



# Straßenbahn-Zwischenendstelle Blockdammweg

## Bezirk Lichtenberg von Berlin

**Genehmigt**

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt

III E 1

Berlin, den 25. Juli 2024



1.0-1	Erläuterungsbericht	Deckblatt <b>Im Auftrag</b> Gesamtseitenanzahl 26 ergänzt;
-------	---------------------	---

 <p><b>BERLINER VERKEHRSBETRIEBE (BVG)</b> ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS Unternehmensbereich Straßenbahn</p>	<h3>Unterlage: 1</h3>
<h2>Genehmigungsplanung</h2>	<h2>Erläuterungsbericht</h2>
<p>Vorhabensträger: Berlin, den 16.01.2024 <b>Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)</b></p>	<p>Der Betriebsleiter Straßenbahn Berlin, den 16.01.2024</p>

*Deckblatt + 26 Seiten*

# Inhalt

0.	Vorbemerkungen .....	4
1.	Darstellung und Notwendigkeit der Baumaßnahme.....	4
1.1.	Allgemeines .....	4
1.2.	Planungsbereich.....	5
1.3.	Angrenzende Planungen (nur informativ).....	5
1.4.	Ziel des planrechtlichen Verfahrens gemäß §28 PBefG.....	8
1.5.	Verkehrliche Begründung .....	8
2.	Bestandsangaben.....	9
2.1.	ÖPNV-Erschließung.....	9
2.2.	Verkehrsanlage.....	10
2.2.1.	Blockdammweg .....	10
2.2.2.	Ehrlichstraße.....	10
2.2.3.	Wandlitzstraße / Blockdammwegrampe.....	11
2.3.	Haltestellen .....	11
2.4.	Entwässerung der Gleise und Verkehrsflächen .....	11
2.5.	Fahrleitungsanlage.....	12
2.6.	Leitungsbestand .....	12
2.7.	Denkmale.....	13
3.	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme .....	13
3.1.	Voruntersuchungen zur Lage der Zwischenendstelle.....	13
3.2.	Gewählte Linienführung.....	15
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	16
4.1.	Gleisanlagen .....	16
4.1.1.	Trassierung .....	16
4.1.2.	Querschnittsgestaltung.....	16
4.1.3.	Gleisentwässerung .....	17
4.2.	Haltestellen .....	17
4.3.	BVG-Kabeltiefbau .....	17
4.4.	Fahrleitung .....	18
4.5.	Straßenbau.....	18
4.6.	Lichtsignalanlagen (LSA).....	19
4.7.	Beleuchtung.....	19
4.8.	WC-Container.....	20
4.9.	Leitungen .....	20
5.	Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.....	21
5.1.	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	21

5.1.1. Lärmschutzmaßnahmen.....	21
5.1.2. Maßnahmen zum Schutz gegen Baulärm.....	21
5.1.3. Erschütterungsschutz .....	22
5.1.4. Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	22
5.1.5. Artenschutz.....	22
5.1.6. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder.....	23
5.2. Luftschadstoffe.....	23
5.3. Abfälle .....	23
5.4. Wasser.....	24
6. Durchführung der Baumaßnahme .....	25
6.1. Träger der Baumaßnahme.....	25
6.2. Bauablauf und Verkehrsführung während der Bauzeit.....	25
7. Inanspruchnahme von Grundstücken.....	26

## Darstellung der Änderungen:

### Änderungsverzeichnis

Nr	Kapitel	Art	Inhalt	Seite
A1	1.3	Textänderung	Ergänzung Unterlagennummer: „8.6“	7
A2	1.3	Textänderung	Korrektur Fußnote: Seite „ 27“	8
A3	5.1.4	Textergänzung	Ergänzung der Ergebnisse aus der E/A-Bilanzierung	22
A4	5.1.5	Textergänzung	Neues Kapitel: „Artenschutz“	22
A5	5.1.6	Textergänzung	Neues Kapitel: „Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder“	23
A6	5.3	Textergänzung	Neues Kapitel: „Abfälle“	23
A7	5.4	Textergänzung	Neues Kapitel „Wasser“	24
A8	7	Textergänzung	Ergänzung Begehren einer dauerhaften Sondernutzung	26
A9	4.7	Korrektur	Einfachausleger	19
A10	6.2	Korrektur	Westen	25

## **0. Vorbemerkungen**

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) beantragen als Vorhabensträger die Plangenehmigung nach §28 Personenbeförderungsgesetz (PersBefG) für die Zwischenendstelle Blockdammweg im Standbezirk Lichtenberg von Berlin. Diese Maßnahme dient der Verbesserung des ÖPNV-Angebots als Teil des Stadtentwicklungsplans (StEP) Mobilität und Verkehr 2030.<sup>1</sup>

Gemäß Nahverkehrsplan Berlin handelt es sich hierbei um eine Maßnahme zur Weiterentwicklung und Leistungsfähigkeitserhöhung des Bestandsnetzes, welche innerhalb dessen Laufzeit realisiert werden soll.<sup>2</sup>

Der Bereich Infrastruktur der BVG wurde von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, SenUVK, IV C mit einem Schreiben vom 15.12.2017 mit Durchführung der Planung beauftragt.

## **1. Darstellung und Notwendigkeit der Baumaßnahme**

### **1.1. Allgemeines**

Ziel der Berliner Verkehrsentwicklungsplanung ist es, das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel als ein Element der umwelt- und stadtverträglichen Mobilitätsform zu verbessern, um die „Mobilität zu gewährleisten, den Verkehrsfluss zu verbessern und gleichzeitig die unerwünschten Folgen des Verkehrs zu begrenzen.“

Das Wachstum der Stadt führt auch zu einer starken Zunahme der Nachfrage nach Verkehrsangeboten des Umweltverbunds. So ist es erforderlich, insbesondere in der Hauptverkehrszeit ausreichende Kapazitäten im ÖPNV bereitzustellen.

---

<sup>1</sup> Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030, Stand: März 2021

<sup>2</sup> Nahverkehrsplan Berlin 2019 – 2023 / IV Anforderungen an die Nahverkehrsinfrastruktur

## **1.2. Planungsbereich**

Die Grenze des Planungsbereiches ergibt sich aus dem Anschluss an die Bestandsgleisanlage im Blockdammweg und in der Ehrlichstraße. Außerdem ergibt sich die Planungsbereichsgrenze aus den zur Errichtung der Zwischenendstelle erforderlichen baulichen Anpassungen im Bereich der Wandlitzstraße und der Blockdammwegrampe (Geh- und Radwegrampe von der Ehrlichstraße zur Blockdammwegbrücke über die Anlagen der DB-AG).

Im Lageplan sind die planungsrelevanten Änderungen rot dargestellt.

## **1.3. Angrenzende Planungen (nur informativ)**

### **Parkstadt Karlshorst**

Der Bezirk Lichtenberg strebt seit mehreren Jahren einen städtebaulich tragfähigen und vernünftigen Übergang von den Wohngebieten in Karlshorst zu dem gewerblich-industriell geprägten Bereich um das Heizkraftwerk Klingenberg (HKW Klingenberg) bzw. die Köpenicker Chaussee / Rummelsburger Landstraße an. Beabsichtigt ist dabei sowohl eine Neuordnung des verbleibenden gewerblichen Bereichs am Blockdammweg als auch die Entwicklung eines attraktiven Wohngebiets im Anschluss an das „Seen- und Prinzenviertel“. Mit letzterem wird auch dem steigenden Wohnungsbedarf der wachsenden Stadt Rechnung getragen.<sup>3</sup>

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes umfasst ca. 17,5 ha. Die Planung sieht ein Stadtquartier mit rund 1.000 Wohneinheiten für unterschiedliche Nutzergruppen sowie die erforderlichen Wohnfolgeeinrichtungen (z.B. Grundschule, Kita) und ergänzende wohnverträgliche Gewerbe- und Einzelhandelsnutzungen vor. Die vorliegende Planung entspricht somit durch Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum in gut erschlossener Lage den gesamtstädtischen Interessen Berlins.

Die nördliche Grenze des Bebauungsplanes liegt ungefähr in der Mitte des Blockdammweges und der Ehrlichstraße. Als Teil der verkehrlichen Erschließung des Wohngebietes erfolgt eine Erneuerung des Gehweges und des Radweges entlang dieser Straßen auf der Seite des Plangebietes. Diese ist im Lageplan informativ dargestellt.

Im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung für die Bebauungspläne ist aufgrund der Errichtung des Wohngebietes mit einer Steigerung der Verkehrsbelastungen des Blockdammweges und der Ehrlichstraße zu rechnen.

---

<sup>3</sup> Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen 11-47ba, Bezirksamt Lichtenberg von Berlin, Stand 10/2018

	Prognose-Nullfall (2025)	Prognose-Planfall (2025)
Blockdammweg zwischen Köpenicker Chaussee und Ehrlichstraße	DTVw = 8.100 Kfz/24h	DTVw = 11.100 Kfz/24h
Ehrlichstraße zwischen Blockdammweg und Trautenauer Straße	DTVw = 7.600 Kfz/24h	DTVw = 8.500 Kfz/24h
Wandlitzstraße ab Ehrlichstraße	DTVw = 100 Kfz/24h	DTVw = 100 Kfz/24h

Tabelle 1: Verkehrsentwicklung im Bereich des Bebauungsplanes 11-47 ba (ohne Blockdammwegbrücke)<sup>4</sup>

Aufgrund dieser Verkehrsentwicklung sowie des geplanten Rad-, Schüler- und Straßenbahnverkehrs ist im Zuge der Umsetzung der Parkstadt Karlshorst geplant, am Knotenpunkt Blockdammweg / Ehrlichstraße eine Lichtsignalanlage zu installieren. Neben der Absicherung der Fußgänger- und Radfahrerströme kann auf diese Weise auch eine gesicherte Ausfahrt der Straßenbahn signalisiert werden.

### **Ehrlichstraße**

Auf der östlich anschließenden Ehrlichstraße sollen zwischen Blockdammweg und Treskowallee die Straßenbahnanlagen grundhaft saniert werden. In diesem Zusammenhang ist eine Änderung des gesamten Straßenquerschnittes in diesem Abschnitt geplant. Die Straßenbahngleise sollen nahezu in die Fahrbahnmitte verlegt werden. Somit besteht die Möglichkeit der Errichtung von Anlagen für Radfahrende seitlich neben den Gleisen innerhalb der Bordfluchten und weitestgehend unter Erhalt des vorhandenen Baumbestandes. Die Haltestellen sollen barrierefrei als durch Radfahrende überfahrbare Haltestellenkaps hergestellt werden.

Für dieses Bauvorhaben wird ein eigenständiges Planrechtsverfahren durchgeführt.

Im vorliegenden Verfahren erfolgt der Anschluss der Streckengleise bauzeitlich an den Bestand im Zuge einer Verschwenkung. Dieser Anschluss wird in dem Verfahren zur Zwischenendstelle Blockdammweg nicht planrechtlich behandelt, ist aber in den Planunterlagen dargestellt.

<sup>4</sup> Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen 11-47ba-bc, LK-Argus GmbH, Stand 01.07.2019

## Blockdammwegbrücke

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz plant eine Reaktivierung der Blockdammwegbrücke über die S- und Fernbahngleise der DB AG. In der Karte „Übergeordnetes Straßennetz Planung 2025“<sup>5</sup> sowie im Flächennutzungsplan von Berlin<sup>6</sup> ist der Straßenzug Blockdammweg – Ilsestraße als geplante übergeordnete Straßenverbindung dargestellt.

Diese Planung fand auch schon in der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen 11-47ba-bc Berücksichtigung.

	Prognosenußfall (2025)	Prognose-Planfall (2025)
Blockdammweg zwischen Köpenicker Chaussee und Ehrlichstraße	DTVw = 18.100 Kfz/24h	DTVw = 21.100 Kfz/24h
Ehrlichstraße zwischen Blockdammweg und Trautenauer Straße	DTVw = 5.400 Kfz/24h	DTVw = 6.300 Kfz/24h
Blockdammweg zwischen Ehrlichstraße und Dönhoffstraße	DTVw = 16.300 Kfz/24h	DTVw = 17.400 Kfz/24h

Tabelle 2: Verkehrsentwicklung im Bereich des Bebauungsplanes 11-47 ba (mit Blockdammwegbrücke)<sup>7</sup>

Aus diesem Grunde soll die zukünftige Zwischenendstelle mittig zwischen den zukünftig geplanten Richtungsfahrbahnen des nördlichen Blockdammweges so angeordnet werden, so dass bei der nachträglichen Planung der Straßenverbindung keine oder nur geringfügige Änderungen an dieser erfolgen müssen und durch diese auch keine weiteren maßgeblichen Eingriffe, z.B. Grunderwerb, erfolgen müssen.

In Unterlage 8.6 sind zwei Varianten enthalten, die die Zwischenendstelle zusammen mit der möglichen Straßenbaumaßnahme darstellen.

<sup>5</sup> Übergeordnetes Straßennetz Planung 2025, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Stand 12/2017

<sup>6</sup> Flächennutzungsplan Berlin (Stand Neubekanntmachung Januar 2015, zuletzt geändert am 02. September 2021); 2016 öffentlich bekanntgemachten FNP Änderung „Karlshorst West/Blockdammweg (Lichtenberg), lfd. Nr. 03/14

<sup>7</sup> Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen 11-47ba-bc, LK-Argus GmbH, Stand 01.07.2019

#### **1.4. Ziel des planrechtlichen Verfahrens gemäß §28 PBefG**

Für die Erlangung des Baurechts der neuen Straßenbahnanlage muss ein planrechtliches Verfahren durchgeführt werden. Dabei werden die Auswirkungen des Vorhabens untersucht und abgewogen. Im Planrechtsverfahren werden zur Durchführung der Baumaßnahme erforderliche Bewilligungen, Zustimmungen und Genehmigungen konzentriert.

Im Rahmen des Planrechtsverfahrens wird über folgende Themen entschieden:

- für das Vorhaben erforderliche Grundstücke
- Gestaltung öffentlich-rechtlicher Beziehungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben
- an anderen Anlagen erforderliche Folgemaßnahmen
- Erfordernis von Schutz-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach BNatSchG und Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“
- Vorkehrungen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer
- Entschädigungsleistungen
- Erfordernis und Umfang von Immissionsschutzmaßnahmen.

#### **1.5. Verkehrliche Begründung**

Der Stadtentwicklungsplan (StEP) Mobilität und Verkehr 2030 enthält in verschiedenen Planungskorridoren Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV-Angebots durch den Neubau von Straßenbahnstrecken, so auch die Straßenbahnneubaustrecke Marktstraße - Ostkreuz – Wühlischplatz.<sup>8</sup>

In diesem Zusammenhang ist es geplant, eine neue Straßenbahnlinie 22 als Verstärkerfahrt im 20-Minuten-Takt ab Kniprodestraße über Ostkreuz bis über den Bereich Rummelsburg hinaus anzubieten. Bis zum Zeitpunkt der Bestellung der Planungsleistungen durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz vom 15.12.2017 wurde davon ausgegangen, dass es ausreichend sei, dieses zusätzliche Angebot im Bereich der Gustav-Holzmann-Straße enden bzw. beginnen zu lassen.

Durch das bereits in der Realisierung befindliche Bauvorhaben des Wohnparkes Parkstadt Karlshorst (B-Plan 11-47ba) ist es aber zielführend, diese Verstärkerfahren bis in den Bereich dieses Neubaugebietes mit ca. 1.000 Wohneinheiten zu führen. Damit soll sichergestellt werden, dass den zukünftigen Bewohner\*innen zum Bezug zur Wohnanlage ein gutes öffentliches Verkehrsangebot zur Verfügung gestellt werden kann.

---

<sup>8</sup> Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030, Maßnahmenkatalog, Seite 18 27

Diese neue Straßenbahnlinie ist auch im Nahverkehrsplan Berlin 2019 – 2023 verzeichnet.

Gemäß dem Betriebsprogramm der BVG sollen im Zeitraum zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr täglich die Zugfahrten der Linie 22 aus Richtung Ostkreuz an der neuen Zwischenendstelle Blockdammweg im 20-Minuten-Takt enden bzw. beginnen. Morgens zwischen 6:00 Uhr und 7:00 Uhr sowie abends zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr endet bzw. beginnt die Linie am Kehrgreis östlich des Ostkreuzes.

## 2. Bestandsangaben

### 2.1. ÖPNV-Erschließung

Das Untersuchungsgebiet ist derzeit nur durch die Straßenbahnlinie 21 erschlossen, welche vom S-Bahnhof Schöneweide über die Treskowallee und die Ehrlichstraße weiter über den Straßenzug Köpenicker Chaussee - Hauptstraße nach Rummelsburg und weiter in den Stadtteil Friedrichshain verläuft.

Außerdem endet an der Haltestelle Blockdammweg die Nachtbuslinie N40.

Durch die bestehende Wendeschleife südlich der Haltestelle Blockdammweg, welche nur aus und in Richtung Schöneweide / S-Bahnhof Karlshorst befahren werden kann, enden bzw. beginnen an der Haltestelle Blockdammweg im Falle von bauzeitlichen Linienunterbrechungen die betroffenen Straßenbahnzüge sowie die Schienenersatzverkehre.

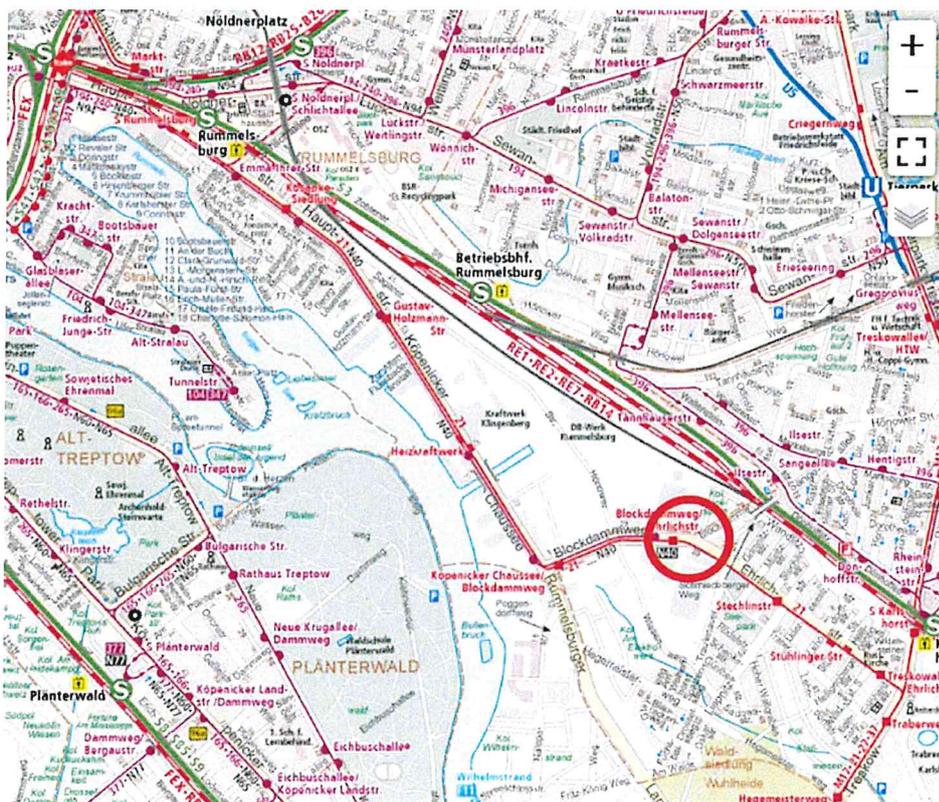


Abbildung 1: ÖPNV-Stadtplan (Quelle: <https://fahrinfo.bvg.de>, Stand 05 2021)

Im Bereich des Stadtteiles Karlshorst Süd sind ca. 50 % der Kiezfläche gut bis sehr gut an das ÖPNV-Netz angebunden. Das Untersuchungsgebiet selbst ist sehr gut durch den ÖPNV erschlossen. Lediglich vom Bereich der Waldsiedlung Wuhlheide beträgt die Entfernung zur nächsten Haltestelle über 500 m.

Mit der Straßenbahnlinie 21 sind die Bahnhöfe des S- und Regionalverkehrs erreichbar. Hier sind Zugverbindungen der S-Bahn und des Nah- und Regionalverkehrs direkt erreichbar.

## **2.2. Verkehrsanlage**

### **2.2.1. Blockdammweg**

Der Blockdammweg verfügt über zwei von der mittig verlaufenden Gleistrasse der Straßenbahn und anschließenden Grünstreifen getrennte Richtungsfahrbahnen, die jeweils einstreifig durch den Straßenverkehr genutzt werden. Neben diesem Fahrstreifen befindet sich jeweils ein ca. 1,60 m breiter Schutzstreifen für den Radverkehr, danach schließen sich durch Grünflächen unterbrochene Parkbuchten an. Hinter diesen Parkbuchten verlaufen jeweils die Gehwege.

Die Fahrbahnen inkl. der Schutzstreifen haben eine Breite von jeweils ca. 5,50 m. Die Parkbuchten sind 2,00 m tief. Die Gehwege sind ca. 2,30 m breit.

Der mittig zwischen den Fahrbahnen verlaufende besondere Bahnkörper der Straßenbahn liegt in offener Bauweise vor. Jeweils zwischen diesem Bahnkörper und den Fahrbahnen befindet sich ein ca. 2,75 m breiter Grünstreifen mit einer lückenlosen Bepflanzung mit Bäumen.

### **2.2.2. Ehrlichstraße**

In der östlich an den Planungsbereich anschließenden Ehrlichstraße verlaufen die Straßenbahngleise innerhalb der ca. 9,0 m breiten Fahrbahn, aber direkt an den südlichen Fahrbahnrand anschließend. Dadurch ergibt sich ein unsymmetrischer Fahrbahnquerschnitt. Auf der Nordseite können Fahrzeuge am Fahrbahnrand geparkt werden. Für Radfahrende bestehen in der Ehrlichstraße keine ausgewiesenen Anlagen. Durch die geringe Entfernung zwischen dem Gleis Richtung Schöneweide und dem Fahrbahnrand werden Radfahrende auf den verbleibenden schmalen Randstreifen gedrängt, was ein hohes Unfallpotenzial birgt.

Neben der Fahrbahn schließt sich ein lückiger Baumstreifen mit Bäumen unterschiedlicher Größe und Vitalität an. Dahinter befindet sich ein Gehweg mit teilweise sehr geringen Durchgangsbreiten von ca. 1,0 m.

### **2.2.3. Wandlitzstraße / Blockdammwegrampe**

Nördlich des Planungsgebietes verlaufen nahezu parallel die Wandlitzstraße sowie die Blockdammwegrampe, welche zu der nur für Fußgänger nutzbare Blockdammwegbrücke über die Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG führt.

Die Wandlitzstraße besteht nur aus einer ca. 6,0 m breiten Fahrbahn ohne sonstige Anlagen für Fußgänger und Radfahrende.

Die Blockdammwegrampe mit einer ebenfalls 6,0 m breiten Fahrbahn dient als Geh- und Radweg, kann aber derzeit auch befahren werden, da sie seitlich an die Wandlitzstraße angebunden ist. Eine Nutzung durch Kfz-Verkehr erfolgt aber nahezu nur zum Zwecke des Parkens von Fahrzeugen, da es sich um eine Sackgasse ohne Wendemöglichkeit für größere Fahrzeuge handelt.

### **2.3. Haltestellen**

Am nördlichen Ende des Blockdammweges an das Planungsgebiet anschließend befindet sich die Straßenbahnhaltstelle Blockdammweg / Ehrlichstraße. Die Haltestelle hat eine Nutzlänge von 62 m und Bahnsteige mit einer Breite von ca. 3,00 m. Die Haltestelle ist durch ihre Bahnsteighöhe von ca. 22 cm über Schienenoberkante sowie ihre Ausstattung mit einem Blindenleitsystem barrierefrei.

### **2.4. Entwässerung der Gleise und Verkehrsflächen**

Das Bauvorhaben befindet sich innerhalb der Schutzzone III b des Wasserschutzgebietes für die Wasserwerke Wuhlheide und Kaulsdorf.

Im Bereich Blockdammweg / Ehrlichstraße ist ein Trennsystem der Berliner Wasserbetriebe vorhanden (Schmutz- und Regenwasserkanal).

Zur Entwässerung der Gleise dienen die östlich des Bogens Blockdammweg / Ehrlichstraße liegenden Schienenentwässerungskästen sowie die am Übergang vom eingedeckten Bahnkörper zum offenen Bahnkörper des Blockdammweges angeordnete Gleisentwässerungsrinne. Diese Anlagen sind jeweils über Vorschlammfänge an das Regenwasserkanalsystem angeschlossen.

An den Fahrbahnrändern des Blockdammweges und der Ehrlichstraße befinden sich Straßenabläufe über die das Niederschlagswasser, ebenso an das Regenwasserkanalsystem der Berliner Wasserbetriebe übergeben wird.

Neben der Wandlitzstraße sowie der Blockdammwegrampe versickert das Niederschlagswasser breitflächig in das anschließende Gelände, wobei durch die Querneigung der Wandlitzstraße auch Niederschlagswasser in die angrenzenden Kleingärten laufen kann.

## **2.5. Fahrleitungsanlage**

Die Fahrleitungsanlage besteht sowohl im Blockdammweg als auch in der Ehrlichstraße aus einem Hochkettentragwerk. Im Blockdammweg sind beidseitig der Gleise Stahlmasten mit Doppel-T-Profil (sog. Peiner-Masten) anzutreffen, zwischen denen die Fahrleitung an Quertragwerken befestigt ist. In der Ehrlichstraße stehen diese Fahrleitungsmasten überwiegend südlich der Fahrbahn. Sie verfügen hier über Ausleger über beide Gleise, an denen dann die Fahrleitung befestigt ist.

## **2.6. Leitungsbestand**

Im Planbereich befinden sich Leitungen/Kabel folgender Versorgungsunternehmen:

- Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
- Berliner Wasserbetriebe (BWB)
- Deutsche Telekom
- NBB Netzgesellschaft Berlin
- Stromnetz Berlin und öffentliche Beleuchtung
- 50 Hertz Transmission GmbH

Deren Zustimmungen bzw. die Negativauskünfte der nicht betroffenen angefragten versorgungsunternehmen sind in Unterlage 7 enthalten.

Die genaue Position der Leitungen und Kabel ist dem Bauwerksplan in Unterlage 5.2 zu entnehmen.

## **2.7. Denkmale**

Innerhalb bzw. direkt an das Planungsgebiet anschließend befinden sich keine im aktuellen öffentlichen Verzeichnis der Denkmale in Berlin 9 verzeichneten Denkmalbereiche, Bau-, Garten- und Bodendenkmale.

Das „Seen- und Prinzenviertel“, das sich östlich des Plangebiets erstreckt, entstand um die Jahrhundertwende im Villen- und Landhausstil und stellt mit seinen gewachsenen Strukturen ein städtebaulich wertvolles Viertel dar, das durch die 1999 vom Bezirk Lichtenberg beschlossene Erhaltungsverordnung „Seen- und Prinzenviertel“ einen besonderen Schutzstatus erhalten hat. Das Erhaltungsgebiet wird im Norden durch die Wandlitzstraße, im Osten durch die Treskowallee, im Süden durch den Traberweg bzw. den Seepark und im Westen durch die Müritz-, Ehrlich- und Trautenauer Straße sowie den Schmiedeberger Weg begrenzt. Das „Seen- und Prinzenviertel“ zeichnet sich durch eine verfestigte städtebauliche Struktur mit offener Bauweise und Gärten aus. Es wird durch weitgehend gut erhaltene zwei- bis dreigeschossige Gebäude des frühen 20. Jahrhunderts geprägt.

## **3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme**

### **3.1. Voruntersuchungen zur Lage der Zwischenendstelle**

Im Vorfeld der Planung erfolgte seitens der BVG eine Voruntersuchung folgender Varianten:

1. Erweiterung der Gleisschleife Blockdammweg durch ein Kehrgleis parallel zum Wendegleis
2. Erweiterung der Gleisschleife Blockdammweg mit einem zusätzlichen Wendegleis parallel zum vorhandenen Wendegleis
3. Errichtung eines Wendegleises zwischen Blockdammwegrampe und Wandlitzstraße
4. Verschiebung der Haltestelle Blockdammweg nach Westen und Errichtung eines Kehrgleises zwischen den dann auseinander gerückten Streckengleisen

---

<sup>9</sup> Denkmalliste des Landes Berlin, Stand 15. Mai 2001, ABl. Nr. 29 vom 14. Juni 2001 und in der fortgeschriebenen Fassung, Arbeitsstand vom 21. März 2018

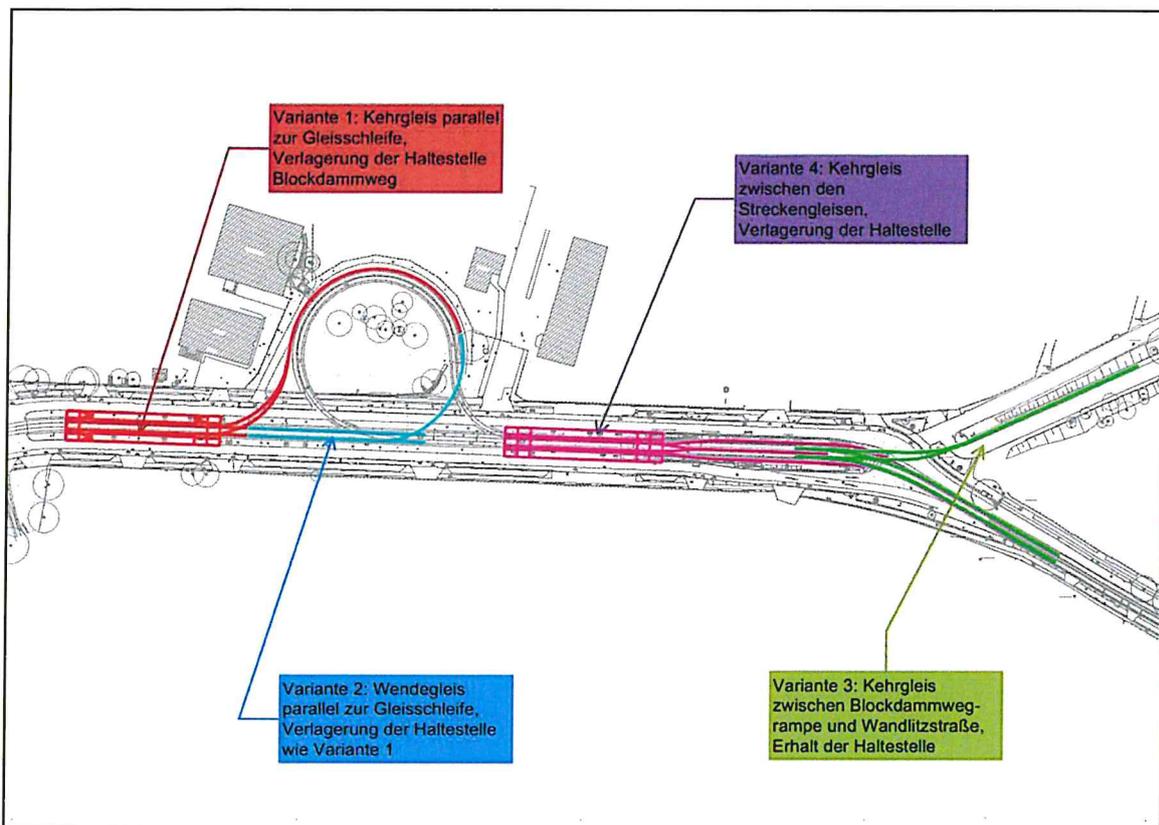


Abbildung 2: varianten der Voruntersuchung

Von diesen Varianten stellte sich nur die Variante 3 als machbar heraus, weil sie die Einzige ist, in der eine Nutzlänge von Haltestelle und Kehrgleis von 62 m gegeben ist. Zudem widersprachen insbesondere die Varianten 1 und 2 der Hauptnutzungsrichtung der Fahrgäste aus dem neuen Wohngebiet der Parkstadt Karlshorst, da die Haltestelle zu weit nach Westen verlegt werden müsste.

Mit der verbleibenden Variante 3 erfolgte daraufhin eine Untersuchung des optimalen Standortes des Kehrgleises. Maßgeblich zu berücksichtigen war dabei der in den übergeordneten Planungen vorgesehene Aufbau der Blockdammbücke in Zusammenhang mit der Herstellung einer neuen Hauptverkehrsstraße vom Blockdamweg weiter über die Ilsestraße zur Sewanstraße.

Diese beiden Varianten sind in Unterlage 8 enthalten. Hierin dargestellt sind auch die erforderlichen Straßenbauarbeiten zur Anbindung der Blockdammbrücke. Variantenentscheidend war der notwendige Eingriff in die bestehende Blockdammwegrampe. Während in der Variante 3.1 schon allein zur Herstellung des Kehrgleises die gesamte Rampe zurückzubauen und durch eine steilere Rampe ab dem Kehrgleisende zu ersetzen ist, kann in der Variante 3.2 diese noch weitestgehend erhalten bleiben. Der bestehende Geh- und Radweg ist nur geringfügig zu verschieben, verbleibt aber weiterhin auf dem Damm. Zur Abfangung des Höhenunterschiedes zwischen dem ohne Längsneigung zu verlegenden Kehrgleis und dem Geh- und Radweg ist eine Stützwand zu errichten.

### **3.2. Gewählte Linienführung**

Da der maßnahmebedingte Umbau von angrenzenden Straßenverkehrsflächen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken ist und dieser in der Variante 3.2 deutlich geringer ist als in der Variante 3.1, ergibt sich diese als Vorzugsvariante.

In dieser erfolgt kein Umbau der bestehenden Haltestelle Blockdammweg. Östlich dieser Haltestelle wird in den bestehenden Gleisbogen ein doppelter Abzweig vorgesehen. Nach der Querung der nördlichen Richtungsfahrbahn Ehrlichstraße – Blockdammweg werden die beiden Gleise zusammengeführt, so dass nördlich neben der vorhandenen Geh- und Radwegrampe zur Blockdammbrücke das Kehrgleis zu liegen kommt.

Der Umbau des bestehenden Straßenverkehrsanlagen beschränkt sich auf die Anpassung der Anbindung der Wandlitzsstraße auf den Knotenpunkt Blockdammweg / Ehrlichstraße sowie die geringfügige Verschiebung und Verschmälerung des Geh- und Radweges auf der Rampe.

In diesem Zusammenhang wird die an die Haltestelle anschließende Querungsstelle für Fußgänger durch eine Aufstellfläche nördlich der Gleise ergänzt.

## **4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1. Gleisanlagen**

#### **4.1.1. Trassierung**

Die Streckengleise Blockdammweg – Ehrlichstraße verlaufen wie im Bestand im Gleisbogen  $r=100$  m. Am Bogenanfang direkt im Anschluss an die Haltestelle Blockdammweg befindet sich die Weichenanlage des zweigleisigen Abzweiges. Die Streckengleise liegen somit auf den jeweiligen Zweiggleisen der Weichen.

Der Gleisabstand beträgt 3,00 m mit nur geringfügigen Aufweitungen im Bogen durch die nicht parallele Lage (Beide Weichen haben einen Bogenhalbmesser von 100,00 m).

Die Gleise schließen nicht direkt am östlichen Ende des Planungsbereiches an die Streckengleise in der Ehrlichstraße an. Ihre Lage ergibt sich im Zusammenhang mit dem später geplanten Ausbau des hier anschließenden Streckenabschnittes.

Zwischenzeitlich erfolgt eine Verschwenkung der Gleise zum Anschluss an den Bestand, welcher nicht Teil des hier beschriebenen Planrechtsverfahrens ist.

Die beiden Gleise zur Zwischenendstelle verlaufen zunächst geradlinig auf den Stammgleisen der Weichen parallel im Abstand von 3,00 m zueinander. In der darauf folgenden Zusammenführung verlaufen die Gleise jeweils im Bogen  $r=50$  m mit Übergangsbögen als Klotoiden oder vorgeschalteten Gleisbögen  $r=100$  m. Die Zungenvorrichtung der einfachen Weiche, mit der dann die beiden Gleise zusammengeführt werden, hat somit ebenfalls einen Radius von 100 m.

Die Längsneigung der Streckengleise entspricht dem Bestand. In Richtung Ehrlichstraße verlaufen die Gleise leicht ansteigend mit 1,0 ‰. Das Kehrgleis der Zwischenendstelle wird gemäß TR Strab Trassierung<sup>10</sup> ohne Längsneigung hergestellt.

#### **4.1.2. Querschnittsgestaltung**

Die Streckengleise Blockdammweg – Ehrlichstraße sind wie im Bestand straßenbündig herzustellen. Die Eindeckung der Gleise erfolgt mit Asphalt. Ebenso eingedeckt werden die Gleise bis zur Zusammenführung vor dem Kehrgleis.

---

<sup>10</sup> Technische Regeln für Straßenbahnen, Trassierung von Bahnen, Ausgabe 15.06.1993 in der Fassung vom 20.08.2014

Das Kehrgleis selbst wird offen, aber aufgrund der Lage der Zwischenendstelle innerhalb einer Trinkwasserschutzzone als Rasengleis hergestellt. Dieses Rasengleis wird beidseitig mit Winkelborden eingefasst. Auf der Ostseite hat dieser Bord nur eine Höhe von 3 cm über der Schienenoberkante und ist 1,30 m von der Gleisachse entfernt. Hier schließt sich ein Dienstweg mit einer Breite von 1,00 m an. Auf der Westseite beträgt der Abstand Gleisachse Bordhinterkante 1,70 m. Somit kann bei einem eventuell später durchzuführenden Straßenneubau der Wandlitzsstraße bis an das Gleis heran dieser Bord verbleiben.

#### **4.1.3. Gleisentwässerung**

Auf der Strecke werden einzelne Schienenentwässerungskästen zur Entwässerung eingebaut. Die Antriebe und Umstellvorrichtungen von Weichen werden an die vorhandene Regenwasserkanalisation angeschlossen. Die Abstände werden den örtlichen Gegebenheiten angepasst, wobei ein übermäßiger Zulauf von Niederschlagswasser zu den Weichenstellkästen vermieden wird. Tiefpunkte und Neigung der Gradienten sind berücksichtigt. Aufgrund der geringen Längsneigung beträgt der maximale Gleisentwässerungsabstand 100 m.

#### **4.2. Haltestellen**

Die südlich an den Planungsbereich anschließende Haltestelle Blockdammweg ist von den Baumaßnahmen nur insofern betroffen, dass ihre nördliche Zuwegung an die neue Gleistrassierung sowie die Ergänzung mit einer weiteren Aufstellfläche im Zuge der Querungsstelle für Fußgänger angepasst wird.

#### **4.3. BVG-Kabeltiefbau**

Die Bereitstellung des Fahrstromes erfolgt durch die vorhandenen Gleichrichterwerke und Speisepunkte außerhalb des Planungsgebietes, sodass keine Tiefbaumaßnahmen für die Bahnstromversorgung erfolgen.

Die spitz befahrene Weiche des zweigleisigen Abzweiges erhält eine Weichensteuerung und einen elektrischen Antrieb, sodass sie vom Straßenbahnfahrzeug aus ferngestellt werden kann. Die beiden anderen Weichen benötigen diese nicht. Alle Weichen erhalten außerdem eine Weichenheizung, damit diese bei Frostgraden nicht einfrieren.

#### **4.4. Fahrleitung**

Die Fahrleitungsanlage über den Streckengleisen Blockdammweg / Ehrlichstraße wird wie im Bestand als Hochkettentragwerk hergestellt. Über dem Kehrgleis wird eine Einfachfahrleitung an neuen seitlich herzustellenden Einzelmasten mit Auslegern befestigt. Es werden die straßenbahntypischen Stahlmasten mit Doppelt-T-Profil gestellt.

Bei einem späteren vollständigen Ausbau der Wandlitzstraße müssen gegebenenfalls die westlich neben dem Kehrgleis stehenden Fahrleitungsmasten noch mal gezogen und auf die andere Gleisseite gestellt werden, sobald die Rampe zurück gebaut wird. Eine Anordnung der Fahrleitungsmasten schon jetzt östlich des Kehrgleises wurde untersucht und letztendlich aufgrund der gegenseitigen Beeinflussung von Masten und Stützwand im Tragverhalten sowie der Einschränkung der Durchgangsbreiten unter das zulässige Maß nach den Richtlinien für Sicherheitsräume<sup>11</sup> wieder verworfen.

#### **4.5. Straßenbau**

Durch den Bau der Straßenbahn-Zwischenendstelle sind auch Eingriffe in den angrenzenden Straßenraum notwendig. Diese betreffen überwiegend die nördlich der Straßengleise bestehenden Straßenverkehrsflächen des Knotenpunktes Blockdammweg / Ehrlichstraße / Wandlitzstraße sowie die hier anschließenden Flächen für Fußgänger und Radfahrer.

Die Einmündung der Wandlitzstraße wird so umgebaut, dass auch von der Ehrlichstraße rechts abbiegende Lastzüge verkehren können, ohne auf die Gegenseite zu gelangen. Der westliche Fahrbahnrand der Wandlitzstraße entspricht den eventuellen Absichten für einen vollständigen Ausbau dieser Straße im Zusammenhang mit dem Neubau der Straßenverbindung Blockdammweg / Ilsestraße.

Südlich des Knotenpunktes Blockdammweg / Ehrlichstraße erfolgen ebenfalls Bauarbeiten am Gehweg und am Radweg. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen im Zuge des Bauvorhabens Parkstadt Karlshorst.

---

<sup>11</sup> VBG Fachinformation BGI 5040: Gestaltung von Sicherheitsräumen, Sicherheitsabständen und Verkehrswegen bei Straßenbahnen

#### **4.6. Lichtsignalanlagen (LSA)**

Aufgrund der Verkehrsprognose im Zusammenhang mit dem Bau der Parkstadt Karlshorst (Siehe Punkt 1.3) ist der Knotenpunkt Blockdammweg / Ehrlichstraße mit einer Lichtsignalanlage auszustatten. Diese Anlage soll drei Ausbauzuständen genügen (siehe auch Unterlage 8)

1. ohne Zwischenendstelle der Straßenbahn und ohne Blockdammbrücke
2. mit Zwischenendstelle der Straßenbahn und ohne Blockdammbrücke
3. mit Zwischenendstelle der Straßenbahn und mit Blockdammbrücke

Da diese Lichtsignalanlage auf Veranlassung der Parkstadt Karlshorst zu errichten ist, wird diese nur informativ erwähnt. Der Ausbauzustand 2 ist in den Planunterlagen dargestellt.

#### **4.7. Beleuchtung**

Nach den "Ausführungsvorschriften zu §7 des Berliner Straßengesetzes über die Öffentliche Beleuchtung " ist die Blockdammwegrampe mit einer öffentlichen Straßenbeleuchtung auszurüsten.

Zusätzlich ist die Neuanlage auch für die Ausleuchtung des öffentlichen Dienstweges der BVG vorzusehen.

Mit Einordnung in die Gruppe "KFZ-frei", Ordnungszahl 3 der Ausführungsvorschriften ist mit der Neuanlage eine mittlere Beleuchtungsstärke von 3,0 lx zu erreichen. Für den Dienstweg ist eine Beleuchtungsstärke von 15 lx zu erreichen.

Als Leuchtentyp ist eine technische Leuchte vorzusehen mit einem energieeffizientem LED-Leuchtmittel.

Die Leuchtenmaste werden mit Flanschplatten (300x300) auf der Stützwand montiert. Sie sollen vor hinter dem Geländer in Richtung Blockdammweg stehen. Jeder Mast erhält einen ~~Doppelausleger~~ Einfachausleger mit 0,5m Länge. Die Neigung der Ausleger sollte 5° nicht überschreiten.

Die freie Mastlänge ist mit 4,5m vorzusehen. Damit ergibt sich ein Lichtpunkthöhe zu den Verkehrsflächen Blockdammweg von 5,0m und zum Dienstweg der BVG von ca. 5,0m bis 7,0m.

Der Lichtpunkt Abstand beträgt max. 30m.

Die Kabelverlegung erfolgt ab Achse Lichtmast im Schutzrohr durch die Stützwand bis min. 0,5m unter die Befestigungsgrenze des Blockdammweges.

Innerhalb des Blockdammweges bis zum Anschlusspunkt an das Stromnetz Berlin ist eine Verrohrung ebenfalls zu empfehlen.

Die Steuerung erfolgt in Abhängigkeit vom hinterlegten Brennkalendar, der über Rundsteuerempfänger die Beleuchtung in Berlin schaltet. Dieses Schaltverhalten wird von dem Schaltmast LM 01 übernommen. Die Leuchten werden durchgängig zu 100% betrieben.

#### **4.8. WC-Container**

Für die Fahrer der Straßenbahnen, die an der Zwischenendstelle wenden, ist ein WC-Container zu errichten. Aufgrund nicht der zur Verfügung stehenden Flächen nahe des Knotenpunktes Blockdammweg / Ehrlichstraße, an dem auch eine Schmutzwasserkanalisation besteht, ist dieser am nördlichen Ende der Zwischenendstelle auf der Grünfläche zwischen dem Gleis und der Wandlitzstraße aufzustellen.

Trinkwasser- und Stromanschluss erfolgen von der Wandlitzstraße aus. Ein Abwasseranschluss kann aufgrund der großen Entfernungen bis zur Schmutzwasserkanalisation nicht hergestellt werden. Anstatt dessen wird in direkter Nachbarschaft eine abflusslose Abwasser-Sammelgrube errichtet, die durch einen von der BVG beauftragten Dienstleister regelmäßig geleert und deren Dichtheit nach DIN 1986-30 in Verbindung mit DIN 4261-1 gemäß Wasserschutzgebietsverordnung alle 10 Jahre regelmäßig geprüft wird.

Für eine ausreichende Kapazität wird eine runde Abwassergrube mit einem Fassungsvermögen von 5,5 m<sup>3</sup> errichtet. Diese hat folgende Abmessungen:

- Außendurchmesser: 2,30 m
- Gesamttiefe: 2,80 m

Die Baugrube erhält einen Regelverbau gemäß Regelblatt 010 der Berliner Wasserbetriebe.

Unmittelbar neben dem WC-Container wird eine Zufahrt für Wartungsfahrzeuge errichtet.

Der Standort des WC-Containers befindet sich westlich des Kehrgleises. Bei einem späteren vollständigen Ausbau der Wandlitzstraße muss dieser nochmals umgesetzt werden.

#### **4.9. Leitungen**

Baumaßnahme an Kabeln und Leitungen erfolgen für folgende Medien:

Berliner Wasserbetriebe (BWB):

- Erneuerung einer Trinkwasserleitung zwischen Wandlitzstraße und Kehrgleis mit Anschluss an den WC-Container,
- Herstellung eines Regenwasserkanals zur Anbindung der Entwässerungsanlagen der Wandlitzstraße, der Blockdammwegrampe und der Weichenentwässerung des Kehrgleises,

- Herstellung von Anschlüssen der Gleisentwässerung an die vorhandene Regenwasserkanalisation,
- Höhenmäßige Anpassung von Schachtdeckeln und Straßenabläufen.

Stromnetz Berlin GmbH:

- Kabelverlegungen für die neuen Beleuchtungsanlagen,
- Stromanschluss des WC-Containers,
- Sicherungsmaßnahme an Stromkabeln 1 kV und 30 kV.

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)

- Errichtung Schutzrohrtrassen mit Kabelschächten für Weichenheizung und Weichensteuerung.

Netzbetrieb Berlin Brandenburg (NBB)

- Sicherungsmaßnahmen an vorhandenen Niederdruck-Gasleitungen.

Deutsche Telekom

- bei Erfordernis höhenmäßige Anpassung der Straßenquerungen,
- Sicherungsmaßnahmen an vorhandenen Kabeltrassen.

## **5. Auswirkungen auf Mensch und Umwelt**

### **5.1. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

#### **5.1.1. Lärmschutzmaßnahmen**

Mittels einer Schallimmissionsprognose war zu untersuchen, ob durch das Bauvorhaben die Immissions-Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV eingehalten werden.

Im Ergebnis dieser Untersuchung sind aus dem Vorhaben keine Immissionskonflikte zu erwarten. Maßnahmen der Lärmvorsorge sind nicht erforderlich. Vor diesem Hintergrund bestehen aus akustischer Sicht gegen die Realisierung des Vorhabens keine Bedenken.

#### **5.1.2. Maßnahmen zum Schutz gegen Baulärm**

Aufgrund eines vorläufigen Terminplanes zur Durchführung der Baumaßnahmen war mittels eine Baulärmprognose zu untersuchen, ob durch die Baumaßnahme Lärmbelastungen zu erwarten sind.

Durch das Fehlen genauerer Unterlagen zur Bautechnologie ist aber nur eine überschlägliche Lärmprognose möglich.

Aufgrund der in dieser Untersuchung festgestellten häufigen Überschreitungen der grundrechtsrelevanten Schwellenwerte im Außenbereich erfolgte eine zusätzliche

Innengeräuschbetrachtung. In angrenzenden Wohnbebauungen können Überschreitungen der Anhaltswerte gemäß 24. BImSchV nicht ausgeschlossen werden, diese erreichen aber kein unzumutbares oder gesundheitsbedenkliches Niveau.

Allerdings ist die Baulärmbelastung bezogen auf die Außenschallpegel so hoch, dass Belästigungen nicht ausgeschlossen werden können. Durch organisatorische oder technische Maßnahme können diese gemindert werden.

### **5.1.3. Erschütterungsschutz**

Eine Überschreitung von schwingungstechnischen Anhaltswerten ist nicht zu erwarten.

### **5.1.4. Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Eine konkrete landschaftspflegerische Begleitplanung erfolgt nicht, da die Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß der Checkliste nach §7 UVPG zur Vorprüfung des Einzelfalls als gering eingeschätzt werden. Der Versiegelungsgrad wird nur geringfügig erhöht. Es werden nur Biotop von geringer bis mittlerer Wertigkeit in einer Fläche von weniger als 500 m<sup>2</sup> überbaut. Für die zu fällenden drei klassifizierten und nummerierten Straßenbäume (jeweils Stammumfang 30 cm) sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Bei den zwei weiteren zu fällenden Obstbäumen und zu rodenden Sträuchern liegt kein Schutzstatus vor. Fällungen und Rodungen erfolgen außerhalb der Schutzzeit zwischen 1. März und 30. September.

Konkret geht aus der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (siehe Unterlage 9.2) ein positiver Effekt auf den Naturhaushalt hervor. Die Aufwertung des Landschaftsbildes ergibt sich aus der Anlage eines Wildblumenstreifens, der Pflanzung zusätzlicher Gehölze sowie der Herstellung eines Grüngleises im Bereich der Straßenbahndstelle.

Mit diesen Maßnahmen wird der Eingriff in die Schutzgüter vollständig kompensiert.

### **5.1.5. Artenschutz**

In einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde untersucht, ob Artenschutzrechtliche Verbotstatbeständen zu erwarten sind (siehe Unterlagen 9.1). Im Rahmen einer Potenzialanalyse und der Auswertung einer Begehung auf dem Gelände sind als relevante Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Fledermäuse, Reptilien und europäische Brutvögel näher betrachtet worden.

Abriss- und rodungsbedingte Störungen bei Brutvögeln und Fledermäusen können durch die Wahl eines Baufensters in der Zeit von Oktober bis Ende Februar vermieden werden.

Im Vergleich zu den Vorbelastungen sind bei Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischer Brutvogelarten nicht gegeben und eine vertiefende Art-für-Art-Analyse wurde demnach nicht notwendig.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen treten Verbotstatbestände gem. § 44

Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht ein.

#### **5.1.6. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder**

Fahrleitungsanlagen verursachen entsprechend ihrer Betriebsspannung und Betriebsströme elektrische und magnetische Felder.

Bei statischen Feldern (Gleichstrom) sind das elektrische und das magnetische Feld vollständig voneinander entkoppelt und daher unabhängig voneinander zu betrachten (Straßenbahnsysteme). Die Felder, welche durch das Bahnenergieversorgungssystem der Straßenbahn entstehen, liegen bei einer Frequenz von  $< 1\text{ Hz}$  und sind daher stationär.

Sowohl die elektrischen Gleichfelder als auch die niederfrequenten Wechselfelder liegen in der Regel weit unterhalb der in den Normen und Verordnungen genannten Grenzwerte.

Auftretende Magnetfelder hängen von der Höhe und der Entfernung der Fahrdrathöhe und den fließenden Betriebsstrom ab.

Im Nahbereich von Straßenbahnen kann eine magnetische Flussdichte von 100 bis 200  $\mu\text{T}$  (zulässig nach DIN VDE 0848 -21220  $\mu\text{T}$ ) auftreten. Bei einem Abstand der Fahrleitung bis zur Bebauung von 9 m und größer ist mit einer Flussdichte von ca. 15  $\mu\text{T}$  zu rechnen.

Damit ist eine gesundheitliche Gefährdung von Anwohnern nach der anerkannten Regel der Technik sowie den geltenden Bestimmungen ausgeschlossen.

#### **5.2. Luftschadstoffe**

Aus Gutachtersicht ist für das geplante Straßenbahnprojekt Blockdammweg/ Ehrlichstraße für den Teil des Ausbaus der Wandlitzstraße kein Luftschadstoffgutachten notwendig. Das derzeit ausgewiesene Verkehrsaufkommen von 100 Kfz/ 24h in der Wandlitzstraße ist sehr gering, so dass in Folge der Baumaßnahme eines Kehrgleises in der Wandlitzstraße keine Erhöhung der Verkehrsbelegung und damit keine Erhöhung der Luftschadstoffbelastungen zu erwarten sind. Bei einer Verkehrsbelegung unter 5000 Kfz/ 24h werden diese in der Hintergrundbelastung berücksichtigt.

#### **5.3. Abfälle**

Im Dezember 2019 und Februar 2020 wurden im Zuge der Baugrunderkundungen zur orientierenden Altlastenerkundung Umweltproben aus den relevanten Schichten entnommen. Der darauf basierende Prüfbericht Umwelttechnik umfasst die Ergebnisse der durchgeführten Umweltanalytik. Es wurden keine gefährlichen Abfälle vorgefunden.

- Asphalt

Im Ergebnis der chemischen Untersuchungen der Asphaltproben sind die Richtwerte laut RuVA-StB 01 nicht überschritten; die Proben sind der Verwertungsklasse A zuzuordnen.

- Beton

Die Untersuchung der Betonproben ergab Zuordnungswerte von Z 0 bis Z 2. Der Beton erhält nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) die Abfallschlüsselnummer 170101.

- Boden

Mit Zuordnungswerten von Z 0 bis Z 2 können die untersuchten Bodenproben der Abfallschlüsselnummer 170504 zugeordnet werden.

Auf dieser Grundlage wird unmittelbar vor Baubeginn ein baustellenbezogenes Beprobungskonzept zur Abfalldeklaration erstellt. Nach Durchführung der mit der Abfallwirtschaftsbehörde abgestimmten Untersuchungen werden die Ergebnisse zur verbindlichen Abfalleinstufung vorgelegt. Die Probenahme der Abfälle orientiert sich am „Leitfaden zur Probenahme und Untersuchung von mineralischen Abfällen im Hoch- und Tiefbau“.

Anschließend wird ein entsprechendes Entsorgungskonzept eingereicht. Auf der Grundlage der Analysedaten und erfolgten Einstufungen werden die einzelnen Abfallfraktionen nach Art, Menge und geplantem Entsorgungsweg tabellarisch dargestellt.

#### **5.4. Wasser**

Der untere Teil der abflusslosen Abwassergrube befindet sich über dem zu erwartenden mittlerem höchsten Grundwasserstand (zeMHGW). Daher ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung zur Herstellung der Baugrube ist vorzunehmen. Die Grundwasserabsenkung ist nur auf den Zeitraum der Baugrubenherstellung und Herstellung bzw. des Einbaus der Abwassergrube beschränkt. Nach deren Einbau wird die Baugrube wieder geschlossen.

Weitere Angaben zur Grundwasserabsenkung enthält das Formblatt „Antrag auf Grundwasserbenutzungen“, siehe Unterlage 8.8.

Das abzupumpende Grundwasser ist in das Regenwasserkanalsystem der Berliner Wasserbetriebe einzuleiten. Weitere Angaben dazu enthält das Formblatt „Antrag auf zustimmungspflichtige Einleitung von Grundwasser“, siehe Unterlage 8.8

## **6. Durchführung der Baumaßnahme**

### **6.1. Träger der Baumaßnahme**

Die Berliner Verkehrsbetriebe AöR (BVG) sind Urheber und Träger der Baumaßnahme. Dies umfasst folgende Teilmaßnahmen:

- Gleisbau
- Stützwand
- Bau Haltestellen und Querungsstelle
- Verlegung Kabel und Leerrohre Weichensteuerung und Weichenheizung
- Anpassung Fahrbahnen inkl. Nebenanlagen
- Anpassung Beleuchtungsanlage
- Landschaftsbau

Urheber und Träger der Baumaßnahmen zur Errichtung der Lichtsignalanlage sowie des südlich anschließenden Radweges und Gehweges ist gemäß Erschließungsvertrag die Bonava Deutschland GmbH.

### **6.2. Bauablauf und Verkehrsführung während der Bauzeit**

Die Baudurchführung erfolgt in einem Zeitraum von 12 Wochen. Die Bauarbeiten werden grundsätzlich nur von Montag bis Freitag zwischen 7 Uhr und 18 Uhr vorgenommen. Die Durchführung der Baumaßnahme ist in zwei Bauphasen geplant, die unterschiedliche Auswirkungen auf die bauzeitliche Verkehrsführung haben:

#### **Bauphase 1: Stützwand und Kehrgleis, Bauzeit 7 Wochen**

In der ersten Bauphase erfolgen die Bauarbeiten außerhalb der vom Straßenbahn- und Straßenverkehr beanspruchten Straßen Blockdammweg und Ehrlichstraße. Lediglich die Wandlitzsstraße wird für diesen Zeitraum für den durchgehenden Verkehr gesperrt. Ab der Grimnitzstraße in Richtung Osten Westen wird sie zur Sackgasse. Die Umleitung erfolgt über die Grimnitzsstraße.

Die Geh- und Radwegrampe zur Blockdammbrücke wird ebenfalls gesperrt. Fußgänger und Radfahrende können die Rampe von der Trautenauer Straße aus nutzen.

#### **Bauphase 2: Abzweig Blockdammweg, Bauzeit 3 Wochen**

In der zweiten Bauphase erfolgt der Einbau der Weichen in die Streckengleise Blockdammweg – Ehrlichstraße. In diesem Zeitraum wird der Straßenbahnbetrieb zwischen Blockdammweg und Treskowallee unterbrochen. Die Straßenbahnlinie 21 verkehrt nicht zwischen Blockdammweg und S-Bahnhof Schöneweide. Es wird ein Schienenersatzverkehr zwischen Blockdammweg und Hegemeisterweg eingerichtet. Zwischen Hegemeisterweg und S-

Bahnhof Schöneweide können die Fahrgäste die anderen hier verkehrenden Straßenbahnlinien nutzen.

Für den Individualverkehr erfolgt eine Vollsperrung des Knotenpunktes Blockdammweg / Ehrlichstraße. Auch die Wandlitzstraße wird, um Schleichverkehre zu unterbinden, so wie schon in Bauphase 1 gesperrt.

Der südliche Teil des Knotenpunktes bleibt für Einsatzfahrzeuge sowie ggf. auch für den Schienenersatzverkehr befahrbar. Zu diesem Zweck müssen die Gleise östlich des Knotenpunktes in die Ehrlichstraße hinein einzeln hergestellt werden.

Der Durchgangsverkehr Blockdammweg / Ehrlichstraße wird in dieser Bauphase weiträumig über die Treskowallee und die Rummelsburger Landstraße umgeleitet. Die Erreichbarkeit der Wohnhäuser entlang der Ehrlichstraße bis hin zur Baustelle der Parkstadt Karlshorst ist von der Ehrlichstraße aus gegeben. Ebenso ist die Baustelle der Parkstadt Karlshorst über den Blockdammweg von der Rummelsburger Landstraße aus erreichbar.

Die Gewerbegrundstücke nördlich des Blockdammweges sind in der Bauphase 2 nur über die nördliche Fahrbahn vom Höhnower Wiesenweg aus erreichbar.

Radfahrende können während der Baumaßnahme weitestgehend auf den vorhandenen Radverkehrsanlagen verkehren. Sofern die Seitenanlagen südlich des Knotenpunktes Blockdammweg / Ehrlichstraße (Baulastträger Bonava) schon vor den Baumaßnahmen der Zwischenendstelle hergestellt werden, stehen Sie für den Rad- und Fußgängerverkehr uneingeschränkt zu Verfügung. Radfahrende auf der Nordseite weichen während der Baumaßnahmen der zweiten Bauphase auf die schon in der ersten Bauphase errichtete Querungsmöglichkeit über Kehrgleis und Wandlitzstraße aus.

## **7. Inanspruchnahme von Grundstücken**

Die gesamte Baumaßnahme erfolgt auf öffentlichen Grundstücken, die als Straßenverkehrsflächen ausgewiesen sind. Es erfolgt kein Erwerb von privaten Grundstücken.

Die BVG begehrt für die Zwischenendstelle mit ihrer Gleisanlage, dem Dienstweg und dem WC-Container eine dauerhafte Sondernutzung von öffentlichem Straßenland.

