



BVG

**Berliner
Verkehrsbetriebe**
Anstalt des
öffentlichen Rechts
Holzmarktstr. 15-17
10179 Berlin

U7

Projekt	A27358
Maßnahme	Barrierefreier Ausbau - Einbau Aufzug und zusätzlicher Ausgang
	Erläuterungsbericht

	Inhaltsverzeichnis	Seite
	Allgemeines	4
	Notwendigkeit der Maßnahmen	5
1	Standortabwägung / Verkehrliche Begründung	5
1.1	Vorzugsvariante 1 Ost	7
1.2	Variante 2 West	8
2	Technische Beschreibung	10
2.1	Räumliches Konzept	10
2.2	Baustelleneinrichtung	10
2.3	Baugrube	11
2.4	Einbau in die Konstruktion	11
2.5	Bestandsanpassungen	12
3	Brandschutz	12
3.1	Aufzugsanlagen	12
3.2	Treppenerschließung	12
4	Inanspruchnahme von Grundstücken	13
4.1	Bauflächen Mittelinsel	13
4.2	Baustelleneinrichtung	14
4.3	Sacheigentum	14
5	Grundwassereingriffe	14
6	Landschaft und Natur	15
6.1	Grünflächen Mittelinsel	15
6.2	Versiegelung Mittelinsel	16
6.3	Vegetation und Baumschutz	17
7	Lärmbelästigungen	17
8	Denkmalschutz	17
9	Straßenverkehrliche Belange	17
9.1	Fließender Verkehr	17
9.2	Ruhender Verkehr / Parkplatz	17
9.3	Lichtsignalanlage	17
9.4	Bushaltestellen	17
9.5	Bauzeitliche Verkehre	17
10	Fremdleitungen	18

Pläne

- P_PG 1 Lagevarianten
- P_PG 2.1 Entwurf Straßenebene
- P_PG 2.2 Entwurf Zwischenebene
- P_PG 2.3 Entwurf Bahnsteigebene
- P_PG 3 Baustelleneinrichtung / Leitungsübersicht
- P_PG 4 Instandhaltung / Sacheigentum

Anlagen

- Gutachten zum Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis, aufgestellt durch das Büro IFK vom 14.10.2019 bestehend aus:
 - P_Baugrube-1Text
 - P_Baugrube-2Plan
 - P_Baugrube-3GeoBericht
 - P_Baugrube-4Vollmacht_IFK_Wasser
 - P_Baugrube-4WANtrag
- Brandschutzkonzept, aufgestellt durch das Ingenieurbüro A-W-K Ingenieurgesellschaft mbH bestehend aus:
 - 93awk17-G1 Brandschutzkonzept vom 28.03.2018
 - 93awk17-G02 Brandschutzkonzept, 1 Fortschreibung vom 22.05.2019

Im Auftrag von: Berliner Verkehrsbetriebe BVG
Anstalt des öffentlichen Rechts
Projektmanagement Bahnhöfe BF-BU3
Holzmarktstr. 15-17
10179 Berlin

Bearbeitet von: ArchitektenSocietät
Birkel Unger und Partner
Schwarzbacher Straße 7
10 711 Berlin

Bearbeiter: Rainer Birkel

Projektnummer: A27358

Allgemeines

Der U-Bahnhof Paulsternstraße befindet sich im Bezirk Spandau von Berlin und entstand als Teil der Erweiterungsstrecke vom Fehrbelliner Platz nach Spandau. Er wurde von Rainer G. Rümmler entworfen und wurde 1984 in Betrieb genommen.

Er liegt in anderthalbfacher Tiefenlage, ca. 8 Meter unter der Nonnendammallee südlich im Kreuzungsbereich Paulstern- & Otternbuchtstraße. Der Grund für die südliche Randlage unter der Nonnendammallee war die Berücksichtigung eines Straßentunnels, dessen Realisierung nicht weiterverfolgt wurde.

Die Erschließung erfolgt deshalb ausschließlich von Süden über die zwei Ausgänge, die zu einer zentralen Zwischenebene führen, ohne unterführende Verbindung auf die Nordseite.

Von hier führen zwei kombinierte Fest- und Fahrtreppenanlagen auf den Mittelbahnsteig.

Im Einzugsareal des Bahnhofs befinden sich gemischte und gewerbliche Baugebiete. Besondere Nutzungen sind nördlich die Knobelsdorff-Schule und größere Verbrauchermärkte. Zur Gartenfelder Straße hin ist ein Wohnquartier in Entwicklung.

Östlich der Kreuzung besteht die Umsteigemöglichkeit zur Tagesbuslinie 139 sowie die zu den Nachtlinien N7 und N39

Die Nonnendammallee ist eine übergeordnete Hauptverkehrsstraße. Die Paulsternstraße und Otternbuchtstraße sind Hauptverkehrsstraßen.

Der Bahnhof ist in seinem originalen Erscheinungsbild weitgehend erhalten und steht seit 2017 unter Denkmalschutz (Objektnummer 09096870,T,003).



Ansicht Bahnsteigebene

Notwendigkeit der Maßnahmen

Neubau einer zusätzlichen Zugangsanlage

Eine Vielzahl von Bahnhöfen im Berliner U-Bahnnetz ist nur mit einer Zugangsanlage ausgestattet. Dies stellt aus verkehrlichen als auch aus sicherheitsrelevanten Aspekten eine unbefriedigende Situation dar. Die Sicherheitsaspekte wurden anhand eines Gutachtens der Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen (STUVA) im Jahr 2001 im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung bewertet. In diesem Zusammenhang wurden Empfehlungen zur Verbesserung der Sicherheitsaspekte gegeben, die Bahnhöfe mit zusätzlichen Treppenanlagen nachzurüsten.

Der U- Bahnhof Paulsternstraße gehört zu diesen Bahnhöfen, welche derzeit nur über eine Zugangsanlage verfügt und somit nicht mehr den Anforderungen der BOStrab Tunnelbaurichtlinie, Abschnitt 2.2.1 Bahnsteige entspricht. Diese fordert mindestens zwei voneinander getrennte Zugangsanlagen für unterirdische Bahnhöfeanlagen.

Nur mit dem Neubau der neuen Zugangsanlage kann der Forderung des STUVA- Gutachtens sowie der BOStrab Tunnelbaurichtlinie, Abschnitt 2.2.1 Bahnsteige entsprochen werden.

Aus diesen Gründen planen die Berliner Verkehrsbetriebe den Bahnhof durch den Einbau von einem neuen Ausgang nachzurüsten.

Barrierefreier Ausbau – Einbau einer Aufzugsanlage

Gemäß §8 des Personenbeförderungsgesetzes ist eine vollständige Barrierefreiheit im gesamten Öffentlichen Personennahverkehr zu erreichen. Dies gilt auch für U- Bahnhöfe.

Dies kann im U- Bahnhof Paulsternstraße nur durch den Einbau eines Aufzugs realisiert werden.

Gegenstand der vorliegenden Planung sind:

- Einbau einer zusätzlichen Zugangsanlage
- Einbau einer Aufzugsanlage

Im Zusammenhang wird ein Blindenleitsystem eingebaut. Diese Maßnahme ist hier nicht Gegenstand.

1 Standortabwägung / Verkehrliche Begründung

Aufgrund der Lage des Bahnhofs und der sich damit ergebenden Oberflächensituation ist der Einbau einer zusätzlichen Zugangsanlage sowie eines Aufzugs auf der südlichen Seite der Nonnendammallee nicht möglich. Hier weist die Oberfläche nicht genügenden Maße und Flächen zum Einbau des Aufzugs bzw. eines Zugangs auf. Des Weiteren wären private Grundstücke betroffen.

Deshalb wurden zwei Varianten, bestehend aus Aufzug und Treppenanlage, im Westen und im Osten des Bahnsteigs betrachtet. Beide Varianten verbinden den Bahnsteig und das Straßenland über eine Zwischenebene. Die Lage des Bahnhofs außermittig der Nonnendammallee erfordert den Einbau von zwei Aufzügen und zwei Treppenläufen, die auf dem Mittelstreifen der Nonnendammallee an die vorhandenen Lichtsignalanlagen anschließen.

Die Maßnahmen sind auf beiden Seiten des Bahnhofs konzeptionell identisch.

Allgemeine Aspekte bei der Standortabwägung sind:

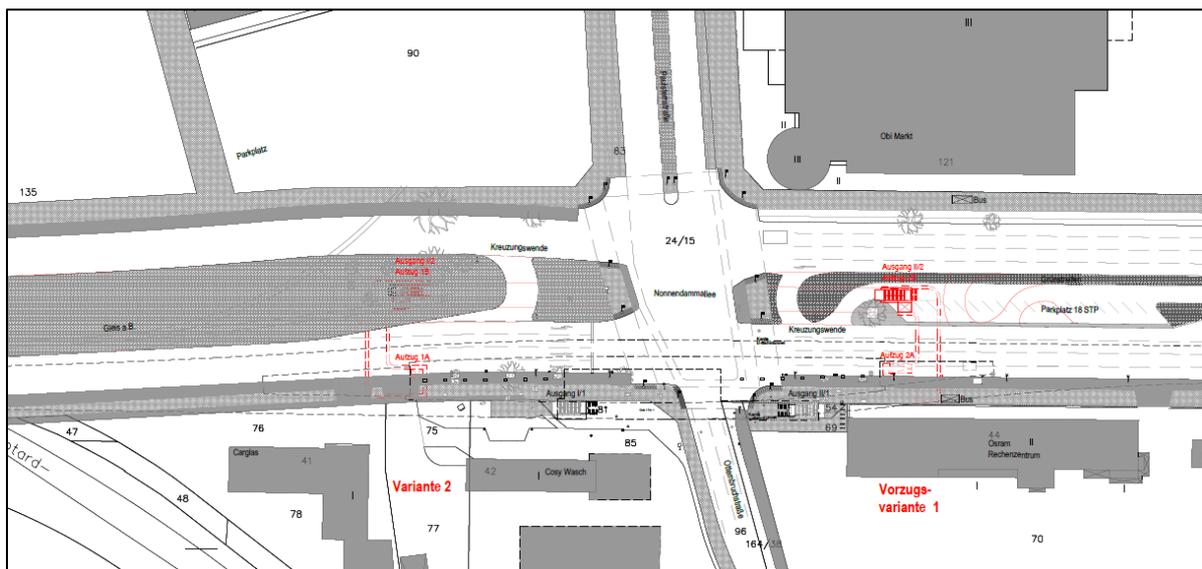
- Direkte Erschließung von Bahnsteig und Straßenebene mit einem Aufzug
- Allgemeine Schutzziele wie Naturschutz, Wasserschutz, Denkmalschutz
- Erschließung wichtiger stadtfunktionaler Bereiche
- Lage und Erreichbarkeit im Einzugsbereich
- Anbindung an andere Anlagen des ÖPNV

- Eingriffe in die Leistungsfähigkeit der Erschließungsanlagen U-Bahn
- Eingriffe in das Umgebungsareal und die Bausubstanz einschließlich der Kostenbetrachtung
- Eingriffe in Fremdanlagen / Leitungen

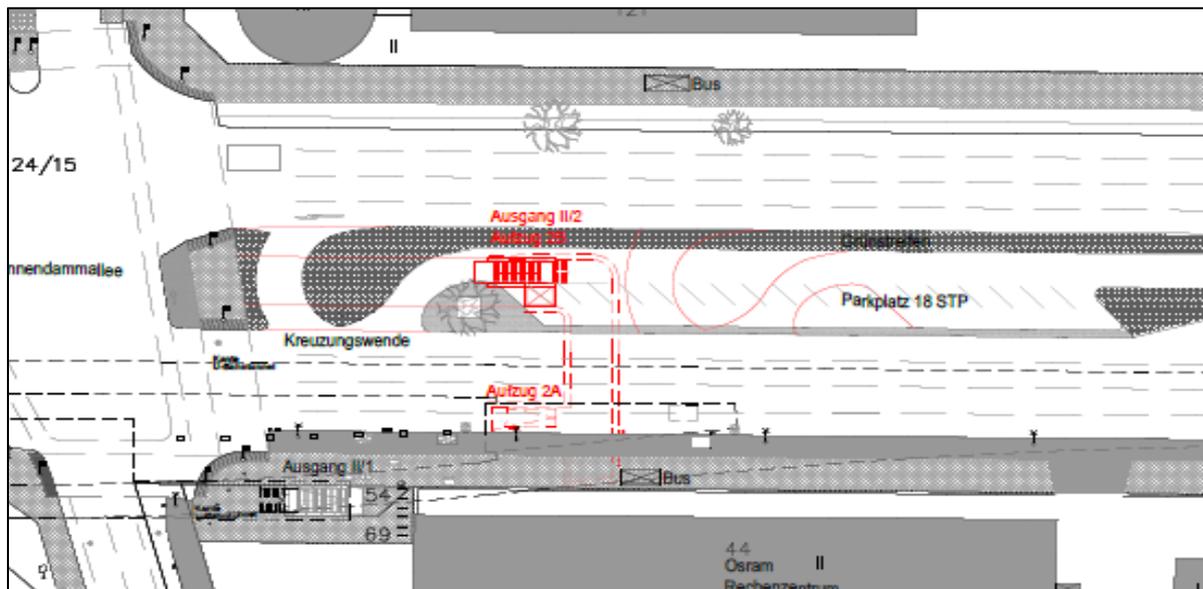
Daraus ergeben sich spezifische Bewertungskriterien für die Standortauswahl:

- Leistungsfähigkeit der neuen Aufzugserschließung / Umsteigeerschließung
- Beeinträchtigung des denkmalgeschützten Bahnhofs
- Lage und Erreichbarkeit im Straßenraum
- Beeinträchtigung der Straßenverkehre
- Beeinträchtigung Grundwasser
- Eingriffe in Fremdleitungen
- Beeinträchtigung der bestehenden Erschließungen des Bahnhofs Treppen / Fahrtreppen
- Bauliche Anpassungen Straßenbereich und im Bahnhof

Lageübersicht



1.1 Vorzugsvariante 1 Ost



Die Lage auf der Mittelinsel in Straßenebene ist östlich der Kreuzungswende. Diese muss nach Osten verlegt werden in den Bereich der Parkplätze. Es entfallen dauerhaft 12 Parkplätze. Der Standort wird über eine Gehwegvorstreckung an den Fußgängerüberweg angebunden.

Die Leitungsanfrage ergab Hinweise auf ELT- und Lichtleitungen und Gas- und Wasserrohre. Sie müssen beschürft und ggfls. verlegt bzw. geschützt werden.

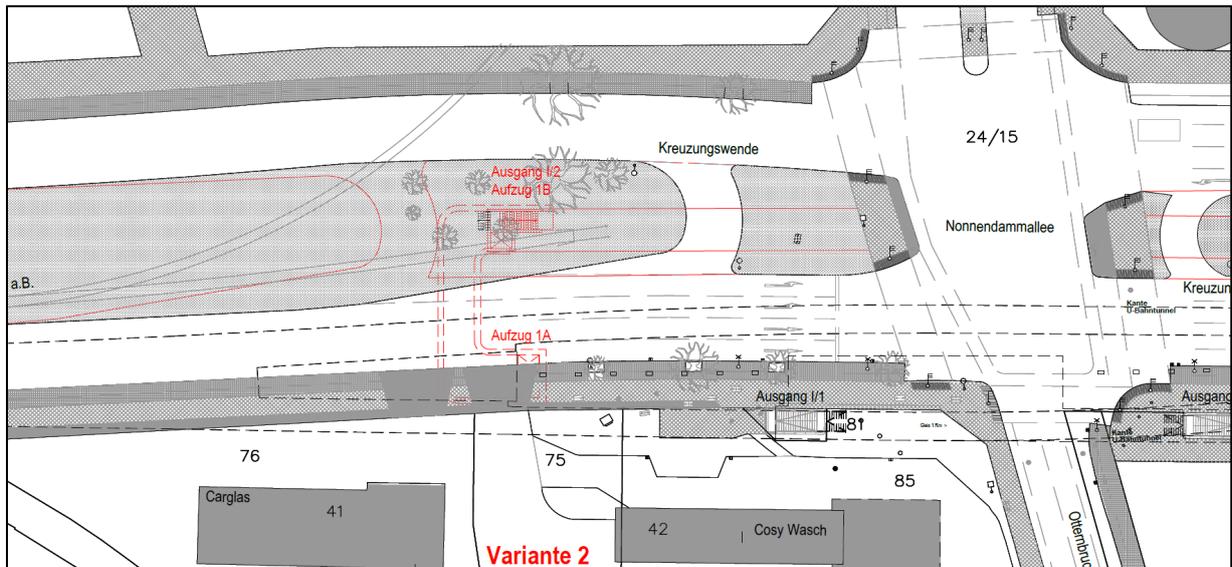
In der Bahnsteighalle liegt die Anlage am östlichen Ende. Der Einbau erfolgt durch Öffnen des Wandabschlusses zur Trompete und Umbau der Betriebsräume.

Unter Gesichtspunkten des Denkmalschutzes ist dies eine Stelle mit geringem Eingriff in das Bauwerk. Die bestehende Treppenerschließung der Bahnsteighalle wird nicht beeinträchtigt.

Beurteilungsmatrix Variante 1

	Kriterium	Pro	Kontra
Aufzug	1 Aufzugsverbindung Straße-Bahnsteig.		Keine Direktverbindung zwischen Bahnsteig & Straßenland
	2 Aufzugskabine	2 x Standardkabine als Durchlader 1,40 x 2,10 m	
Straße	3 Beeinträchtigung Denkmalschutz, Grünflächen, Grundwasser	Geringer Eingriff in das Denkmal	Eingriff in Grundwasser
	4 Lage und Erreichbarkeit im Straßenraum / Platzraum	Im Erschließungsschwerpunkt, Platzseitig gut einsehbar Kürzeste Entfernung zu den Bushaltestellen ca. 77 Meter	
	5 Beeinträchtigung Straßenverkehr/ Parkplätze	Dauerhaft keine	Bauzeitliche Sperrung, Es Entfallen dauerhaft 12 Parkplätze
	6 Eingriffe in Fremdleitungen		Diverse Verlegungen, Schutzmaßnahmen
	7 Bauliche Anpassungen		Verlegung Kreuzungswende, Zuwegung an Überweg
Bahnhof	8 Lage auf Bahnsteig	Bahnsteigende- keine Verringerung Durchgangsbreiten des Bahnsteigs	
	9 Beeinträchtigung bestehende Erschließungskapazität Bahnhof	keine	
	10 Einbau in Konstruktion		Öffnung Tunneldecke, Herstellen Zwischenebene und neuer Ausgang Straße im Grundwasser
	Fazit	Die Variante ist technisch machbar.	

1.2 Variante 2 West



Teillausschnitt Plan P_PG 1 (ohne Maßstab)

Die Lage auf der Mittelinsel in Straßenebene ist westlich der Kreuzungswende. Diese muss nach Westen verlegt werden. Der Standort wird über eine Gehwegvorstreckung an den Fußgängerüberweg angebunden.

Am Einbauort muss eine aufgegebene Gleisanlage der ehemaligen Güterbahn rückgebaut werden. Der Standort ist unmittelbar am verkehrlichen Schwerpunkt und frei in Straßenmitte und komplett einsehbar.

Die Leitungsanfrage ergab Hinweise auf ELT- und Lichtleitungen und Gas- und Wasserrohre. Sie müssen beschürft und ggfls. verlegt bzw. geschützt werden.

In der Bahnsteighalle liegt die Anlage am westlichen Ende. Der Einbau erfolgt durch Öffnen des Wandabschlusses zur Trompete und Umbau der Technik-Bereiche.

Unter Gesichtspunkten des Denkmalschutzes ist dies eine Stelle mit geringem Eingriff in das Bauwerk. Die bestehende Treppenerschließung der Bahnsteighalle wird nicht beeinträchtigt.

Beurteilungsmatrix Variante 2

	Kriterium	Pro	Kontra
Aufzug	1 Aufzugsverbindung Straße-Bahnsteig.		Keine Direktverbindung zwischen Bahnsteig & Straßenland
	2 Aufzugskabine	2 x Standardkabine als Durchlader 1,40 x 2,10 m	
Straße	3 Beeinträchtigung Denkmalschutz, Grünflächen, Grundwasser	Geringer Eingriff in das Denkmal	Grünfläche Mittelstreifen betroffen, Eingriff in Grundwasser
	4 Lage und Erreichbarkeit im Straßenraum / Platzraum	Im Erschließungsschwerpunkt, Platzseitig gut einsehbar Längste Entfernung zu den Bushaltestellen ca. 142 Meter	
	5 Beeinträchtigung Straßenverkehr/ Parkplätze	Dauerhaft keine Es entfallen keine Parkplätze	Bauzeitlich Sperrung
	6 Eingriffe in Fremdleitungen		Diverse Verlegungen, Schutzmaßnahmen
	7 Bauliche Anpassungen		Verlegung Kreuzungswende, Zuwegung an Überweg
Bahnhof	8 Lage auf Bahnsteig	Bahnsteigende- keine Verringerung Durchgangsbreiten des Bahnsteigs	
	9 Beeinträchtigung bestehende Erschließungskapazität Bahnhof	keine	
	10 Einbau in Konstruktion		Öffnung Tunneldecke, Herstellen Zwischenebene und neuer Aufgang Straße im Grundwasser
	Fazit	Die Variante ist technisch machbar.	

Ergebnis der Standortabwägung

Die Variantenstandorte sind in ihrer spiegelbildlichen Lage und damit auch in ihrer Beurteilung nahezu identisch.

Nachteile ist bei beiden

- Keine Direktverbindung zwischen Aufzug und Straßenland
- Leitungsbestand in der Straße wird tangiert
- Bauen um Grundwasser
- Bei Variante 1: Dauerhafter Entfall von 12 Parkplätzen
- Bei Variante 2: Längster Umsteigeweg zu den Bushaltestellen von ca. 142 Metern
- Bei Variante 2: Es wird mehr Grünfläche versiegelt

Vorteile bei beiden

- Lage von Innentreppe und -aufzug am jeweils Bahnsteigende (keine Reduzierung der Durchgangsbreiten auf dem Bahnsteig)
- Geringer Eingriff in die Bahnhofshalle
- Hoher Substanzerhalt möglich
- Direkte räumliche Kombination von Außenaufzug und neuem Ausgang
- Günstige straßenräumliche Lage jeweils auf der Mittelinsel
- gut erreichbar und gut einsehbar
- Die übrigen Straßenverkehre PKW, Rad und Fußgänger werden nicht beeinträchtigt.
- Bei Variante 1: kürzester Umsteigeweg zu den Bushaltestellen von ca. 77 Metern
- Bei Variante 1: Es wird mehr Fläche als Grünfläche wiederhergestellt
- Bei Variante 2: Es entfallen keine Parkplätze

Unter Berücksichtigung der Vor- und Nachteile wird der Vorzugsvariante 1 wegen dem kürzesten Umsteigeweg zu den Bushaltestellen und der eindeutig zentraleren Lage zum Erschließungsschwerpunkt der Vorrang eingeräumt.

Die Variante 2 wird nicht mehr weiter betrachtet.

2 Technische Beschreibung

Nonnendammallee

Die Nonnendammallee ist durch einen Mittelstreifen geteilt. Sie hat nördlich und südlich jeweils vier Fahrspuren.

Die Mittelinsel ist an der Erschließungsstelle ca. 12,5 m breit. Die Anschlussstelle der Treppe ist ca. 26,0 m von dem Fußgängerüberweg an der Kreuzung entfernt. Die Verkehrsanlagen Kreuzungswende, Erschließung Parkplatz und Parkplatz sind in Rasenflächen eingebettet.

Der Parkplatz hat 18 Stellplätze.

Leitungsanlagen

Im Abschnitt liegen diverse Leitungen. Sie wurden über Leitungsanfragen ermittelt und planerisch dargestellt.

Osram-Gebäude Nonnendammallee 44

Der U-Bahntunnel wurde in offener Bauweise zwischen Spundwänden hergestellt. Die Anlage unterschneidet im Süden die Grundstücksgrenze Flur 70 / Osram-Gelände. Das hier platzierte denkmalgeschützte Gebäude wurde mittels einer Bohrpfehlwand gesichert.

U-Bahnanlage

Der Bahnsteig mit einer Länge von 110 m weitet von ca. 8 m an den Enden auf ca. 11 m mittig auf. In Längsachse sind beidseitig der zentralen Doppeltreppenanlage jeweils Stützen angeordnet zwischen dem Überzug der Sohlplatte und dem Unterzug der Deckenplatte des Tunnels. Zwischen den Treppen ist ein Durchgang, flankiert von dem Bahnsteigbetriebsraum und Nebenräumen.

In der östlichen Trompete sind Räume für Sanitäranlagen und technische Gebäudeausstattung, in der westlichen vorwiegend Räume für Betriebstechnik.

Der nach Osten anschließende Trompetenbereich ist ca. 26 m lang und entsprechend der Gleisführung konisch ausgebildet. Zum Gleisraum sind Trompetenwände von der Sohlplatte bis zur Tunneldecke geführt. Zum Gleis 2 ist ein Gang über eine Abgangstreppe erschlossen, an Gleis 1 ein Gleisgang. Die Decke ist ab der Hallenstütze Achse 1 tiefer gelegen.

Die Bodenplatte ist auf Hallenniveau. Die Nutzung sind Service- und Gebäudetechnische Einrichtungen. Im Bereich ist eine Bauwerksfuge.

2.1 Räumliches Konzept

Dem Tunnelbauwerk wird am westlichen Übergang von der Bahnsteighalle zum Trompetenbereich eine Zwischenebene aufgesetzt und nach Norden bis unter die Mittelinsel geführt.

Die Erschließung vom Bahnsteig erfolgt über die Öffnung des Trompetenbereichs zur Bahnsteighalle und nach oben in die neue Zwischenebene als einläufige Innentreppe und Innenaufzug als Durchlader. Die Erschließung zur Straße erfolgt nördlich ebenfalls als einläufige Außentreppe und Außenaufzug als Durchlader.

Der neue Ausgang wird überdacht. Die Erschließung zum Fußgängerüberweg an der Kreuzung erfolgt als Wegevorstreckung.

Angaben zu Materialien und Technologien dienen nur der Information.

2.2 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung erstreckt sich auf einer Länge von ca. 72 m nördlich anschließend an das Osram-Gebäude über den Gehweg und die südliche Fahrbahn bis an den Nordrand der Mittelinsel. Sie umschließt die Fläche der Baugrube und hat eine Fläche von ca. 1370 m².

Straßenseitig sind Leitungsanlagen im Baufeld in den Bereich nördliche Fahrbahn zu verlegen.

Betroffene Bäume auf der Mittelinsel und am Straßenrand werden entfernt.

Der Parkplatz auf der Mittelinsel wird gesperrt.

Der Verkehr auf der südlichen Fahrbahn wird auf die nördliche umgelenkt.

Die Bushaltestellen werden verlegt.

2.3 Baugrube

Der U-Bahntunnel liegt im Grundwasser, mit ca. 30 cm Überflutung der Oberkante. Die Fahrbahn der Straße liegt ca. 4,5 m darüber.

Die Gesamtbaugrube hat eine Fläche von ca. 730 m².

Die auf dem Tunnel zu bildende Baugrube für Innentreppe und Innenaufzug wird nach Westen und Osten hin geböscht mit einem gering hohen Dichtbalken zur Wasserregulierung.

Die südliche Kante bildet eine zur Stützung des Osram-Gebäudes entlang dem U-Bahntunnel eingelassene Bohrpfahlwand mit oberseitigem Verbau als Steckpfosten.

Im nördlich anschließenden Bereich der Fahrbahn wird die Baugrube für Außentreppe und Außenaufzug als Wanne mittels Spundwänden und Sohle hergestellt mit Abdichtung zum Tunnel. Hier ist eine Wasserhaltung erforderlich.

2.4 Einbau in die Konstruktion Bahnhof

Innentreppe und Innenaufzug

Die Öffnung des Bereichs zur neuen Zwischenebene erfolgt am Übergang der Hallen- zur Trompetenkonstruktion zwischen den Gleiswänden bis an die Bauwerksfuge. Die letzte Hallenstütze einschließlich der Einbindung in Sohl- und Deckenbalken bleibt erhalten.

An die Wand zu Gleis 2 schließt die einläufige Treppe auf Unterwänden an, seitlich zum Gleisgang der Aufzugsschacht und ein Vorraum.

Der Einbaubereich ist insgesamt schmal. Die Wand zu Gleis 1 wird im Bereich unter Wahrung der Sicherheitsräume am Gleis erneuert. Der gesamte Rohbau erfolgt in Betonbauweise.

Aufzug und Treppenantritt sind frontgleich mit der Hallenstütze.

Zwischenebene auf U-Bahntunnel

Die Decke des U-Bahntunnels ist als Satteldach mit Gefälle zur Seite ausgebildet, abgedichtet und mit einer Schutzschicht versehen.

Die Zwischenebene wird als Fortführung der Tunnelseitenwände und Querwände aufgesetzt und allseits abgedichtet. Die Höhenlage ist unmittelbar unter der Fahrbahn.

Eine Bauwerksfuge im Tunnel wird in dem Neubau fortgesetzt.

Es werden Nebenräume für Technik und Service berücksichtigt.

Die Tunneldecke zum Trompetenbereich wird für den Einbau der Innentreppe und des Innenaufzugs geöffnet. Zu dem nach Norden anschließenden Ausgangsbauwerk wird eine Bauwerksfuge angeordnet.

Ausgang mit Außentreppe und Außenaufzug

Der neue Ausgang mit Außentreppe und Außenaufzug in Betonbauweise schließt über die Bauwerksfuge an die Zwischenebene an

Eine kurze Tunnelvorstreckung führt unter die Mittelinsel.

Die Erschließung nach oben erfolgt über eine einläufige Treppe und seitlich angeordnet einen Aufzug.

Die Einhausung ist als Metall-Glas-Konstruktion vorgesehen. Der straßenseitige Zugang ist nach Westen orientiert.

Der gesamte Ausgang ist überdacht.

Betriebstechnische Einbauten

Die Aufzugssteuerung wird in einem Raum der Zwischenebene untergebracht.

2.5 Bestandsanpassungen Straße

Mittelinsel

Die Mittelinsel wird ab dem Fußgängerüberweg auf einer Länge von ca. 75 m nach Osten hin innerhalb der Bordfluchten zur Fahrbahn dem Einbau des Ausgangs angepasst.

Die Kreuzungswende und die Erschließung des Mittelstreifenparkplatzes werden nach Osten zulasten des Parkplatzes verlegt. Von den 18 Stellplätzen bleiben östlich 6 erhalten. 12 Parkplätze entfallen dauerhaft.

Die Anbindung der Erschließung an den Fußgängerüberweg erfolgt als Pflasterfläche mit flankierender wassergebundener Wegebefestigung, auf der Fahrradständer platziert sind. Zu den Fahrbahnen wird der Weg räumlich gefasst mit kleinwüchsigen Bäumen und Leuchten in einer Grünfläche.

Fahrbahnen

Die Fahrbahnen bleiben in der Breitenprofilierung erhalten bzw. werden wieder so hergestellt.

An der nördlichen Fahrbahn wird die Bordkante erneuert.

Die südliche Fahrbahn wird im Bereich der Baugrube erneuert, die Deckenhöhen werden der zu ändernden Entwässerungsführung angepasst.

Geh- und Radweg

Unterstreifen, Radweg und Gehweg werden im Bereich der Baugrube aufgenommen und baugleich erneuert.

Grünfläche Osram-Gebäude

Die Vormauer am Gehweg und die Grünfläche von ca. 110 m² werden im Bereich der Baugrube aufgenommen und baugleich wiederhergestellt. Die Maßnahme wird mit dem Eigner abgestimmt.

Leitungsanlagen

Im Baubereich der Baugrube müssen Leitungen geschützt, entfernt und neu trassiert werden.

Die Maßnahmen werden abgestimmt.

3 Brandschutz

Ein Brandschutzkonzept wurde durch das Ingenieurbüro A-W-K Ingenieurgesellschaft mbH erstellt und liegt dem Antrag als Anlage bei.

Die vorhandenen Brandschutzeinrichtungen werden für die Dauer der Baumaßnahme nicht beeinträchtigt

3.1 Aufzugsanlagen

Die Schacht-Entrauchung der Aufzugsanlagen erfolgt über Lüftungsgitter mit Insektenschutz an oberster Stelle des Aufzugsmundhauses.

Die Aufzugsschächte und die oberirdischen Einhausungen bestehen aus nichtbrennbaren Bau-stoffen. Kabeldurchführungen im Maschinenraum werden durch Brand-Schottung verschlossen.

Die Aufzüge werden an eine Brandmeldeanlage angeschlossen. Wenn die Verrauchung ein kritisches Maß erreicht hat, fährt der Aufzug nach oben auf das Gehwegniveau, die Türen öffnen automatisch und werden in diesem Zustand verriegelt. Der Aufzug darf im Brandfall nicht genutzt werden.

Die Aufzüge erhalten eine Nahbereichsüberwachung, die sicherstellt, dass der Aufzug im Entstehungsbrand zur Selbstrettung zur Verfügung steht.

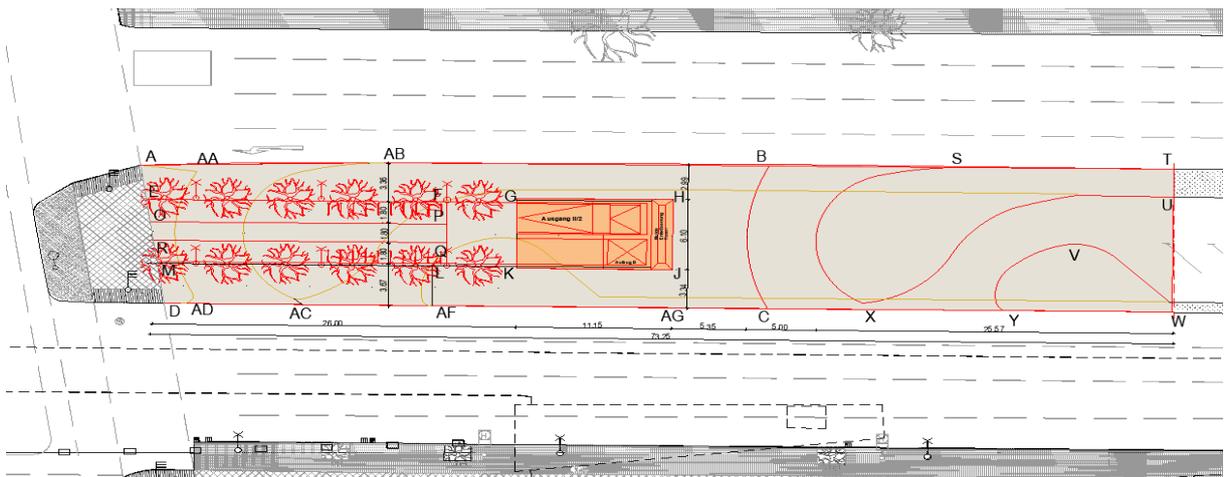
3.2 Treppenerschließung

Die Maßnahme ist im Brandschutzkonzept betrachtet und entspricht den Anforderungen der BOStrab Tunnelbaurichtlinie, Abschnitt 2.2.1 Bahnsteige.

4 Inanspruchnahme von Grundstücken

Von der Maßnahme sind folgende Flurstücke betroffen:

Flurstück	Flur	Gemarkung	Gemeinde	Zust. Stelle	Nutzung
24 / 15	2	Haselhorst	Spandau	1119	Straße Nonnendammallee
54	2	Haselhorst	Spandau	1119	BVG Ausgang II/ 1
69	2	Haselhorst	Spandau	1119	BVG Ausgang II/ 1
70	2	Haselhorst	Spandau	1119	Osram GmbH



Ausschnitt Plan P_PG 4 (ohne Maßstab)
 mit der Kennung der Projektflächen mittels Buchstaben

4.1 Bauflächen Mittelinsel

Grundfläche Ausgang II/2

Fläche G-H-J-K-G 70 m² / Flurstück 24 / 15

Die Fläche umfasst die Grundfläche
 Treppe und Aufzug einschl. Schneefang und
 Entwässerungsmulde und die Überdachung

Für die Fläche begehren wir eine dauerhafte Sondernutzung.
 Die Instandhaltung der Fläche wird Sache BVG.

Erschließungsfläche von Fußgängerüberweg bis Ausgang II/2

Fläche E-G-K-M-E 140 m² / Flurstück 24 / 15

Die Fläche umfasst die verkehrliche Erschließung
 Weg als Pflasterfläche
 Stellplätze Fahrräder als Wassergebundene Wegeflächen

Für die Fläche begehren wir die Nutzungsfreigabe und eine dauerhafte Sondernutzung.
 Die Instandhaltung der Fläche wird Sache Bezirk.

Randflächen von Fußgängerüberweg bis neue Kreuzungswende

Fläche A-B-C-D-A 320 m² / Flurstück 24 / 15

Die Fläche umschließt die Flächen wie vor als Grünfläche

Für die Fläche begehren wir die Nutzungsfreigabe.
 Sie verbleibt als Grünfläche öffentliches Straßenland.
 Die Instandhaltung der Fläche wird Sache Bezirk.

Neue Kreuzungswende und Parkplatzerschließung

Fläche B-T-W-C-B 375 m² / Flurstück 24 / 15

Die Fläche ordnet die verbleibende Mittelinsel neu

Für die Fläche begehren wir die Nutzungsfreigabe.
Sie verbleibt als Grünfläche bzw. Fahrbahnfläche öffentliches Straßenland.
Die Instandhaltung der Fläche wird Sache Bezirk.

4.2 Baustelleneinrichtung

Die Kennung der Projektfläche ist im Plan P_PG 3 vorgenommen.

Fläche Straße 2.100 m² / Flurstück 24 / 15

Für Gesamtfläche aus Baustelleneinrichtung mit 1.370 m² und Baugrube mit 730 m² beantragen wir pauschal eine temporäre Sondernutzung von ca. 18 Monaten. Die Terminierung der einzelnen Teilflächen erfolgt bauseits.

Fläche Osram 110 m² / Flurstück 70

An dieser Stelle unterschneidet die U-Bahnanlage das Grundstück der Osram-GmbH. Ein Baulast- / Grundbucheintrag ist nicht nachweisbar.

Für die Standfläche der Zwischenebene und deren Bau wird der Zugang zur Fläche erforderlich.
Für Baustelleneinrichtung und Baugrube beantragen wir pauschal eine temporäre Sondernutzung von ca. 24 Monaten.

Die Terminierung der einzelnen Teilflächen erfolgt bauseits.
Die Maßnahme wird mit dem Eigner abgestimmt.

4.3 Sacheigentum

In den Flächen entstehen diverse Objekte und Anlagen neu bzw. sind von den Maßnahmen betroffen.

	Objekte	Anzahl	Bauweise	Sacheigentum
Ausgang II / 2	Dach		Stahlkonstruktion	BVG
	Aufzug Mundhaus und Mulde		Metall-Glas-Konstruktion	BVG
	Aufzug Zugangsfläche		Gehwegpflaster	BVG
	Treppenbauwerk		Stahlbeton / Granit	BVG
Erschließung	Fahrradstellplätze	20	Metallbügel	Bezirk
	Laternen	6	Aufsatzleuchten	Bezirk
	Bäume	12	Laubbäume	Bezirk

In das Sacheigentum der BVG gehört der Ausgang II/2 mit Dach, Mundhaus Aufzug und Mulde, Zugangsfläche Aufzug mit Schneefang und das Treppenbauwerk.

Die Bushaltestelle vor dem Osram-Gebäude ist Sacheigentum BVG und wird nach der Wiederherstellung so verbleiben.

In das Sacheigentum des Bezirks gehören alle übrigen neuen Anlagen wie die Leuchten und Fahrradbügel, ebenso die neuen Bäume.

Hierzu zählen auch die bauzeitlich demontierten und anschließend wieder hergestellten Ausstattungen zu den Verkehrsanlagen oder sonstige Straßenmöbel.

5 Grundwassereingriffe

Die Maßnahme tangiert das Grundwasser. Hierzu wurde durch das Ingenieurbüro IFK / Berlin ein Gutachten erstellt, welches dem Antrag als Anlage beiliegt.

Im vorliegenden Gutachten werden die Baumaßnahme und die Zusammenstellung der ins Grundwasser einzubringenden Stoffe für die Beantragung der wasserbehördlichen Erlaubnis erarbeitet.

Wesentliche Ergebnisse sind:

Baugrube

Die erforderliche Baugrube des Tiefbauteils soll als Trogbaugrube im Spundwandverbau und Düsenstrahl-Sohle unter dem Schutz einer Lenz- und Restwasserhaltung hergestellt werden. Der Anschluss an das bestehende Tunnelbauwerk wird mittels Düsenstrahl-Verpresskörper bzw. – Sohle ausgeführt.

Für den auf dem Tunnel liegenden geböschet ausgeführten Baugrubenteil wird bis zur Herstellung der Dichtigkeit eine offene Wasserhaltung vorgesehen. Die Dichtigkeit wird durch die Nutzung einer südlich anliegenden Bestandsbohrpfahlwand und einen westlich geplanten Dichtbalken realisiert.

Einzubringende Stoffe

In den vorliegenden Berechnungen werden die Spundwand und der Düsenstrahlkörper als einzubringende Stoffe beantragt.

Auswirkung auf umliegende Bauwerke

Die Auswirkungen der Baugrubenherstellung auf die umliegenden Bauwerke und Schutzgüter wurden beurteilt und ein Qualitätssicherungskonzept erarbeitet.

Kenndaten

Gesamtgrundwasserentnahmemenge	Q = 18.650 m3
Gesamt-Spundwandfläche im GW	421,10 m2
UK Spundwand +	22,08 m NHN
Volumen Düsenstrahlkörper	250 m3
Abgesperrter Aquifer	1.780 m3

Gefährdung

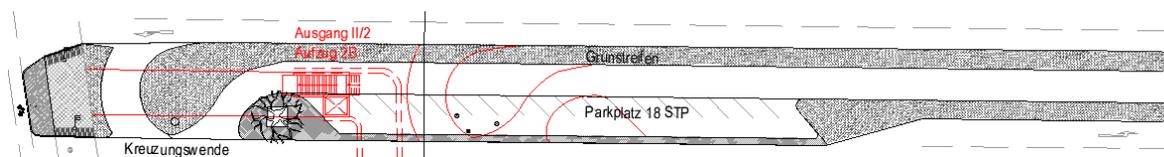
Eine Gefährdung der umliegenden Schutzgüter ist aus hydrogeologischer Sicht nicht gegeben. **Die erforderlichen Genehmigungen werden mit diesem Antrag dem Grunde nach begehrt.**

6 Landschaft und Natur

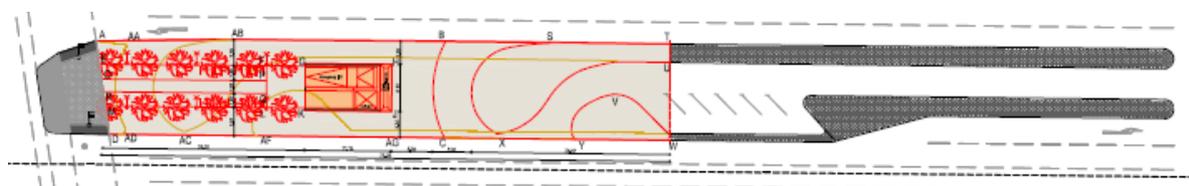
6.1 Grünflächen Mittelinsel

Die Mittelinsel östlich der Fußgängerfurt besteht aus einer Wendestelle und einer Parkplatzanlage mit begleitendem Verkehrsgrün zwischen den Borden als Rasen.

Diese Grünflächen werden für die unterschiedlichen Bauprocedere komplett rückgebaut. Zu Projektende erfolgt im Westen der Ersatz in dem Neuordnungsbereich und im Osten die baugleiche Wiederherstellung auf dem verbleibenden Parkplatzbereich.



Ausschnitt Plan P_PG 1 / Bestandsübersicht gesamt (ohne Maßstab)



Ausschnitt Plan P_PG 4 / Neuordnungsbereich (ohne Maßstab)

Die Fläche beträgt im Bestand und in Summe ca. 600 m². Die Aufteilung ist:

Grünfläche	Fläche	Maßnahmen
Neuordnungsbereich West	310 m ²	Rückbau Ersatz in Neuordnungsflächen
Wiederherstellung Parkplatzbereich Ost	290 m ²	Rückbau Wiederherstellung

6.2 Versiegelung Mittelinsel

Bestand

In dem betrachteten Ausschnitt des Plans P_PG 4 sind von 905 m² Fläche im Bestand 595 m² als Asphaltflächen zu 100 % versiegelt und 310 m² als Grünflächen nicht versiegelt.

Neuordnung

Das räumliche Konzept des Ausgangs sieht vor, den unterirdischen Tunnelanteil an der Erschließung so gering wie möglich zu halten. Dies bedeutet, dass der Übergang Tunnel zu Straße unmittelbar mit Erreichen der Mittelinsel erfolgt.

Im Neuordnungsbereich auf der Straße werden der Anteil der Grünflächen erweitert und die Asphaltflächen reduziert. Die neue Erschließung erfolgt über wassergebunden Wegeflächen.

Von der Neuordnung ist die Gesamtfläche zwischen den Eckpunkten A-T-W-D-A auf der Mittelinsel von 905 m² betroffen.

Eckpunkte	Nutzung	Fläche m ²	Bauweise/Versiegelung	Bauwerk	Asphalt	Gehweg	Wegefläche	Grünfläche
A-T-W-D-A	Planung	905		70	180	60	80	460
G-H-J-K-G	1 Ausgang II/2 Treppe / Aufzug	70	Bauwerk	70				
E-F-P-O-E	2 Fläche Fahrräder nord	40	Wegefläche				40	
R-Q-L-M-R	3 Fläche Fahrräder süd	40	Wegefläche				40	
O-P-F-G-K-L-Q-R-O	4 Gehweg	60	Gehwegplatten			60		
A-B-C-D-M-J-H-E-A	5 Grünfläche Zugang	320	Grünfläche					320
B-S-X-C-B	6 Wendefahrbahn neu	75	Asphalt		75			
X-U-W-V-Y-X	7 Einfahrt Parkplatz neu	105	Asphalt		105			
S-T-U-X-S	8 Grünfläche Parkplatz nord	140	Grünfläche					140
Y-U-W-Y	9 Grünfläche Parkplatz süd	55	Asphalt					
A-T-W-D-A	Bestand	905		0	595	0	0	310
A-AA-AD-D-A	10 Grünfläche am Überweg	25	Grünfläche					25
AA-AB-AC-AD-AA	11 Wendefahrbahn	75	Asphalt		75			
AC-H-AG-AC	12 Einfahrt Parkplatz	105	Asphalt		105			
AB-T-U-G-AC-AB	13 Grünfläche an Fahrbahn nord	230	Grünfläche					230
AF-Q-AG-AF	14 Grünfläche an Fahrbahn süd	55	Grünfläche					55
H_U-W-AG-H	15 Parkplatz	415	Asphalt		415			

Tabelle aus Plan P_PG 4

In der Tabelle sind die Nutzung und die Bauweise bzw. die Versiegelungsart der Flächen dargestellt für die Planung und für den Bestand

Der Versiegelungsart wird ein Faktor für das Maß der angenommenen Undurchlässigkeit für Wasser zugeordnet.

Mit Hilfe dieses Faktors kann die Versiegelungsbilanz ermittelt werden.

Faktor	Versiegelung	Planung	Bestand	Wichtung	Bilanz
1,0	Vollversiegelte Flächen sind undurchlässig 100 % / Annahme für Bauwerk und Asphalt				
	Bauwerk	70 m ²	00 m ²	+ 70 m ² x 1,0	= + 70 m ²
	Asphalt	180 m ²		+ 180 m ² x 1,0	= + 180 m ²
	Asphalt		-595 m ²	- 595 m ² x 1,0	= - 595 m ²
0,5	Teilversiegelte Flächen sind undurchlässig bis 50 % / Annahme für Gehwegplatten				
	Plattenweg	60 m ²	00 m ²	+ 60 m ² x 0,5	= + 30 m ²
0,2	Schwachversiegelte Flächen sind undurchlässig bis 20 % / Annahme für wassergebundene Wege				
	Weg	80 m ²	00 m ²	+ 80 m ² x 0,2	= + 15 m ²
	Bilanz				= - 300 m²

In der Planung sind 70 m² als bebaute Fläche und 180 m² als Asphaltflächen zu 100 % versiegelt und weitere 140 m² als Erschließungsflächen gewichtet mit 45 m² versiegelt.

In Summe beträgt die gewichtete Neuversiegelung (70+180+45) 295 m².

Versiegelungsbilanz Bestand und Neuordnung

Im Vergleich zu den 595 m² Versiegelung im Bestand ergibt sich eine gewichtete Entsiegelung von 300 m². Ein Wertausgleich ist somit nicht erforderlich.

6.3 Vegetation und Baumschutz

Von der Maßnahme sind vier Straßenbäume betroffen

- B1 Laubbaum U = 1,07 / wird entfernt
- B2 Laubbaum U = 0,47 / wird geschützt
- B3 Laubbaum U = 0,31 / wird entfernt und artgleich erneuert
- B4 Laubbaum U = 0,47 / wird entfernt und artgleich erneuert

Eine Gehölzwertermittlung ist wegen der eingeplanten Kompensationen nicht erforderlich. Als Neupflanzung ist eine Doppelreihe von kleinwüchsigen Bäumen alleinartig beidseitig der Zuwegung von der Kreuzung vorgesehen. Die Maßnahme wird abgestimmt.

Die erforderlichen Genehmigungen werden mit diesem Antrag dem Grunde nach begehrt.

7 Lärmbelästigungen

Die Abbrucharbeiten und Neubauarbeiten werden zur Tageszeit ausgeführt. Die Arbeiten finden unter Beachtung der AVV Baulärm statt. Der Betrieb des Aufzugs erzeugt keinen Lärm.

Die erforderlichen Genehmigungen werden mit diesem Antrag dem Grunde nach begehrt.

8 Denkmalschutz

Der U-Bahnhof ist eingetragenes Denkmal (Objektnummer 09096870 T003)

Die denkmalschutzrechtliche Genehmigung gem. § 11 DSchG Bln wird mit diesem Antrag begehrt.

Die Maßnahme wird in der weiteren Projektbearbeitung abgestimmt.

9 Straßenverkehrliche Belange

Durch Bau und Betrieb des Ausgangs werden straßenverkehrlichen Belange betroffen.

9.1 Fließender Verkehr

Die Verkehrsführung der Nonnendammallee wird durch die Umgestaltung der Mittelinsel für den U-Bahnausgang grundsätzlich nicht tangiert, lediglich die Kreuzungswende wird vorverlegt.

Die Straße hat östlich der Kreuzung im Baubereich auf der Südfahrbahn vier Fahrspuren, von denen die gehwegseitige für Bushaltestelle bzw. für Randparken genutzt ist, die übrigen drei sind Fahrspuren. Auf der Nordfahrbahn sind die Spuren komplett als Fahrspuren ausgelegt, die innere ist für Linksabbiegen gekennzeichnet.

9.2 Ruhender Verkehr / Parkplatz

Von den 18 Stellplätzen werden 12 ersatzlos rückgebaut. Kompensationsflächen sind im Areal am Straßenrand vorhanden.

9.3 Lichtsignalanlage

Infolge des Aufzugseinbaus auf der Mittelinsel können höhere Frequenzen von Rollstuhlbenutzern an dem Fußgängerüberweg zu erwartet werden. Geänderte Regulierungszeiten an der LDA sind nicht erforderlich.

9.4 Bushaltestellen

Die Bushaltestellen liegen zum neuen Ausgang günstig, es bedarf keiner Anpassungen in der Ausgestaltung.

9.5 Bauzeitliche Verkehre

Es werden bauzeitlich angepasste Verkehrsführungen erforderlich.

Dies wurde gutachterlich ermittelt und für den Zustand der maximalen Baugrube zwischen Osram-Gebäude und der Nordkante der Mittelinsel dargestellt.

Wesentliche Ergebnisse sind:

Im Bereich werden die Verkehre auf richtungsweise je zwei Spuren der nördlichen Fahrbahn geführt. Die Breite der Spuren wird verkehrlich spezifiziert und zwischen 2,5m und 3,2 m ausgelegt.

Die Umlenkung der von Westen kommenden Verkehre erfolgt unmittelbar hinter der Kreuzung. Die Rücklenkung erfolgt nach ca. 70 m hinter der Grundstückszufahrt des Osram-Geländes. Die Umlenkung der nördlichen Verkehre erfolgt analog.

Im Anschluss an die Rücklenkung werden die Bushaltestellen und eine LSA platziert.

Die Fußgänger wechseln die Straßenseite komplett.

Die straßenverkehrsrechtliche Genehmigung wird mit diesem Antrag begehrt.

Die Maßnahme wird in der weiteren Projektbearbeitung abgestimmt.

Die erforderlichen Genehmigungen werden mit diesem Antrag dem Grunde nach begehrt.

10 Fremdleitungen

In der folgenden Tabelle sind die von dem Ingenieurbüro Büro Abraham / Berlin für den Maßnahmenbereich ermittelten und im Plan P_PG 3 dargestellten Fremdleitungen aufgeführt.

Die Maßnahmen werden nach Art und Durchführungszeit mit den Leitungsträgern abgestimmt.

Leitungsübersicht im Maßnahmenbereich									
Lfn	Art	Quelle Ing-Büro Abraham / Plan P_PG 400	Anlage Kennun	Stand	Beiträchtigung der Anlage				Hinweis
		Täger			BE west	Baugrube	Baufeld	BE ost	
1	Kabel	CenturyLink Telekommunikation / Level3	L3	5.2.19	x	x	x	x	Schacht
2	Kabel	Fernmeldeleitung	FM	31.1.19	x	x	x	x	
3	Kabel	Versatel Deutschland GmbH	Ve	11.2.19	x	x	x	x	
4	Kabel	Deutsche Telekom Technik GmbH	Tk	27.3.19	x	x	x	x	
5	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom-Info	26.2.19	x	x	x	x	
	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom-Info		x	x			
	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom		x	x	x	x	Lichtmast
	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom		x				
	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom a.B.		x	x	x	x	
	Kabel	Stromnetz Berlin GmbH	Strom 110 kV		x				
6	Kabel	Colt Technologie Service GmbH	C	30.1.19	x	x	x	x	Schacht
7	Kabel	Alliander Stadtlicht GmbH	LSA	31.1.19	x	x			Schacht
	Kabel	Alliander Stadtlicht GmbH	LSA	31.1.19	x				
8	Kanal	Berliner Wasserbetriebe	RW 400	4.2.19	x	x	x	x	
	Kanal	Berliner Wasserbetriebe	RW	4.2.19	x	x	x	x	Gullys
	Kanal	Berliner Wasserbetriebe	SW + Tr	4.2.19	x	x	x	x	Schacht
	Kanal	Berliner Wasserbetriebe	TW 400	4.2.19	x	x	x	x	Abzweig
	Kanal	Berliner Wasserbetriebe	TW 400	4.2.19	x				
9	Kanal	NBB / GASAG	Gas 200	31.1.19	x	x	x	x	
	Kanal	NBB / GASAG	Gas 200	31.1.19	x				
	Kanal	NBB / GASAG	Gas 300	31.1.19	x	x	x	x	

Maßnahmen sind:

Anlagen mit Beeinträchtigung durch Baustelleneinrichtung

Diese Anlagen werden erkundet und geschützt.

Anlagen mit Beeinträchtigung durch Baugrube

Diese Anlagen werden erkundet und geschützt bzw. verlegt.

Anlagen mit Beeinträchtigung durch Baufeld

Diese Anlagen werden entfernt bzw. verlegt.

Die Maßnahmen werden nach Art und Durchführungszeit mit den Leitungsträgern abgestimmt.

Aufgestellt

ArchitektenSocietät

Birkel Unger und Partner