



U-Bahnhof Zitadelle (Zi) Neubau Ausgang I

Verkehrsführung während der Bauzeit

Erläuterungen zum
Antrag auf Plangenehmigung

Nur zur Information

INHALT

1	Anlass	3
2	Bestehende Verkehrssituation	3
2.1	Lage und Funktion im Straßennetz	3
2.2	Grundsätzliche Alternativen	4
2.3	Querschnitt und Verkehrsleistung	4
2.4	Knoten Zitadellenweg	5
3	Zielsetzungen	6
3.1	Fachplanung Verkehr	6
3.2	Planungskontext	6
4	Geplante Verkehrsführung	7
4.1	Übersicht der Bau- und Verkehrsphasen	7
4.2	Straße am Juliesturm (Geradeausverkehr)	8
4.3	Linksabbiegen zum Zitadellenweg	10
4.4	Rechtsabbiegen zum Zitadellenweg	11
4.5	Einbiegen aus dem Zitadellenweg	11
4.6	Rad- und Fußverkehr	11
4.7	Lichtsignalanlagen (LSA)	12
4.8	Anliegerverkehr	12
5	Geplante Baumaßnahmen	13
5.1	Straßenbau	13
5.2	Eingriff in den Baumbestand	13
5.3	Technische Ausrüstung und Ausstattung	14
5.4	Wiederherstellung	14

1 Anlass

Der Berliner U-Bahnhof Zitadelle der Linie U7 soll einen zweiten Ausgang erhalten. Da sich der U-Bahnhof mit seinen beiden Außenbahnsteigen unter der Straße am Juliusturm befindet und der Ausgang über eine Zwischenebene auf den Mittelstreifen führen soll, greift die Baumaßnahme temporär in die vorhandene Straße und deren Betrieb ein. Es ist eine Baugrube im öffentlichen Straßenraum erforderlich.

Nachfolgend wird erläutert mit welchem Bauablauf und mit welchen Maßnahmen der Eingriff minimiert werden soll.

2 Bestehende Verkehrssituation

2.1 Lage und Funktion im Straßennetz

Die Straße am Juliusturm ist eine der wesentlichen Verbindungen des Individualverkehrs zwischen der nördlichen Berliner Innenstadt und Spandau. Im betreffenden Abschnitt verläuft sie, zunächst unter dem Namen Nonnendammallee vom AD Charlottenburg bzw. Jakob-Kaiser-Platz kommend, durch ein Gewerbegebiet auf der Landzunge zwischen Spree und Havel und führt über die Juliusturmbrücke zum Falkenseer Platz, dem zentralen Straßenverkehrsknoten nördlich der Spandauer Altstadt.



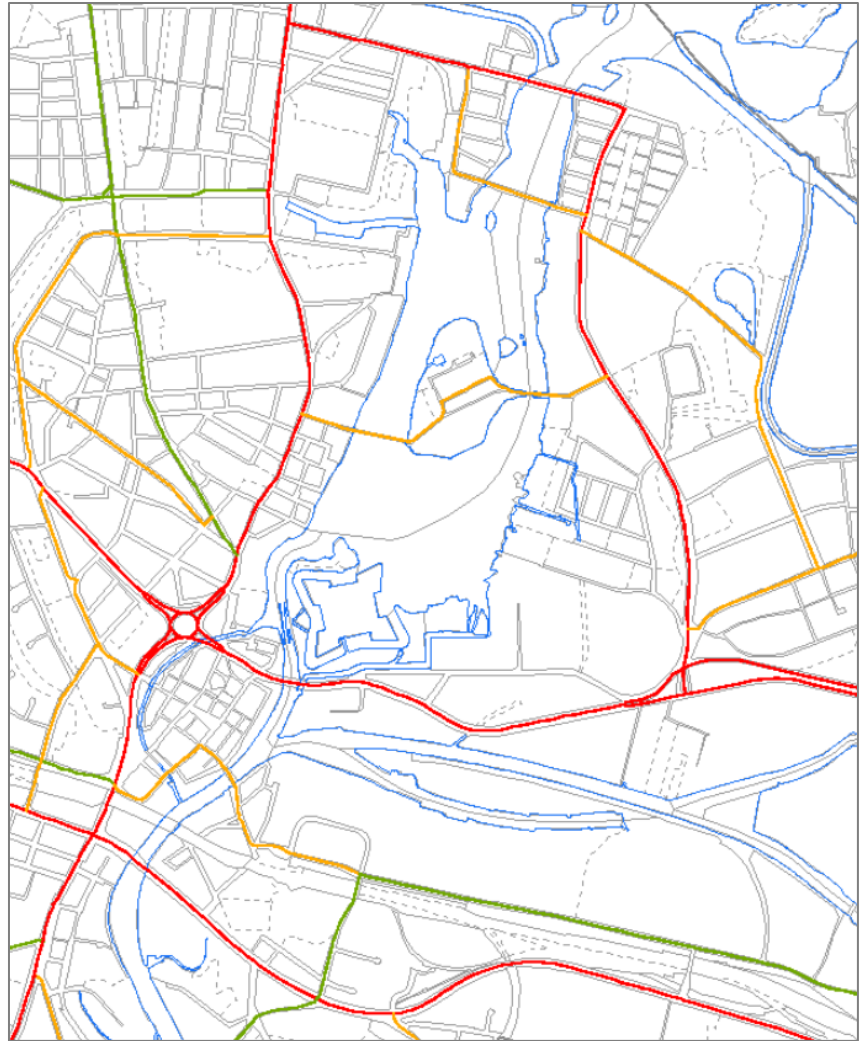
Bild 1: Topografische Lage der Straße am Juliusturm
(der U-Bf und die Einmündung Zitadellenweg befinden sich ungefähr in der Bildmitte).

Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Im übergeordneten Straßennetz des Landes Berlin ist die Straße am Juliusturm in Stufe II d. h. als übergeordnete Straßenverbindung kategorisiert (rote Darstellung).

Bild 2:
Übergeordnetes
Straßennetz Bestand,
Ausschnitt mit
Havelquerungen

Geoportal Berlin



2.2 Grundsätzliche Alternativen

Kleinräumige Umfahrungen sind unter diesen geografischen Bedingungen nicht vorhanden. Der entsprechende Abschnitt des Zitadellenwegs, als einzige unmittelbare Parallele, ist baulich hierfür nicht geeignet und im Bebauungsplan VIII-168 als Fläche für den Gemeinbedarf „für Anlagen für kulturelle und soziale Zwecke...“ ausgewiesen.

Großräumige Ausweichrouten (z. B. über Stresow) wurden als Lösungsansatz nicht weiterverfolgt, da die damit verbundenen Verkehrsverlagerungen sowohl hinsichtlich der Netzkapazität als auch unter Gesichtspunkten der Umweltverträglichkeit wenig praktikabel erscheinen.

2.3 Querschnitt und Verkehrsleistung

Die Geometrie der Straße am Juliusturm entspricht ihrer Funktion als innerörtliche Straße mit Verbindungsfunktion und hohen Kapazitätsanforderungen. Sie ist nicht anbaufrei, aber die städtebaulichen Randbedingungen haben kaum Einfluss auf Querschnitt und Trassierung, d. h. die Linienführung ist stetig und es gibt keine Engstellen. Die beiden Richtungsfahrbahnen, sind durch einen 5,5 m breiten, begrünten Mittelstreifen getrennt. Auf jeder Richtungsfahrbahn befinden sich drei Fahrstreifen. Der jeweils rechte Fahrstreifen wird zum Parken genutzt, was jedoch während der Spitzenzeiten durch ein Halteverbot eingeschränkt ist. Die Zusatzschilder lauten:

- Richtung Spandau: „Mo – Fr / 14 - 18 h“
- Richtung Charlottenburg: „Mo – Fr / 6 - 8 h“

Am Knoten Zitadellenweg ist ein Linksabbiegestreifen vorhanden, welcher die Breite des Mittelstreifens verringert.

Somit bestehen im Bereich der geplanten Baugrube 3 + 3 + 1 = 7 Fahrstreifen.

Die von West nach Ost leicht abnehmende, durchschnittliche, werktägliche Verkehrsmenge DTV_w ist für das Jahr 2019 mit 52.700 Kfz / 24 h angegeben [Geoportal Berlin].

An die Fahrbahn angrenzend folgen jeweils ein Baumstreifen mit ca. 1,5 m, ein konventioneller Radweg mit ca. 1,5 m und ein Gehweg > 3 m Breite.

Auf der Nordseite befindet sich ein Autohandel mit offenen Verkaufsflächen und Zufahrten, sowie das zugehörige Gebäude in ca. 4 m Abstand zur Straßenbegrenzungslinie.

Auf der Südseite ist ein schmaler, keilförmiger Streifen Privatland als Oberstreifen gepflastert. Das anschließende Gebäude steht unter Denkmalschutz.

2.4 Knoten Zitadellenweg

Im Bereich der Baustelle mündet der Zitadellenweg in die Straße am Juliusturm. Er erschließt das angrenzende Gewerbegebiet (Schwerverkehr!) und insbesondere das Einkaufszentrum Am Juliusturm mit 700 Stellplätzen, weswegen er hier vier, vor der LSA sogar fünf Fahrstreifen hat. Auf den Linksabbiegestreifen wurde im Zusammenhang mit dem Querschnitt bereits hingewiesen. Der Knoten hat im westlichen Ast, wo sich die Zufahrt der Linksabbieger befindet, keine Fußgängerfurt.

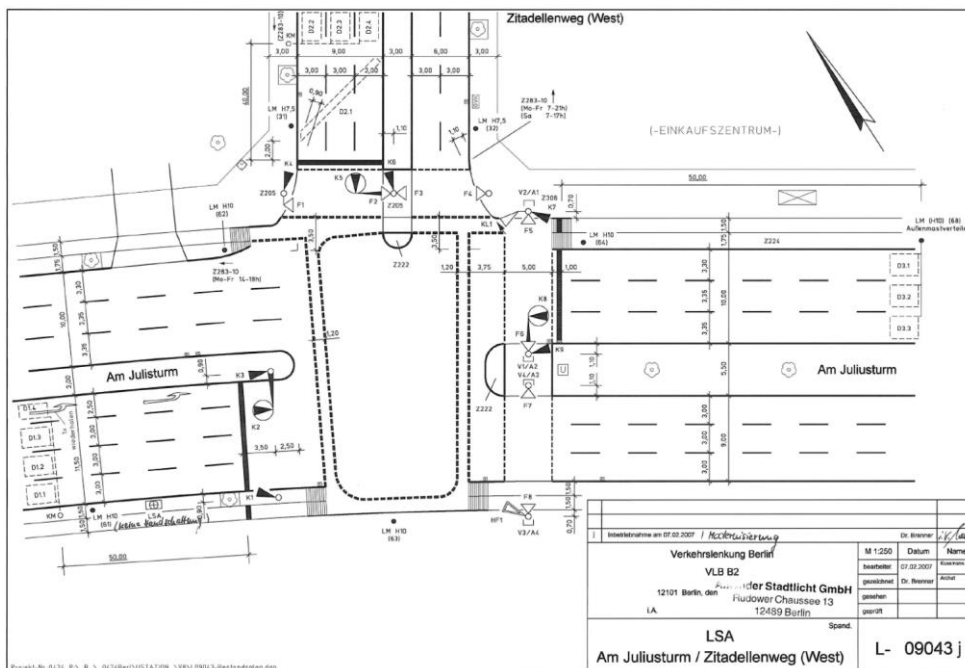


Bild 3: Lageplan¹ der LSA 09043 Zitadellenweg

Verkehrslenkung Berlin

¹ Die Maßstabskette der westlichen Fahrbahn Richtung Charlottenburg (zur Inbetriebnahme 07.02.2007) konnte nicht nachvollzogen werden. Messungen aus verschiedenen Karten und Lageplänen kommen zu anderen Ergebnissen.

3 Zielsetzungen

3.1 Fachplanung Verkehr

Die Planung der Verkehrsführung während der Bauzeit berücksichtigt sowohl die Anforderungen des vorhandenen Verkehrs als auch Ziele welche durch das Projekt als Ganzes gegeben sind:

1. Die Kapazität des MIV und Linienbusverkehrs in der Straße am Juliusturm mit zwei Fahrstreifen pro Richtung weitestgehend erhalten.
2. Erschwernisse und Sicherheitsrisiken im Rad- und Fußverkehr vermeiden.
3. Die Erschießungsfunktion des Zitadellenwegs erhalten.
4. Umleitungsstrecken vermeiden.
5. Grunderwerb vermeiden; städtebauliche und ökologische Eingriffe minimieren.
6. Die Verhältnismäßigkeit des baulichen Aufwandes zur Verkehrsführung während der Herstellung des U-Bahnausgangs wahren.
7. Die Bauzeit angemessen begrenzen.
8. Technische, finanzielle, zeitliche und rechtliche Risiken begrenzen.

3.2 Planungskontext

Die architektonische Objektplanung des U-Bahn-Ausgangs und die begleitenden Fachplanungen wurden von Anfang an auch mit der Zielsetzung entwickelt, eine bauliche Vorgehensweise zu finden, welcher die Belange des Straßenbetriebs optimal berücksichtigt. Das Ergebnis ist ein Bauablauf in zwei Hauptphasen, welche jeweils nur so viel Fahrbahnfläche beanspruchen, dass der Fahrzeugverkehr daran vorbeigeführt werden kann. Insbesondere auch die Tragwerksplanung und die Planung der Baugrube sind auf den Flächenbedarf für die Verkehrsführung während der Bauzeit abgestimmt.

4 Geplante Verkehrsführung

4.1 Übersicht der Bau- und Verkehrsphasen

Die Herstellung des konstruktiven Bauwerks ist in zwei Hauptphasen mit zwei sich überschneidenden Baugruben geplant. Hieraus ergibt sich die in Bild 4 skizzierte Verkehrsführung. Vereinfachend sind nicht alle Fahrbeziehungen dargestellt.



Bild 4: Prinzipskizze Verkehrsphasen

Kartengrundlage: Geoportal Berlin, Gebäude im INSPIRE-Datenmodell

Für beide Phasen wurden Lagepläne erstellt, welche dem Genehmigungsantrag zur Information beigelegt sind. Die in diesen Plänen enthaltene Beschilderung und Markierung dient der Erläuterung und ist in dieser Form nicht zur Anordnung vorgesehen.

Der gesamte Ablauf der Maßnahme wird weitere, nachrangige Phasen erfordern, beispielsweise um die Verkehrsführung baulich vorzubereiten und für den abschließenden Straßenbau. Die detaillierte Planung hierfür erfolgt mit der Ausführungsplanung und ist genehmigungsrechtlich Gegenstand einzelner, zeitnah zu beantragender verkehrsbehördlicher Anordnungen.

4.2 Straße am Juliesturm (Geradeausverkehr)

Die Querschnittseinengung für die Verkehrsführung im Bereich der Baugruben wird durch folgende Restriktionen ermöglicht:

- Begrenzung der Fahrbahn auf 2 Fahrstreifen pro Richtung – gesamt 4 Fahrstreifen. Das Parken am Fahrbahnrand wird untersagt (Halteverbot); die Geschwindigkeit aus Sicherheitsgründen auf 30 km/h reduziert.
- Die nachfolgend beschriebene Sonderlösung für den linksabbiegenden Fahrzeugverkehr zum Zitadellenweg.
- Verringerung des südlichen Gehwegquerschnitts zugunsten einer Verziehung des Radwegs
- Straßenbaulich muss in den Mittelstreifen und in den südlichen Randbereich eingegriffen werden, wo jeweils Baumbestand vorhanden ist.

In Bauphase 2 wird der Fahrzeugverkehr der nördlichen Richtungsfahrbahn über den im Rohbau bereits fertiggestellten und mit einer provisorischen Fahrbahn überbauten Deckel des Bauwerks geführt. Die konstruktiven Voraussetzungen dieses Bauzustandes werden entsprechend berücksichtigt.

Die nördliche Bordflucht kann und soll beibehalten werden. Dies auch, um eine dort befindliche ortsbildprägende und vermutlich höherwertige Platane zu erhalten.

Zu den in die Lagepläne eingetragenen Schnittlinien sind die Querschnitte nachfolgend dargestellt:

- Zuerst die zeitliche Abfolge in der südlichen Richtungsfahrbahn:
Schnitt A Bestand → Bauphase 1 → Bauphase 2.
- Anschließend die zeitliche Abfolge in der nördlichen Richtungsfahrbahn:
Schnitt B Bestand → Bauphase 2.
In Bauphase 1 fährt hier kein Verkehr.

Bild 5:
Querschnitt A
Bestand

Maße
gerundet

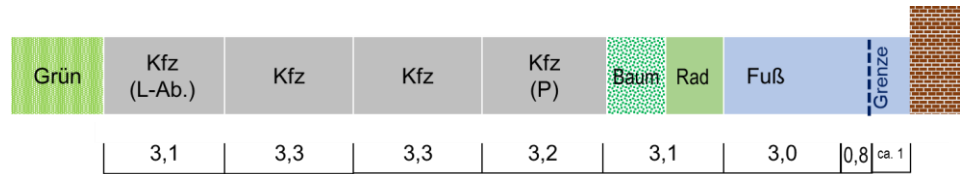


Bild 6:
Querschnitt A
Bauphase 1

(Begegnungs-
verkehr)

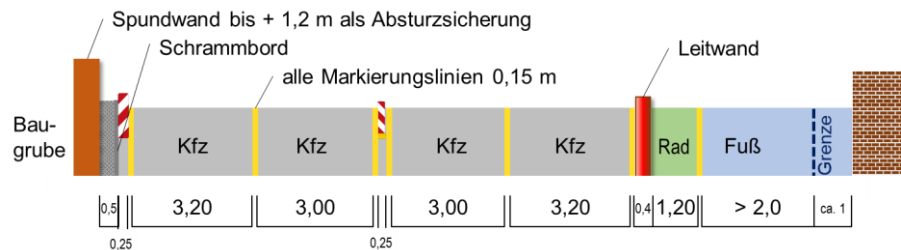


Bild 7:
Querschnitt A
Bauphase 2

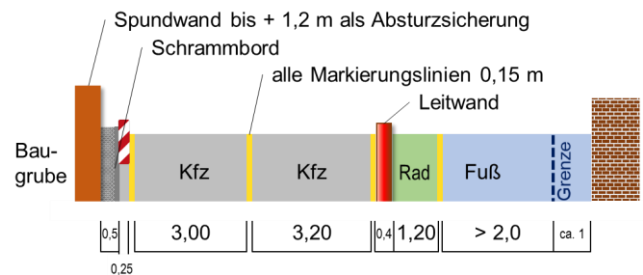
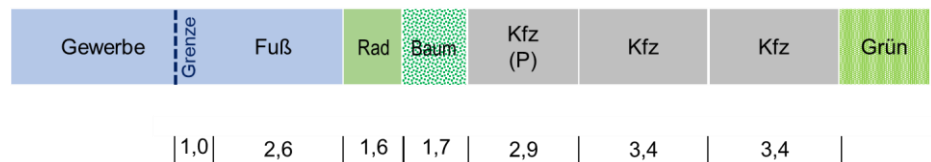


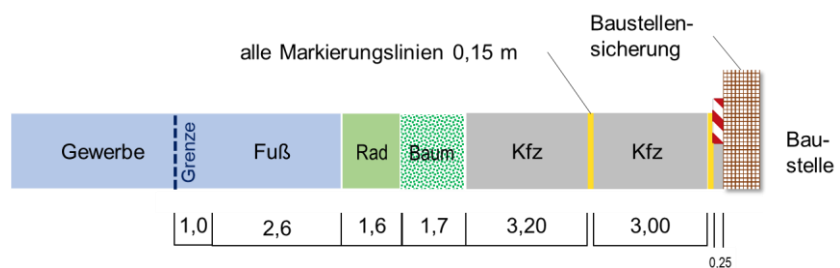
Bild 8:
Querschnitt B
Bestand,

Maße gerundet



Querschnitt B ist in Phase 1 Baustelle / kein Fahrzeugverkehr

Bild 9:
Querschnitt B
Bauphase 2



4.3 Linksabbiegen zum Zitadellenweg

Bei der insoweit beschriebenen Verkehrsführung entfällt aus Platzgründen der Linksabbiegestreifen für den Verkehr aus Richtung Spandau. Das Linksabbiegen aus den Geradeausfahrstreifen heraus muss jedoch untersagt werden, da ansonsten wartepflichtige Fahrzeuge die Kapazität des Knotenpunktes zu sehr herabsetzen würden.

Nachfolgend ist eine grundsätzliche Lösung beschrieben, die zwei verkehrstechnische Besonderheiten umfasst:

Ca. 140 m östlich des Knotens befindet sich eine Mittelstreifenüberfahrt. Vom linken Fahrtstreifen aus können Fahrzeuge hier wenden (sog. U Turn) und anschließend rechtsabbiegend den Zitadellenweg erreichen. Um dabei zwei Fahrstreifen für den Geradeausverkehr offen zu halten, ist ein dauerhaftes Halteverbot erforderlich. Unter Punkt 12 (LSA) finden sich weitere Hinweise zur Leistungsfähigkeitsbetrachtung.

Die Besonderheiten:

- Da sich im Bereich vor dem U-Turn auch die Bushaltestelle befindet, welche dem vorhandenen U-Bahn-Zugang zugeordnet ist, sollten keine Fahrtrichtungspfeile angeordnet werden. Dies ermöglicht es den Verkehrsteilnehmern flexibel die jeweils freien Fahrstreifen zu nutzen, je nachdem, ob Linksabbieger warten oder ein Bus hält. Nur im ungünstigsten Fall (beides gleichzeitig), reduziert sich der freie Querschnitt kurzzeitig bis auf den mittleren Fahrstreifen.
- Um längeren Fahrzeugen das Wenden zu ermöglichen, müssten vorübergehend eine Bordkante etwas zurückgesetzt werden. Bild 10 zeigt die Schleppkurven. Schwerwiegender ist jedoch der Nachteil, dass derartige Wendemanöver zu viel Zeit in Anspruch nehmen und währenddessen die Gesamtkapazität der Straße herabsetzen.

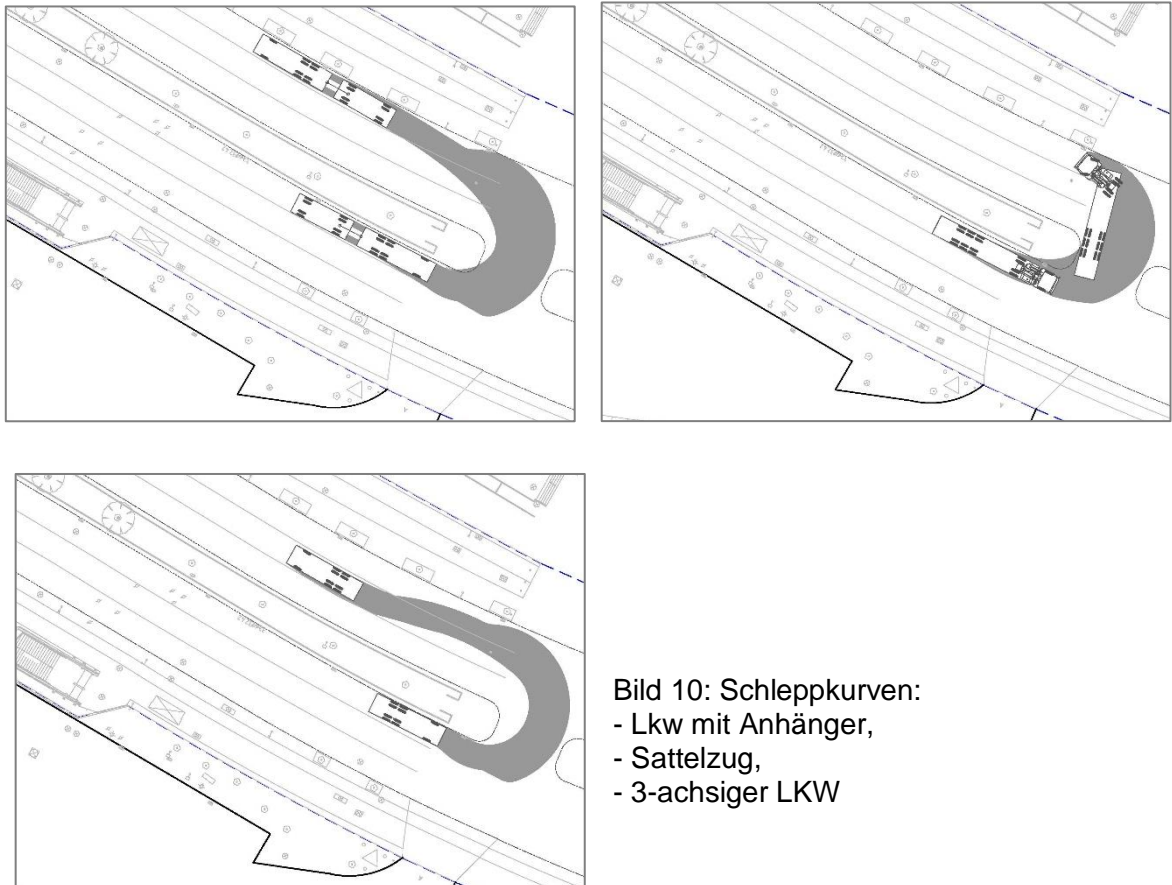


Bild 10: Schleppkurven:

- Lkw mit Anhänger,
- Sattelzug,
- 3-achsiger LKW

Wird hier das Wenden ab einer bestimmten Fahrzeuggröße untersagt, so besteht grundsätzlich die nächste verkehrssichere Möglichkeit am Ferdinand-Friedensburg-Platz (= Knotenpunkt Daumstraße / Nonnendammallee).

In Betracht kommende Beschilderungen sind:

- Zeichen 422-30 „KFZ mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t – geradeaus“ (angeordnete Geradeausfahrt)
- Zeichen 272 „Verbot des Wendens“ mit Zusatzzeichen 1010-51 „Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t“
- Zeichen 272 „Verbot des Wendens“ mit Zusatzzeichen 1048-15 „Nur Sattelkraftfahrzeuge und Lastkraftwagen mit Anhänger“ (im Plan dargestellt).

Die Umleitung sollte ggf. mit einer wegweisenden Beschilderung versehen werden.

Ergänzend könnten, in Kooperation mit den am Zitadellenweg angesiedelten Gewerbebetrieben, deren regelmäßige Lieferanten an der Pforte per Flugblatt darauf hingewiesen werden, dass über einen zu benennenden Zeitraum die Anfahrt aus Richtung Osten, also rechtsabbiegend, zu präferieren ist.

4.4 Rechtsabbiegen zum Zitadellenweg

Das Abbiegen aus Richtung Charlottenburg kommend wird grundsätzlich uneingeschränkt möglich sein. Aus der oben beschriebenen Umleitung des linksabbiegenden Verkehrs ergibt sich eine entsprechend höhere Belastung.

4.5 Einbiegen aus dem Zitadellenweg

Für den aus dem Zitadellenweg einbiegenden Verkehr bleiben beide Fahrtrichtungen während der Bauphasen grundsätzlich offen. Kurzfristige Einschränkungen, beispielsweise für Zwischenphasen zur Änderung der Verkehrsführung, werden im Rahmen der verkehrsbehördlichen Genehmigungen und operativen Abläufe gehandhabt.

4.6 Rad- und Fußverkehr

In beiden Bauphasen verdrängt die provisorische Aufweitung der südlichen Richtungsfahrbahn den Radweg auf einer Länge von ca. 50 m in Richtung Gehweg. An der engsten Stelle bleibt eine ausreichend Breite des öffentlichen Gehwegs von ca. 2 m (einschließlich Oberstreifen).

Darüber hinaus besteht zur Sicherheit eine Platzreserve, da die Fassade des angrenzenden Gebäudes etwas Abstand von der Straßenbegrenzungslinie hat und die de jure bereits private Fläche wie der Oberstreifen gepflastert ist.

Die Trassierung der Fahrtrichtung Spandau für den Kfz-Verkehr in Bauphase 1 kann so erfolgen, dass der Mittelstreifen in der östlichen Knotenpunktzufahrt davon nicht berührt wird. Damit bleiben auch die Aufstellfläche der Fußgänger und die Furt über die nördliche Richtungsfahrbahn in der vorhandenen Lage bestehen.

Auf der Nordseite der Straße am Juliesturm und im Zitadellenweg bleibt der Rad- und Fußverkehr ebenfalls unbeeinträchtigt.

4.7 Lichtsignalanlagen (LSA)

Im Zuge der Planung der LSA des veränderten Endzustandes sollen auch die für die Bauzustände erforderlichen Provisorien geplant werden. Vorgesehen ist der temporäre Ersatz der bestehenden LSA 09043 durch eine mobile Anlage.

Für die besondere Situation des linksabbiegenden Verkehrs zum Zitadellenweg (U-Turn in der Mittelstreifenüberfahrt östlich des Knotens) bestehen folgende Varianten zur konkreteren Planung:

- Einfahrt der wendenden Fahrzeuge ohne Signalisierung in die nördliche Richtungsfahrbahn, wenn von hinreichenden Zeitlücken zwischen den Fahrzeugpuls ausgegangen werden kann (unwahrscheinlich).
- Bauzeitlich mobile LSA an der Mittelstreifenüberfahrt, vorlaufend koordiniert mit der LSA 09043 am Zitadellenweg.

4.8 Anliegerverkehr

In Bauphase 1 können nicht alle Zufahrten des nördlich angrenzenden Grundstücks (Kfz-Handel „Toyota“) gleichzeitig genutzt werden. Eine diesbezügliche Verständigung wird angestrebt.

5 Geplante Baumaßnahmen

5.1 Straßenbau

Wo die bauzeitliche Verkehrsführung die vorhandene Fahrbahn verlässt, was im Mittelstreifen und im südlichen Randbereich der Fall ist, muss eine ausreichend dimensionierte Ergänzung des Asphaltoberbaus hergestellt werden. Folgende Schritte sind erforderlich:

1. **Baufeldfreimachung:**
 - Rückbau der Beschilderung (und ggf. Straßenmöblierung)
 - Umsetzen oder Entfernen der Lichtmaste
 - Ersatz der LSA einschließlich Steuerschrank
 - Anpassung, evtl. Sicherung von Schachtdeckeln, Straßenabläufen und Armaturen (Hydranten, Schieberdeckel)
 - Baumfällungen siehe nachfolgenden Punkt
2. Entfernung der Winkelelemente (Einfassung aus Betonfertigteilen), der Bodenauffüllung und der Pflasterflächen im Mittelstreifen
3. Rückbau der Borde
4. Rückbau der Flächenbefestigung (Betonpflaster) im Baumstreifen und im Radweg bis zum Kantenstein (Fuge zur Plattenbahn des Gehwegs).
5. Herstellung eines ausreichend tragfähigen Planums
6. Herstellung eines Asphaltoberbaus, der dem prognostizierten Verkehrsaufkommen des Schwerverkehrs mindestens über den vorgesehenen Zeitraum der Baumaßnahme schadlos standhält. Die Oberfläche wird so profiliert, dass die vorhandene Entwässerung genutzt werden kann.

5.2 Eingriff in den Baumbestand

Für die bauzeitliche Verkehrsführung unvermeidbar ist die Fällung von 9 Straßenbäumen (Gleditschien, Eichen) mit Kronendurchmessern zwischen ca. 5 und 11 m. Deren Nummern (Datenbank- ID) sind Bild 11 zu entnehmen. Ein Baumwertgutachten wird gesondert erstellt.



Bild 11: Zu fallende Bäume (X)

Kartengrundlage: Geoportal Berlin, Baumbestand

5.3 Technische Ausrüstung und Ausstattung

Ergänzend zum Straßenbau (Nummerierung wurde fortgesetzt) erfordert die Verkehrsführung folgende Maßnahmen:

7. Installation der transportablen LSA (zeitlich vor Außerbetriebnahme der bestehenden)
8. Aufbau der Leitwand
9. Beschilderung und Fahrbahnmarkierung

5.4 Wiederherstellung

Der neue Endzustand des Straßenraums ist Gegenstand der beiden Objektplanungen für die Straße (Planverfasser EIBS GmbH) und für das eigentliche Ingenieurbauwerk, soweit dieses im Mittelstreifen über die Geländeoberfläche reicht (Planverfasser Architekten-Societät Birkel Unger und Partner).

Infolge des Eingriffs für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird ein darüber hinaus gehender, somit deutlich größerer Bereich des Straßenoberbaus und des Straßenbegleitgrüns (Bäume) wiederherzustellen sein.

Der Straßenoberbau wird in gleicher Materialität und Dimensionierung wiederhergestellt.

Im Zuge der Ausführungsplanung sind für die genauen Baumstandorte lagemäßige Optimierungen zu prüfen, welche die veränderten Bedingungen, z. B. die neue Fußgängerfurt und den Leitungsbestand, berücksichtigen.

Berlin, 26.11.2021

Lahmeyer Deutschland GmbH
Rafael Steiner

i. A. 