):	2.641.606,80 EUR (netto)
Verkehrsanlagen Fahrleitung (§ 45 ff. HOAI):	878.873,10 EUR (netto)
Techn. Ausrüstung Bahnstrom (§ 53 ff. HOAI):	338.415,00 EUR (netto)
Techn. Ausrüstung Niederspannung (§ 53 ff. HOAI):	246.811,95 EUR (netto)

Die o. g. anrechenbaren Kosten der Verkehrsanlagen sind gem. § 46 Absatz 5 Nr. 2 HOAI zu mindern. Als verbindliche Abrechnungsbasis für die Leistungsphasen 1-2 gilt die Kostenschätzung der Vorzugsvariante, für die Leistungsphasen 3-6 gilt die Kostenberechnung.

Sofern Nachunternehmer-Leistungen mit Zuschlägen (Koordinierung wie z.B. Angebotseinholung, Abrechnung usw.) kalkuliert werden, so sind diese im Angebot auszuweisen (Formblätter HVA F-Stb). Der Zuschlag kann vorzugsweise pauschal mit 5% auf das Honorar angeboten werden.

Die Nebenkosten sind pauschal mit max. 4 % auf das Honorar anzubieten. Für Besondere Leistungen (siehe Punkt 7 der Aufgabenstellung) kann sich an folgender Preisspanne orientiert werden:

- Auftragnehmer 80,00 €/h – 100,00 €/h
- Ingenieur 60,00 €/h – 90,00 €/h
- Techn. Zeichner u. sonst. Mitarbeiter 50,00 €/h – 60,00€/h.

Mit dem Angebot sind folgende Deckungssummen für die Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers nachzuweisen und zu vereinbaren:

1. Personenschäden: 3.000.000 EUR
2. Sonstige Schäden: 3.000.000 EUR

Die Leistungen sind grundsätzlich ohne Umbauzuschlag anzubieten. Die o. g. Stundensätze sowie die LVB Rechnungsanschrift sind in den Ergänzenden Vereinbarungen unter § 8 (Formblatt HVA F-StB) aufzunehmen:

Rechnungsanschrift:
Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Buchhaltung
Postfach 10 09 10
04009 Leipzig

Die SAP-Bestellnummer der LVB ist in den Rechnungen anzugeben.

9 Zu übergebende Unterlagen

Es gilt, dass alle Planunterlagen, Berechnungen und Beschreibungen dem Auftraggeber

- in analoger Form als kopierfähiger Farbausdruck sowie
- in digitaler Form (je nach verwendeter Software wahlweise CARD/1, *.dwg/*.dxf-Format oder vergleichbar, ascii-Bahn-Datei, *.xlsx, *.docx, *.mpp)

zu übergeben sind.

10 Allgemeine Hinweise

Grundsätzlich sind die Regelungen im Planerleitfaden zu beachten und zu befolgen. Der Zugang zum Planerleitfaden wird über den Sharepoint ermöglicht.

Allgemeines:

Bei der Planung sind die Festlegungen der DA Strab TH4 Pkt. 32 Baustellensicherheit und Anlage 19 zu beachten und anzuwenden.

Technologische Vorgaben:

Derzeitig liegen keine technologischen Vorgaben vor.

11 Bearbeitungszeitraum/Termine

Der Rahmenterminplan kann der **Anlage A3** entnommen werden.

Die detaillierte Terminplanung erfolgt im Zuge der Koordinierungsberatungen mit den Leipziger Wasserwerken LWW und der Netz Leipzig. Die genannten Termine sind als vorläufig zu betrachten.

12 Koordination/Abstimmung mit Dritten/Ansprechpartner

Ansprechpartner:

Funktion / Fachgebiet	Struktureinheit	Name
Projektleiter (LPh 1-6)	BIPP-p	Herr Frank
Anlagenmanagement Gleisbau	BIMO-o	Herr Müller
Anlagenmanagement Haltestellenbau	BIMO-o	Frau Helbig
Anlagenmanagement Fahrleitung und Fahrsignalanlagen	BIMS-s	Herr Spieß
Anlagenmanagement Bahnstrom/Niederspannung	BIMS-s	Herr Ludwig
	BMSV	Herr Kramer
Verkehrsorganisation	BSO	Herr Lietze
Gleisgeometrie / Gleiskonstruktion / Planprüfung	BIPP-p	Herr Kretzschmar
Straßenbau LPh 1-2 (Ämterumlauf)	VTA, Str.-Entw.	Herr Zils
Straßenbau Lph. 3-6 (Ämterumlauf)	VTA, Str.-Entw.	Herr Zils
Projektleiterin Trink- und Mischwasseranlagen	LWW	Frau Staub
Projektleiter Strom	Netz Leipzig	Hr. Petschke

Leipzig, den 13.02.2024

Wolfgang Frank

BI, BIPP-p