

## Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens .....	4
1.1	Planerische Beschreibung .....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	5
1.3	Streckengestaltung .....	7
2	Begründung des Vorhabens .....	7
2.1	Vorgeschichte der Planung .....	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) .....	8
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	9
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens / Verkehrliche Begründung .....	9
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....	9
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	11
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	15
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	15
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....	16
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	16
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	18
3.2.1	Variantenübersicht .....	18
3.3	Variantenvergleich .....	20
3.3.1	Trassenlage der gesamt Ost-West-Trasse (OWT) .....	20
3.3.2	Knotenpunkt EÜ Hämmerlingstraße .....	22
3.3.3	Verlängerung Am Bahndamm bis zur Rudolf-Rühl-Allee .....	24
3.3.4	Anschluss an TVO über IPW .....	26
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....	26
4.1	Ausbaustandard .....	26
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	26
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	27
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	28
4.2	Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung .....	29
4.3	Linienführung .....	29
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	29
4.3.2	Zwangspunkte .....	29
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	30
4.3.4	Linienführung im Höhenplan .....	31
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	31
4.4	Querschnittsgestaltung .....	31
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung .....	31
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	32

---

4.4.3	Böschungsgestaltung .....	33
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	33
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	33
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	33
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	34
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten, Querungsstellen und Zufahrten.....	35
4.6	Besondere Anlagen .....	35
4.7	Ingenieurbauwerke .....	35
4.8	Lärmschutzanlagen.....	38
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	38
4.10	Leitungen.....	38
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten.....	38
4.12	Entwässerung .....	43
4.13	Straßenausstattung.....	44
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen .....	44
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	44
5.1.1	Bestand.....	44
5.1.2	Umweltauswirkungen .....	44
5.2	Naturhaushalt .....	45
5.2.1	Bestand.....	45
5.2.2	Umweltauswirkungen .....	46
5.3	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	49
5.4	Artenschutz.....	49
5.5	Natura 2000-Gebiete .....	52
5.6	Weitere Schutzgebiete/ -objekte .....	52
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....	53
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	53
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	58
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	58
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	59
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	61
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	61
7	Kosten .....	62
8	Verfahren.....	62
9	Durchführung der Baumaßnahme .....	64
9.1	Bauabschnitte .....	64
9.2	Zeitliche Abwicklung .....	64
9.3	Verkehrsregelung während der Bauzeit .....	64
9.4	Erschließung der Baustelle, Auswirkungen während der Bauzeit.....	65

---

Abbildungsverzeichnis .....	66
-----------------------------	----

Tabellenverzeichnis .....	66
---------------------------	----

Abkürzungsverzeichnis: .....	67
------------------------------	----

## 1 Darstellung des Vorhabens

### 1.1 Planerische Beschreibung

Das Straßenbauvorhaben Westumfahrung Bahnhofstraße (WuB) befindet sich im Berliner Bezirk Treptow-Köpenick im Ortsteil Köpenick. Die auszubauende Strecke ist eine Stadtstraße, die aus 2 Teilen besteht. Teil 1 ist der Neubau der Stadtstraße zwischen Straße An der Wuhlheide und Hämmerlingstraße. Teil 2 ist der Ausbau der Straße Am Bahndamm zwischen Hämmerlingstraße und Mahlsdorfer Straße.

Der Neubau der WuB beginnt an der vorhandenen Straße An der Wuhlheide zwischen Rudolf-Rühl-Allee und der Geschäftsstelle des 1. FC Union Berlin. Die Strecke verläuft in nordöstlicher Richtung entlang des Stadions „An der Alten Försterei“ und des Sportkomplexes Hämmerlingstraße, tangiert den Stadforst Wuhlheide bis in Höhe der Hämmerlingstraße, quert den Bahndamm der DB AG unter der geplanten Eisenbahnüberführung (EÜ) Hämmerlingstraße, verläuft dann parallel zum Bahndamm auf der vorhandenen Straße Am Bahndamm und endet am Knotenpunkt (KP) mit der Mahlsdorfer Straße/ Stellingdamm/ Bahnhofstraße.

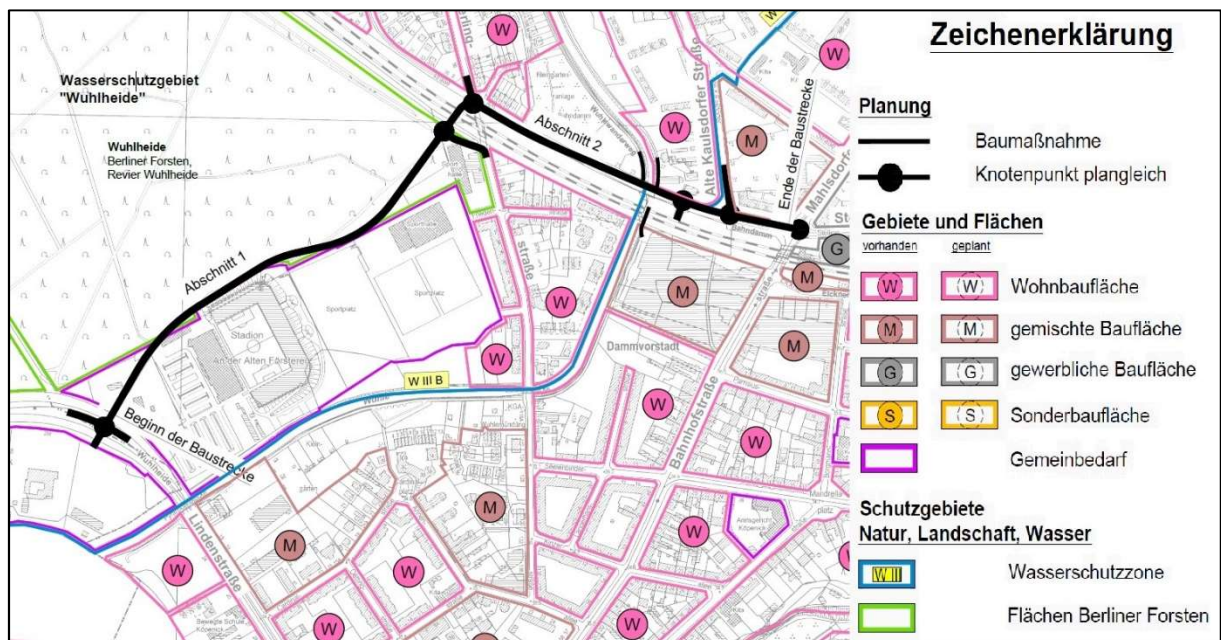


Abbildung 1: Planung der WuB

Vorhabenträger ist das Land Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher und Klimaschutz, Abteilung V - Tiefbau. Straßenbaulasträger ist bzw. wird das Bezirksamt Treptow-Köpenick. Die Bereiche des Straßenneubaus und der Straßenerweiterungen der WuB sollen als öffentliche Straßenverkehrsfläche gewidmet werden.

Für die planungsrechtliche Sicherung dieses Trassenverlaufes wurden zunächst die Bebauungspläne (B-Plan) XVI-25 und XVI-26 aufgestellt. Aufgrund der Änderung des Berliner Straßengesetzes vom 13.07.1999, zuletzt geändert am 15. November 2022 ist gemäß § 22 eine planungsrechtliche Sicherung über ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Das Erfordernis ergibt sich aus folgenden Gründen:

- Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Straße II. Ordnung. Diese darf entsprechend § 22 Abs. 1 nur gebaut werden, wenn der Plan vorher festgestellt worden ist.
- Die Maßnahme ist UVP-Pflichtig und somit ist auch entsprechend § 22 Abs. 2 ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Die Gründe für eine UVP-Pflicht sind in Abschnitt 2.2 dargelegt.

Die WuB ist im Landschaftsplan XVI-L-3, der festgesetzt ist (Rechtskraft: 14.04.2012), vorgehen.

Das Berliner Mobilitätsgesetz vom 5. Juli 2018 sowie das Berliner Mobilitätsgesetz, 4. Abschnitt (Fußverkehr), in Kraft getreten am 24. Februar 2021, definieren die Anforderungen an den Fuß- und Radverkehr. Es sollen leistungsfähige und sichere Radverkehrsanlagen im Seitenraum beider Richtungen geschaffen werden und die Aufenthaltsqualität für Fußgänger erhöht werden.

Im STADTENTWICKLUNGSPLAN MOBILITÄT UND VERKEHR - BERLIN 2030, Stand: März 2021 der SenUVK ist der Bau der Westumfahrung Köpenick zur Entlastung und Ermöglichung der Verkehrsberuhigung der Bahnhofstraße als erforderliche Maßnahme aufgeführt.

Im Stadtentwicklungsplans Mobilität und Verkehr 2030 (StEP MoVe) wird die geplante Straße der Stufe II (übergeordnete Straßenverbindung) zugeordnet. Die Querschnittsgestaltung richtet sich nach dem prognostizierten Verkehr. Die Dimensionierung der Rad- und Gehwege ist gemäß AV Geh- und Radwege entsprechend der örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung der Vorgaben des Mobilitätsgesetzes erfolgt.

Räumlich begrenzt ist das Vorhaben im Neubauabschnitt auf einer Seite durch das Stadion „An der Alten Försterei“ und dem Sportkomplex Hämmerlingstraße, auf der anderen Seite durch den Stadtforst Wuhlheide. Im Ausbauabschnitt sind die Anlagen der Deutschen Bahn und die Wohnbebauung in der Straße „Am Bahndamm“ zu berücksichtigen.

Planungen bzw. Baumaßnahmen Dritter im Planungsbereich:

- Ausbau der Strecke „Berlin – Frankfurt/Oder“ durch die DB AG,
- Neubau Wohnbebauung durch die DEGEWO zwischen Wuhle, Am Bahndamm und Alte Kaulsdorfer Straße,
- Herstellung eines Retentionsbodenfilters in „Am Bahndamm“ zur Reinigung des in Regenwasserkanälen gesammelten Niederschlagswassers vor Einleitung in die Wuhle. Das Konzept ist eine eigene Unterlage der BWB (Unterlage 18.3 – nur zur Information).
- ggf. Leitungsverlegungen der Medienträger
- Erweiterung Stadion „An der Alten Försterei“ (Bebauungsplan 9-69 VE in Aufstellung)
- Straßenbahnkehranlage „An der Alten Försterei“.

Diese Maßnahmen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

Es ergibt sich aus der Planung die Folgemaßnahme:

- Stützwand in der Straße Am Bahndamm zwischen Straße und Bahnböschung zwischen EÜ Hämmerlingstraße und EÜ Wuhle

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Der Planungsabschnitt hat eine Länge von ca. 1.300 m.

Die geplante Strecke lässt sich grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilen. Vom Baubeginn bis ca. Bau-km 0+750,000 verläuft die Trasse am Rande des Stadtfortes Wuhlheide. Südöstlich der Trasse befinden sich das Stadion „An der Alten Försterei“ und der Sportkomplex Hämmerlingstraße. Nach Kreuzung des Bahndammes unter der EÜ Hämmerlingstraße verläuft die Trasse von ca. Bau-km 0+750,000 bis Bauende auf den vorhandenen Straßen Schubertstraße und Am Bahndamm. Auf der Nordseite befinden sich teilweise Wohngebäude und eine KGA. Auf der südlichen Seite wird sie von der Bahnstrecke Berlin – Frankfurt/Oder begrenzt.

Im Bereich der Baumaßnahme befinden sich folgende Einmündungen und KP:

- Neuer KP Straße An der Wuhlheide / WuB
- neuer/ geänderter KP Am Bahndamm / Hämmerlingstraße / Schubertstraße / Schmale Straße
- Einmündung Zufahrt zum Parkhaus „Forum Köpenick“
- Einmündung Alte Kaulsdorfer Straße
- KP Am Bahndamm / Mahlsdorfer Straße / Stellingdamm/ Bahnhofstraße

Der derzeitig vorhandene Querschnitt in der Straße Am Bahndamm zwischen Hämmerlingstraße und Alte Kaulsdorfer Straße:

Gehweg (Süd)	0 bis ca. 3,0 m
Radweg (Süd)	ca. 1,50 m
Parkstreifen (Süd - teilweise)	ca. 2,50 m
Fahrbahn	ca. 7,00 bis 11,50 m
Radweg (Nord)	ca. 1,50 m
Baumstreifen (Nord - teilweise)	ca. 1,0 bis 4,70 m
Gehweg (Nord)	<u>ca. 2,0 bis 2,50 m</u>
Gesamt	i.M. ca. 18 m

Vorhandener Querschnitt in der Straße Am Bahndamm zwischen Alte Kaulsdorfer Straße und Bauende:

Gehweg (Süd)	ca. 4,50 m
Radweg (Süd)	ca. 1 m
Fahrbahn	ca. 11 m
Parkstreifen (Nord)	ca. 5 m
Gehweg, straßenseitig (Nord)	ca. 2 m
Baumstreifen (Nord)	ca. 4 m
Gehweg, gebäudeseitig (Nord)	<u>ca. 4,50 m</u>
	i.M. ca. 32 m

Bei dem Bau der geplanten WuB handelt es sich um die Herstellung einer Stadtstraße, deren Trassierung auf einer Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h basiert. Um das prognostizierte Verkehrsaufkommen zwischen 19.000 Kfz/24h und 22.500 Kfz/24h (Prognose 2030) bewältigen zu können, soll die WuB als zweistreifige Straße (je ein Fahrstreifen pro Richtung sowie beidseitige Rad- und Gehwege und teilweise Parkstreifen) realisiert werden.

Neben der Straßenplanung beinhaltet die WuB folgende Ingenieurbauwerke:

- Stützwand (Höhe bis 2,3 m) in der Straße Am Bahndamm zur Sicherung der Bahnböschung
- Stützwände (Höhe bis ca. 3,30) für den Wuhlewanderweg
- Brückenbauwerk über die Wuhle einschließlich Geh- und Radwege

Im Zuge der WuB befindet sich außerdem die EÜ Hämmerlingstraße mit weiterführender Stützwand in der Straße Am Bahndamm, welche als Planung der DB AG in dieser Unterlage nur nachrichtlich dargestellt wird.

Das Ziel der geplanten Baumaßnahme ist die Schaffung einer neuen Verkehrsverbindung zur Entlastung der Köpenicker Dammvorstadt, der Bahnhofstraße und der Lindenstraße. Außerdem soll eine verkehrstechnisch übersichtliche Gestaltung des bestehenden Abschnitts in der Straße Am Bahndamm erfolgen, die den aktuellen verkehrlichen und rechtlichen Anforderungen entspricht.

Die Straße Am Bahndamm weist im Bestand einen durchgehenden Fahrstreifen je Richtung auf. Es stehen dem Radverkehr nur unterdimensionierte bzw. keine Radverkehrsanlagen zur Verfügung.

### **1.3 Streckengestaltung**

Die Streckengestaltung der WuB richtet sich nach den gegebenen Zwangspunkten (siehe Punkt 4.3.2) und erfolgte unter Berücksichtigung der gegebenen Rahmenbedingungen. Die Herleitung der vorliegenden Lösung als Vorzugsvariante ist in Abschnitt 3 dargestellt.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung**

Die unter der Bezeichnung „Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt“ ausgelegte Planung wurde vom Bezirk Treptow-Köpenick 2004 zur Planfeststellung eingereicht. Die Auslegung erfolgte vom 10.01. bis 10.02.2005. Das Verfahren wurde 2019 vom Bezirk an die SenUVK – jetzt SenMVKU – zur Fortführung übergeben. Die hier vorliegende Unterlage ist die Überarbeitung der Planung von 2004. Das Verfahren zur Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt wird mit Beantragung der Planfeststellung für die Westumfahrung Bahnhofstraße eingestellt.

Folgende Verfahrensschritte sind im Vorfeld erfolgt:

- Bekanntmachung über die Aufstellung des Bebauungsplanes XVI-25 am 17.06.1994 im Amtsblatt für Berlin Nr. 29, Seite 1726.  
Ziel war die planungsrechtliche Sicherung der Stadtstraße zwischen Straße An der Wuhlheide und Hämmerlingstraße, Abschnitte der Straßen Schubertstraße, Hämmerlingstraße, Schmale Straße, Am Bahndamm und Friedenstraße, Teilflächen der DB AG einschließlich der Grundstücke Hämmerlingstraße 80/88, 81/85, 92/106, der Sportanlagen und des Geschäftshauses 1. FC Union, Abschnitte der Straßen An der Wuhlheide und Rudolf-Rühl-Allee sowie einer Teilfläche des Stadtforstes Wuhlheide.
- Bekanntmachung über die Änderung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes XVI-26 am 22.01.1999 im Amtsblatt für Berlin Nr. 3, Seite 156 mit dem Ziel der planungsrechtlichen Sicherung der Stadtstraße zwischen Hämmerlingstraße und Mahlsdorfer Straße, Teilflächen der Grundstücke Am Bahndamm 1/23, Am Bahndamm 27/ Ecke Alte Kaulsdorfer Straße 32, Am Bahndamm 31/ Ecke Alte Kaulsdorfer Straße 34, der DB AG und Abschnitte der Straßen Am Bahndamm und Stellingdamm.
- Frühzeitige Bürgerbeteiligung vom 21.06.1999 bis einschließlich 22.07.1999 im ehemaligen Bezirksamt Köpenick von Berlin

In Vorbereitung der Planung „Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt“ des BA Treptow-Köpenick wurde eine Reihe von Voruntersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in die Planfeststellungsunterlage von 2004 eingeflossen sind.

Im Rahmen der Erstellung der hier vorliegenden Unterlage wurde die Planung daraufhin überprüft, ob sie auch unter den aktuellen Randbedingungen Bestand hat und entsprechend angepasst.

Grundlage der nun vorliegenden Planung ist:

- Vermessung WuB, Los 1, 24.07.2019, Dipl.-Ing. Phuoc van Ho im Auftrag SenSW
- Vermessung WuB, Los 2, 16.07.2019, Biermann Heldt ÖbVi im Auftrag SenSW
- Ausführungsplanung Haltestellenumbau Alte Försterei, 17.07.2015, Ingenieurbüro Wosnitza & Knappe im Auftrag der BVG
- Baugrund- und Gründungsgutachten der WuB, 20.07.2020, Baugrund Stralsund IG mbH im Auftrag SenUVK Abt. V
- Baugrund- und Gründungsgutachten der ABS Berlin- Frankfurt/Oder- Grenze D/ PL Planungsabschnitt 16, Bf. Köpenick, km 10,3 - km 13,7, 13.02.2017, Baugrund Stralsund IG mbH im Auftrag INROS LACKNER
- Genehmigungsplanung ABS Berlin- Frankfurt/Oder- Grenze D/ PL Planungsabschnitt 16, 03/2019, INROS LACKNER im Auftrag DB Netz AG
- Verkehrliche Untersuchung für das Planfeststellungsverfahren „WuB“, Erarbeitung der objektkonkreten Verkehrsprognose, 30.09.2022, PTV Transport Consult GmbH im Auftrag SenUMVK, Abt. V
- Vorplanung Neubau der Straßenbrücke am Bahndamm über die Wuhle in Berlin Köpenick, 28.07.2021, BDC Dorsch Consult IG mbH im Auftrag SenUMVK, Abt. V
- Vorplanung Stützbauwerke Wuhlewanderweg in Berlin Köpenick, 30.03.2022, BDC Dorsch Consult IG mbH im Auftrag SenUMVK, Abt. V
- Vorplanung Stützwand „Am Bahndamm“
- Vorabberechnung Lärmschutzwand, 31.03.2021, EIBS im Auftrag SenUMVK V
- Medienbestand diverser Ver- und Entsorgungsunternehmen

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

Das Vorhaben unterliegt der Verpflichtung zur Durchführung einer UVP gemäß Anlage 1 des Berliner Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G-Bln).

Im UVP-G-Berlin, Anlage 1 unter Punkt 1.3 a) wird bei Neu- oder Ausbau (Erweiterung um mindestens einen durchgehenden Fahrstreifen) von Straßen eine UVP- Pflicht ausgelöst, wenn das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Naturschutzgebietes oder Landschaftsschutzgebietes führen kann. Die genannten Schutzgebiete sind nach gängiger Rechtsprechung bereits als solche zu betrachten, wenn bekannt ist, dass Pläne bestehen, die betroffenen Gebiete unter Schutz zu stellen.

Für die Wuhlheide bestehen Pläne, diese als Landschaftsschutzgebiet auszuweisen. Die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet ist bisher noch nicht erfolgt. Der geplante Schutzstatus wurde bei der Ermittlung einer UVP-Pflicht dennoch berücksichtigt.

Auch gemäß Punkt 1.4 fällt das Vorhaben in die UVP-Pflicht, da die Maßnahme mit mehr als 500 m bis zu 1 km in einem Biotop oder geschütztem Landschaftsbestandteil liegt. Die Westumfahrung Bahnhofstraße liegt über eine Länge von ca. 700 m in der Wuhlheide.



Bei folgenden Kriterien liegt das Vorhaben unterhalb der vorgegebenen Schwellenwerte:

1.3 b) UVP-Pflicht bei einer Länge von insgesamt mehr als 1 km in Biotopen oder geschützten Landschaftsbestandteilen: Die Westumfahrung Bahnhofstraße liegt nur mit knapp 700 m in Biotopen oder als geschützte Landschaftsbestandteile gewerteten Bereichen.

1.3 c) UVP-Pflicht bei einer Länge von insgesamt mehr als 3 km in der Schutzzone III von Wasserschutzgebieten: Die Westumfahrung Bahnhofstraße liegt mit nur ca. 1 km in der Wasserschutzzone III B.

1.3 d) UVP-Pflicht, wenn die Straße auf einer Länge von mehr als 2,5 km in Gebieten oder Ballungsräumen liegt, für die nach Artikel 23 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments über Luftqualität und saubere Luft für Europa eine Luftreinhalteplanung erforderlich ist: Obwohl bei der Westumfahrung Bahnhofstraße nur auf einer Länge von unter 500 m Wohnbebauung betroffen ist und dies nur auf einer Seite der Straße, wird hier Berlin als Ganzes betrachtet und demnach als Ballungsraum gewertet. Die Länge der Maßnahme liegt mit ca. 1300 m jedoch deutlich unter dem Schwellenwert von 2,5 km.

1.3 e) UVP-Pflicht in geschlossenen Ortslagen mit überwiegender Wohnbebauung und im Falle des Neubaus von mehr als 1 km mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von mindestens 10.000 Kfz/24 h oder im Falle des Ausbaus von mehr als 2,5 km eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von mindestens 20.000 Kfz/24 h in einem Prognosezeitraum von zehn Jahren: Bei der Westumfahrung Bahnhofstraße werden 22.500 Kfz/24 h erwartet, jedoch nur auf einer Länge von ca. 700 m Neubau.

1.3 f) UVP-Pflicht, wenn die Straße auf einer Länge von mehr als 2,5 km in Naturparks liegt: Die Westumfahrung Bahnhofstraße liegt nicht in einem Naturpark

Sofern durch ein Vorhaben im Sinne der Buchstaben b bis f zwar keiner der dort genannten Schwellenwerte erfüllt, aber mindestens zwei dieser Schwellenwerte zu mehr als 75 % erreicht werden, ist ebenfalls eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Bei der Westumfahrung Bahnhofstraße werden die unter Anlage 1, Punkt 1.3 b) bis f) genannten Schwellenwerte jeweils zu weniger als 75% erreicht.

Die UVP wurde aufgrund der durch Punkt 1.3 a) und 1.4 ausgelösten UVP-Pflicht durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Abschnitt 5 beschrieben. Der entsprechende vollständige Bericht ist als Unterlage 19 beigefügt.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Es handelt sich nicht um ein Vorhaben mit einem besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag im Sinne des Bedarfsplans.

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens / Verkehrliche Begründung**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Das Verkehrsnetz im Süd-Ost-Raum Berlins ist, teilweise durch geografische (Verlauf der Spree) /infrastrukturelle Zäsuren (Bahntrassen) bedingt, durch ein System von leistungsfähigen, auf die Berliner Stadtmitte ausgerichtete Radialen gekennzeichnet. Wegen der fehlenden durchgängigen tangentialen Verbindungen verlaufen die Nord-Süd-Verkehre über Versatzfahrten bzw. nutzen Stadtstraßen, die nicht für die verkehrliche Funktion als übergeordnete Verbindung für den MIV und Wirtschaftsverkehr geeignet sind. Sie sind zur Aufnahme des übergeordneten Verkehrs einschließlich der Verkehrsarten des Umweltverbundes nur bedingt geeignet. Die verkehrlichen Umweltbelastungen steigen.

Zur Minimierung dieser negativen Effekte und zur stadtverträglicheren Führung / Bewältigung der Verkehrsströme in diesem Raum sind im Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr

(StEP MoVe), der am 02.März 2021 durch den Berliner Senat beschlossen wurde, diverse Maßnahmen enthalten, u.a.<sup>1</sup>

193 Neubau einer Straßenverbindung zwischen An der Wuhlheide und B1/5 (TVO)

194 Westumfahrung Köpenick (sog. WuB)

195 Ostumfahrung Bahnhofstraße

196 Verkehrslösung Schöneweide

Gemeinsam ist diesen vier Maßnahmen, dass der großräumige und regionale Verkehr über (diese) übergeordneten Tangenten zu den Zielgebieten geführt werden soll, ohne sensible Bereiche wie z.B. historische Zentren oder Wohngebiete zu durchfahren (siehe Abbildung 1). Die räumliche Konzentration dieser o.g. Maßnahmen ist u.a. den speziellen räumlichen geografischen Rahmenbedingungen geschuldet, denn durch wenige, zum Teil weit auseinanderliegenden Querungsmöglichkeiten der Spree sowie Bahntrasse wird der Verkehr sehr stark auf wenige Straßenabschnitte konzentriert.

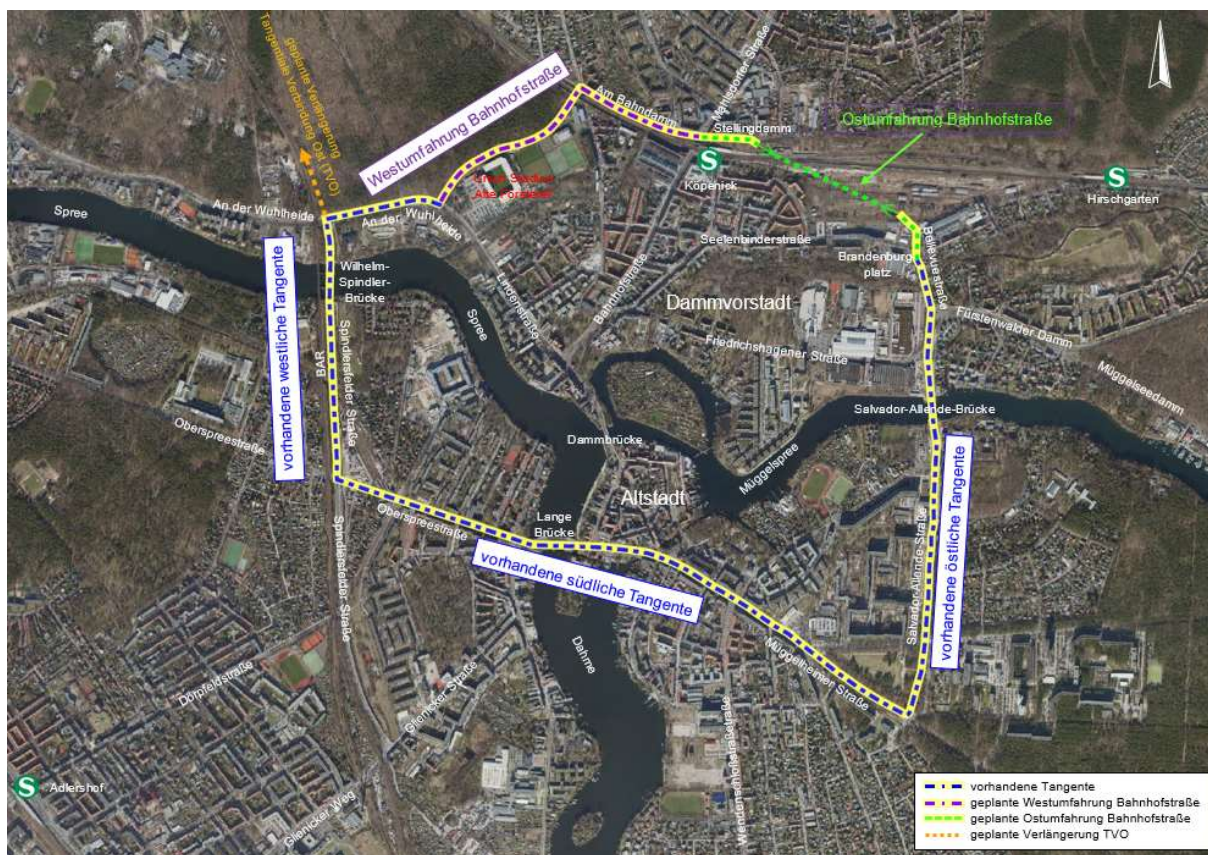


Abbildung 2: Luftbild Tangentensystem, Quelle: FIS Broker – Land Berlin

<sup>1</sup> Auszug aus dem Maßnahmenkatalog zum StEP MoVe 2030

Die WuB ist Bestandteil des Tangentenvierecks um die Altstadt Köpenick und die Dammvorstadt. Mit der Planung zum Tangentenviereck soll insbesondere auch eine verkehrliche Entlastung und Funktionsentflechtung der Bahnhofstraße erzielt werden, indem der Kfz-Verkehr, welcher nicht Erschließungs- und Anliegerfunktionen dient, peripher um die Dammvorstadt und die Köpenicker Altstadt herumgeführt wird. Ziel der Verkehrs- und Stadtentwicklungsplanung für Köpenick ist es, sensible Stadtteile (Altstadt, Wohngebiete, Geschäftszentren) von dem übergeordneten Nord-Süd-Straßenverkehr (Durchgangsverkehr) im Raum Köpenick zu entlasten. Der unvermeidbare Quell- und Zielverkehr ist dabei zu gewährleisten und die Bedingungen für den ÖPNV und die Verkehrsträger des Umweltverbundes nachhaltig zu verbessern. Die Verbindung der einzelnen Ortsteile untereinander als auch deren Anbindung an das übergeordnete Straßennetz soll für alle Verkehrsarten verbessert werden.

Das Tangentenviereck umfasst folgende Abschnitte:

- Die geplante WuB ist ein Teil der westlichen und nördlichen Tangente des Tangentenvierecks. Sie beginnt an der Straße An der Wuhlheide, verläuft in Richtung Nordosten westlich der Sportanlagen der Alten Försterei und nach der Querung der Bahnstrecke nach Erkner im Bereich der Hämmerlingstraße weiter im Zuge der Straße Am Bahndamm bis zur Mahlsdorfer Straße. **Dieses Netzelement ist Gegenstand des aktuellen Planfeststellungsverfahrens.**
- Ab der Mahlsdorfer Straße in Richtung Osten schließt sich die im Rahmen des Entwicklungsgebietes ehemaliger Güterbahnhof Köpenick geplante Ostumfahrung Bahnhofstraße an, welche durch eine neue Unterführung der Bahnanlagen (Ausbaustrecke Berlin-Frankfurt/Oder) weiter in Richtung Brandenburgplatz in den Straßenzug Bellevuestraße – Salvador-Allende-Straße verläuft.
- Der vorhandene Straßenzug Bellevuestraße - Salvador-Allende-Straße bildet die östliche Tangente.
- Die vorhandene Müggelheimer Straße bildet die südliche Tangente.

Diese Planungen sind im Flächennutzungsplan (FNP, Stand Neubekanntmachung 2015) von Berlin enthalten.

## 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

### Bestehende Verkehrsverhältnisse

Die hohen Verkehrsbelegungen im Raum Köpenick haben auch erhebliche Umweltbelastungen zur Folge. Anhand der strategischen Lärmkarten aus dem Berliner Umweltatlas von 2017 ist erkennbar, dass insbesondere an der Bahnhofstraße und der Seelenbinderstraße viele Anwohner durch Lärm in gesundheitsgefährdendem Ausmaß betroffen sind. Momentan sind temporäre Geschwindigkeitsbegrenzungen als lärmindernde Maßnahmen angeordnet. Nachts (von 22:00 – 06:00) beträgt die zulässige Geschwindigkeit in beiden Straßen 30 km/h, im nördlichen Abschnitt der Bahnhofsstraße gilt diese sogar ganztags.

Eine umfangreiche, Modus übergreifende, Kombination von Maßnahmen zur Lärminderung enthält der Lärminderungsplan Berlin-Köpenick 2008. Die kurzfristigen Maßnahmen (wie z.B. Ergänzung Radverkehrsanlagen Seelenbinderstraße, Tempo 30 im Nebennetz) sind bereits umgesetzt. Mittel- und langfristige Maßnahmen, deren Ziel eine erhebliche Minderung der Verkehre in diesem Bereich ist, sind geplant. Hierzu zählen mit dem Bau der West- und Ostumfahrung Bahnhofstraße als Vervollständigung des oben beschriebenen Tangentenvierecks und damit verbunden eine Neuorganisation/ Ableitung der Verkehrsströme mit dem Ziel der Verbesserung für den ÖPNV und den Umweltverbund.

Der Berliner Umweltatlas erfasst die verkehrsbedingte Luftbelastung durch Schwefeldioxid (NO<sub>2</sub>) und Partikel (PM10) und zeigt, dass besonders die Bahnhofstraße mit einem Luftbelastungsindex zwischen 1,5 und 1,8 (für 2015) eine hohe verkehrsbedingte Luftbelastung aufweist. Der aktuelle Luftbelastungsindex aus dem Umweltatlas für 2020 und 2025 ist pandemiebedingt niedriger und damit nicht aussagekräftig.

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit ist festzuhalten, dass sich auf dem Straßenzug Bahnhofstraße – Mahlsdorfer Straße zahlreiche Unfallhäufungsstellen befinden. Auch eine erhöhte Anzahl an Unfällen mit zu Fuß Gehenden und Radfahrenden (meist mit schwerem Personenschaden) sind dort ausgewiesen. Eine Problemstelle ist der Doppelknoten Mahlsdorfer Straße/ Stellingdamm – Bahnhofstraße/ Elcknerplatz. Hier gibt es auch auf Grund der Haltestellenlagen der Straßenbahn und des hohen Umsteigebedarfs zur S-Bahn erhöhten Querungsbedarf der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer bei gleichzeitig hoher motorisierter Querschnittsbelegung. Dementsprechend zeigt die 3-Jahreskarte (siehe Abbildung 3) viele „Überschreiten-Unfälle“ sowohl im Bereich der Fußgängerfurten als auch außerhalb dieser. Auch am Elcknerplatz kommt es in erhöhtem Maße zu Unfällen mit Beteiligung von zu Fuß Gehenden. Es dominieren im Verlauf der Bahnhofstraße Unfälle im Längsverkehr und im ruhenden Verkehr sowie die für Knotenpunkte typischen Unfälle beim Abbiegen und Einbiegen-/ Kreuzen.

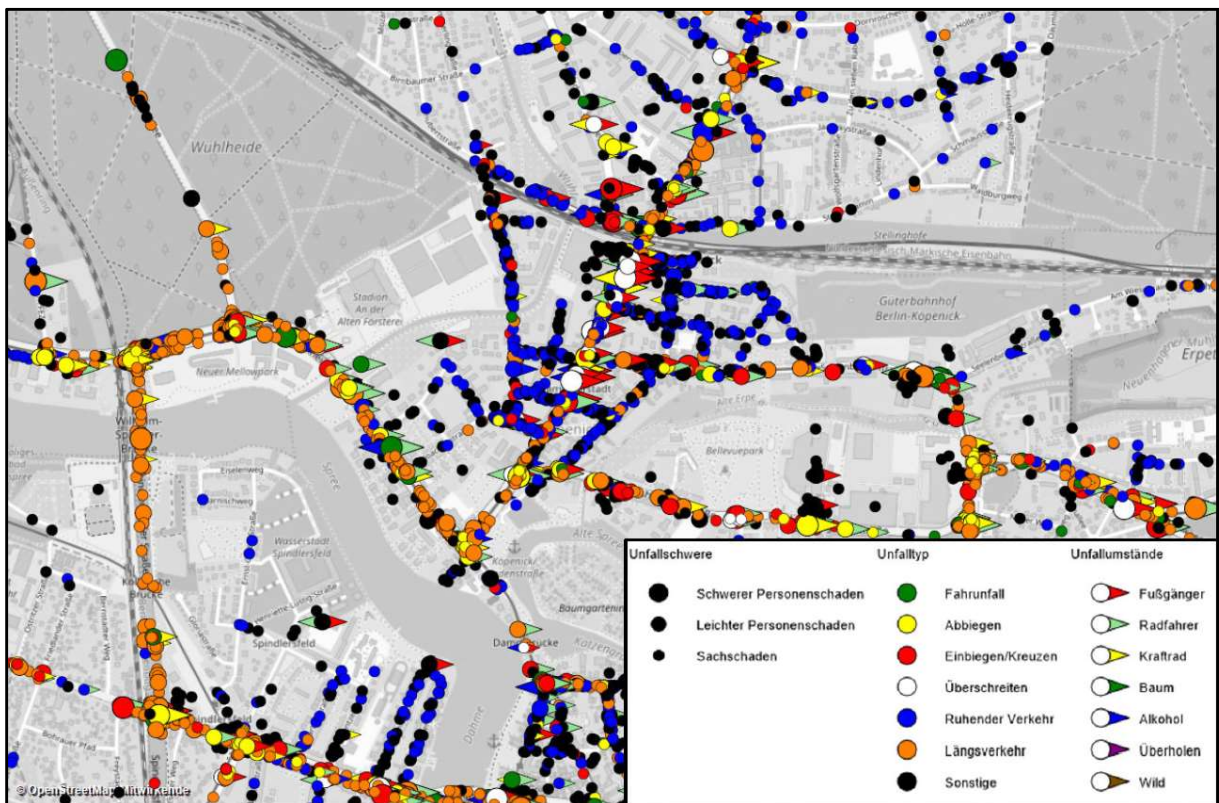


Abbildung 3: Verkehrsunfälle gesamt, 3-Jahreskarte 2016 bis 2018, Quelle: Unterlage 22

### Zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Umsetzung der verschiedenen Vorhaben in Köpenick (WuB, Neubau der Spindlersfelder Straße einschließlich der Spreebrücke und dem vierstreifigen Ausbau des Glienicke Weges) ist mit einer umfangreichen Neuverteilung der Verkehrsströme verbunden. Dadurch werden besonders die Altstadt Köpenick und die Köllnische Vorstadt, aber auch Teile der Dammvorstadt und der Bahnhofstraße vom Durchgangsverkehr entlastet. Die Trennwirkung des Bahnriegels zwischen den nördlichen und südlichen Ortsteilen von Köpenick wird durch die WuB verringert. Für die entlasteten Straßenzüge und hier insbesondere für die Bahnhofstraße

wird durch den Bau der WuB eine Umgestaltung der Straßenquerschnitte nach den Vorgaben des Berliner Mobilitätsgesetzes möglich.

Die WuB ist eine innerstädtische Stadtstraße, deren Trassierung und Dimensionierung auf einer Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h basiert. Entsprechend der prognostizierten Verkehrsbelegung ist ein Regelquerschnitt mit 2 x 1 Fahrstreifen geplant. Mit den beidseitigen neuen Rad- und Gehwegen wird für Radfahrende und zu Fußgehende eine neue verkehrssichere Verbindung und wichtige Netzspange hergestellt.

Der Bau der WuB wird zu einer verkehrlichen Entlastung der westlichen Dammvorstadt und besonders des Straßenzuges Bahnhofstraße – Lindenstraße und auch der Hämmerlingstraße führen. Diese Straßen sind heute sehr lärm- und abgasbelastet. Hier wird die Verminderung der Verkehrsbelegung zu einer deutlichen Wohnumfeldverbesserung beitragen. Die Bahnhofstraße als Geschäftsstraße und ÖPNV-Trasse wird sich durch die verkehrliche Entlastung entsprechend dem städtebaulichen Ziel weiter entwickeln können. Die Aufenthaltsfunktion wird erheblich verbessert. Der Straßenraum kann zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs sowie des Rad- und Fußverkehrs besser genutzt und umgestaltet werden und somit auch die Anforderungen, welche sich aus dem Mobilitätsgesetz ergeben, erfüllen. Mit Blick auf den S-Bahnhof Köpenick spielt zudem der öffentliche Nah- und Regionalverkehr perspektivisch eine bedeutende Rolle. Hier wird ein wichtiger Umsteigepunkt zu Straßenbahnen und zu Bussen mit entsprechenden Anforderungen an barrierefreien Haltestellen entstehen. Auch hierfür ist eine Entlastung vom übergeordneten Durchgangsverkehr eine zwingende verkehrliche Voraussetzung.

Die Erreichbarkeit der nördlich der Bahntrasse liegenden Wohngebiete, z.B. im Ortsteil Köpenick Nord mit den Wohngebieten Dammfeld und Uhlenhorst, verbessert sich ebenfalls durch die neue Straßenverbindung der WuB, ohne die Bahnhofstraße zu belasten.

Gleichzeitig verbessert die WuB die überregionale Straßenverbindung zwischen dem Nordosten mit seinen großen Wohngebieten in Hellersdorf und Marzahn und dem Südosten der Stadt.

Zusätzlich zur übergeordneten Funktion der WuB übernimmt die neue Straße auch eine Erschließungsfunktion für die angrenzenden Wohngebiete und verbessert die Anbindung insbesondere für den Fuß- und Radverkehr im Bereich des Stadions des 1. FC Union „An der Alten Försterei“. Die Zufahrt zum Forum Köpenick wird auch weiterhin, aber in verkehrssicherer Form, in der Straße Am Bahndamm direkt angebunden. Hier verbessert sich die direkte verkehrliche Erreichbarkeit des individuellen Quell- und Zielverkehrs des Forums aus Richtung Süden und Westen mit Entlastungen in der Hämmerlingstraße und der Bahnhofstraße.

Die verkehrsplanerischen Berechnungen auf der Basis des Verkehrsmodells Berlin 2030 haben gezeigt, dass mit der Realisierung der Maßnahme WuB der übergeordnete Durchgangsverkehr auf die Neubautrasse verlagert wird. Dies gilt im Besonderen für den Verkehr in Nord-Süd- sowie in Nord-West-Relation, welcher von der Bahnhofsstraße auf die Neu- und Ausbauabschnitte der Westumfahrung verlagert und gebündelt wird.

Im Ergebnis der verkehrsplanerischen Berechnungen (Unterlage 22) wurde festgestellt, dass mit Inbetriebnahme der WuB eine deutliche Entlastung der Bahnhofstraße erzielt werden kann. Im nördlichen Abschnitt der Bahnhofstraße zwischen Bahnhof Köpenick und Seelenbinderstraße wurde im Rahmen der verkehrsplanerischen Berechnungen ein Rückgang der werktäglichen Verkehrsbelastung ( $DTV_w$ ) von ca. 15.500 Kfz/24h im Nullfall auf ca. 5.500 Kfz/24h im Planfall ermittelt. Dies entspricht einem Rückgang der Verkehrsbelastung um ca. 65 %. Auf den südlichen Abschnitten der Bahnhofstraße zwischen Lindenstraße und Seelenbinderstraße sind Rückgänge in den Verkehrsbelastungen um ca. 40 % zu verzeichnen. Während im Nullfall der Streckenabschnitt nördlich der Lindenstraße mit ca. 32.500 Kfz/24h belastet ist, wurde im Planfall eine Verkehrsbelastung von ca. 19.000 Kfz/24h berechnet. Die folgende Tabelle (Tabelle 1) stellt die in Unterlage 22 ermittelten werktäglichen Verkehrsbelastungen von Null- und Planfall gegenüber. Die Differenz ist außerdem in Abbildung 4 dargestellt.

	<b>Nullfall</b>	<b>Planfall</b>	<b>Differenz</b>
<b>Straße und Abschnitt</b>	<b>DTVw [Kfz/24h]</b>	<b>DTVw [Kfz/24h]</b>	<b>DTVw [Kfz/24h]</b>
Westumfahrung östlich An der Wuhlheide		22.500	22.500
Westumfahrung/ Am Bahndamm	4.000	19.000	15.000
Ostumfahrung/ Stellingdamm	10.000	9.000	-1.000
Ostumfahrung nördlich Seelenbinderstraße	12.500	10.500	-2.000
An der Wuhlheide östlich Spindlersfelder Str.	39.000	44.000	5.000
An der Wuhlheide östlich Rudolf-Rühl-Allee	39.000	21.500	-17.500
Lindenstraße westlich Bahnhofstraße	35.000	20.000	-15.000
Bahnhofstraße nördlich Lindenstraße	32.500	19.000	-13.500
Bahnhofstraße nördlich Friedrichshagener Straße	18.500	11.000	-7.500
Bahnhofstraße nördlich Seelenbinderstraße	15.000	6.000	-9.000
Bahnhofstraße südlich Am Bahndamm	15.500	5.500	-10.000
Mahlsdorfer Straße nördlich Am Bahndamm	18.000	22.000	4.000
Friedrichshagener Straße östlich Bahnhofstraße	16.000	13.500	-2.500
Seelenbinderstraße östlich Bahnhofstraße	7.000	10.000	3.000

**Tabelle 1: Gegenüberstellung DTVw Null- Planfall 2030**

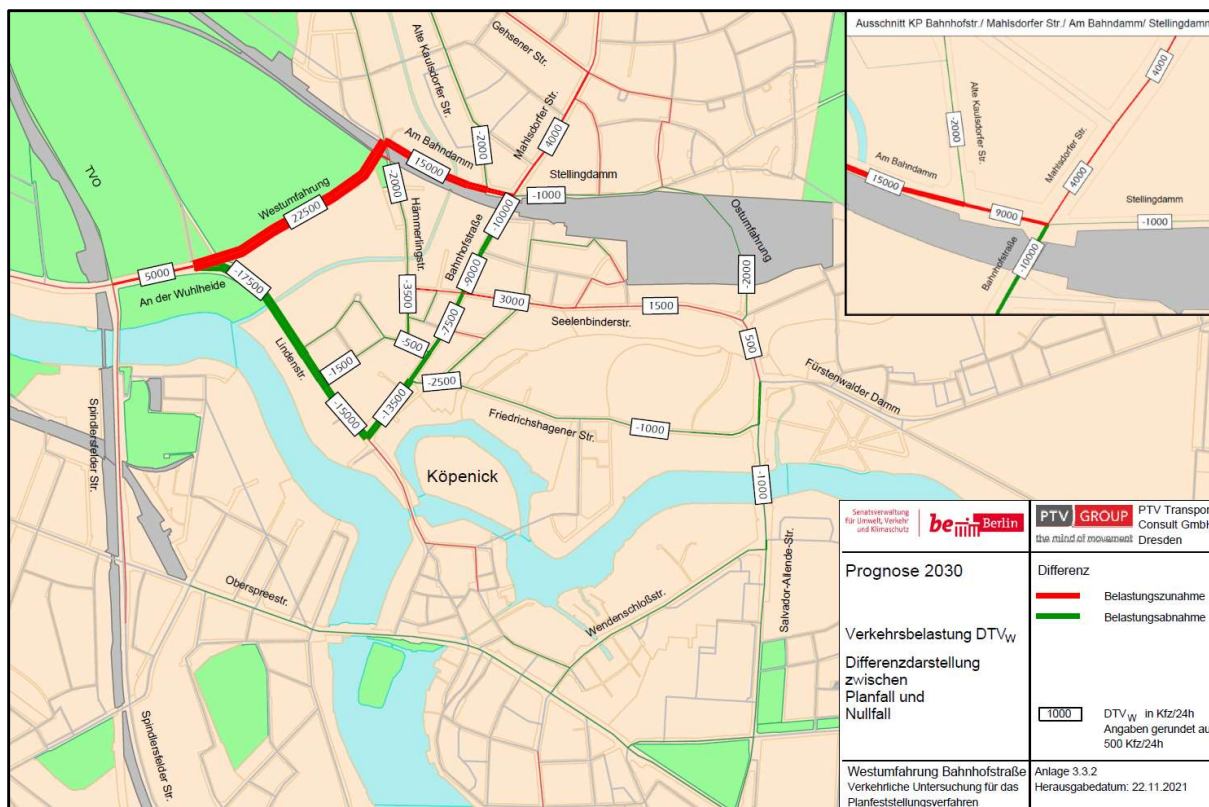


Abbildung 4: Differenzdarstellung zwischen Planfall und Nullfall, Quelle: Unterlage 22

Das verkehrsplanerische Ziel, den Durchgangsverkehr aus der Bahnhofstraße räumlich zu verlagern und die heute bestehenden Konflikte zu minimieren, wird mit der Realisierung der WuB erreicht.

Die Funktionsfähigkeit der Bahnhofstraße wird verbessert.

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die Maßnahme WuB wird eine Verlagerung des Verkehrs erreicht, die zu einer erheblichen Entlastung in der Bahnhofstraße, der Lindenstraße und angrenzenden Nebenstraßen führt. Die zu erwartenden Entlastungen sind in Abbildung 4 erkennbar. Die Reduzierung des Verkehrs auf den grün dargestellten Straßen geht mit einer Reduzierung des Lärms und der Luftschadstoffbelastung einher. Die Entlastungen wirken sich auch auf die THG-Bilanz aus, so dass die Realisierung der Westumfahrung Bahnhofstraße gemäß den Berechnungen des Klimaschutzgutachtens zu einer Reduzierung der THG-Emissionen gegenüber dem Nullfall führt.

## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Benennung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind notwendig, wenn Umweltbelange im besonderen Maße betroffen sind und zwischen den Belangen von Umwelt/ Natur und den Belangen des Vorhabens abzuwägen ist.

Natura 2000-Gebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen bzw. befinden sich außerhalb möglicher vorhabensbedingter Wirkzonen, sodass durch das Vorhaben hervorgerufene Beeinträchtigungen für Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen werden können.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in

einer gesonderten Unterlage (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 19.2) geprüft. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung können nach Umsetzung des Planungsoptimierungs- und Vermeidungskonzeptes Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Bauvorhaben bzw. einzelner der durch das Vorhaben hervorgerufener Wirkfaktoren für die Arten des Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden. Die Prüfung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Im Ergebnis des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde festgestellt, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen fast vollständig vermieden, ausgeglichen oder ersetzt werden können (Unterlage 19.1). Für die verbleibenden Beeinträchtigungen wird eine Ersatzzahlung festgelegt.

### **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der Untersuchungsraum gehört naturräumlich zur Berlin - Fürstenwalder Spreetalniederung. Ein Teilstück davon ist das Berliner Urstromtal, welches den Schmelzwässern der Weichselzeit als Abflussbahn diente. Die Wassermassen hinterließen hier ausgedehnte Talsandgebiete, deren mittleres Höhengniveau mit 30 bis 45 m deutlich unter dem der nördlich angrenzenden Grundmoräne liegt. Diese Talsandflächen sind für die Berliner Landschaft prägend. Im Gegensatz zu den leicht welligen, grundwasserfernen Moränenablagerungen der Barnim-, und Teltowhochflächen sind sie durch hohe Grundwasserstände gekennzeichnet. Dazwischen gibt es in Berlin mehrere kleinere Gewässer, die der Spree zufließen. Eines dieser Fließtäler ist das Wuhletal (Landschaftsplan XVI-L-3 „Unteres Wuhletal“).

Der Untersuchungsraum befindet sich westlich der Dammvorstadt am Rand der Wuhlheide und nördlich des Bahndammes. Der Bahndamm bildet eine stadträumliche Trennung zwischen beiden Ortsteilen, was sich auch in deren unterschiedlicher Bau-, Nutzungs- und Freiraumstruktur widerspiegelt.

Abbildung 5 illustriert die vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Die Dammvorstadt ist im Landschaftsprogramm Berlin als städtischer Übergangsbereich mit Mischnutzungen charakterisiert. Es finden sich dicht bebaute Bereiche entlang der Bahnhofstraße, aber auch eingestreute Gartengrundstücke und weitläufige Sportanlagen.

Nördlich des Bahndammes nimmt hingegen die Bebauungsdichte ab. Köpenick-Nord wird fast ausschließlich von Wohnnutzung geprägt. Die ursprünglich bachbegleitenden feuchten Wiesen an der Wuhle sind mit zahlreichen Kleingärten und anderen Gartennutzungen belegt.



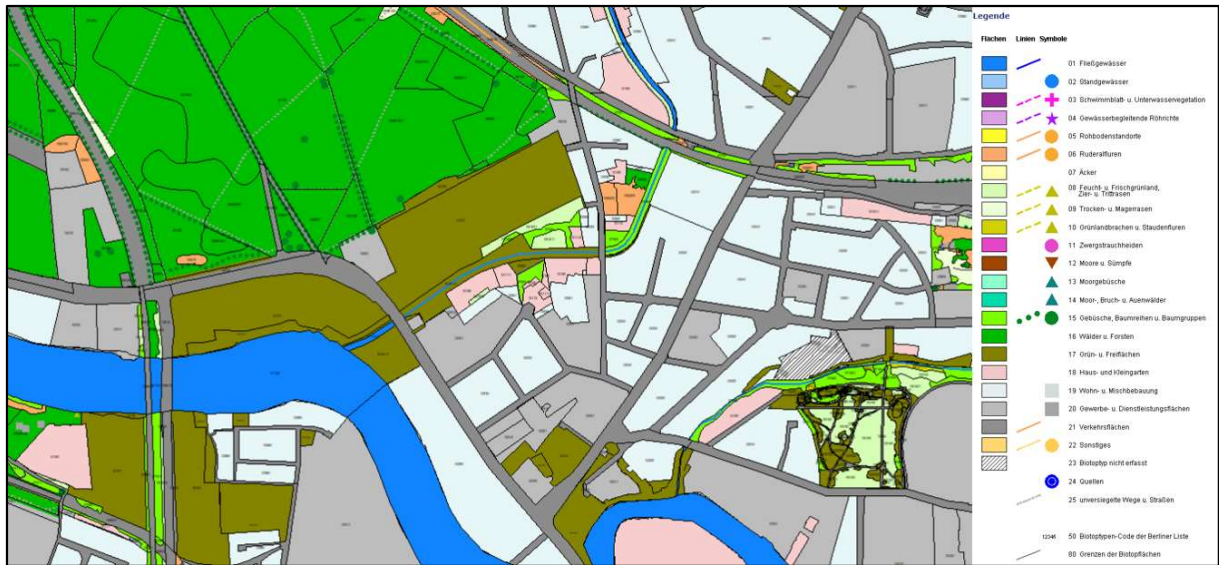


Abbildung 5: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, Quelle: FIS Broker – Land Berlin

Innerhalb des Planungsraums befinden sich keine Schutzgebiete und Schutzobjekte nach § 18 ff. NatSchGBIn, wie Abbildung 6 zeigt. Die räumlich am nächsten relevanten Gebiete sind das Landschaftsschutzgebiet „Erpetal“ (LSG-43) und die „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ (LSG-56).

Ziel der Linienwahl und der einzelnen Varianten in Bezug auf das Schutzgut Umwelt ist die Bündelung der Verkehrsanlagen mit geringsten Flächenverbrauch.

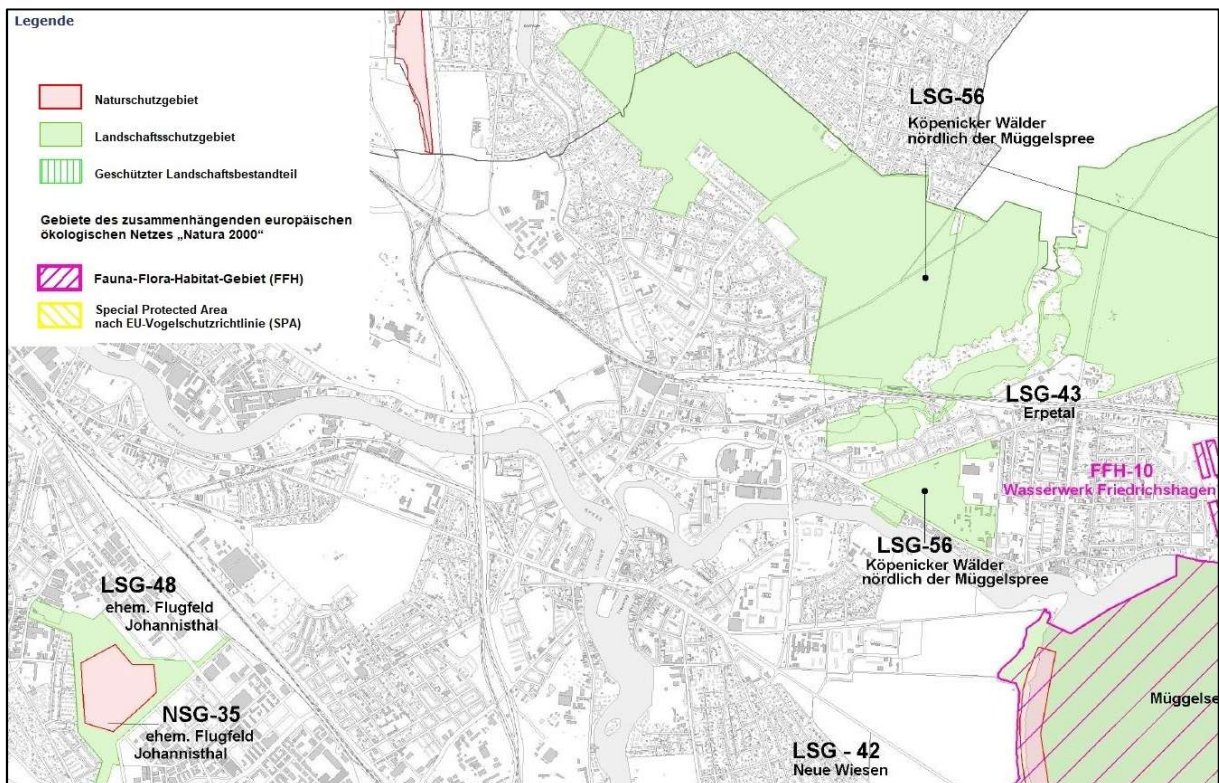


Abbildung 6: Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, Quelle: FIS Broker – Land Berlin

## 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine vollständige Überarbeitung und Aktualisierung der Planfeststellungsunterlage aus 2004. Im Verlauf des gesamten Planungsprozesses wurden eine Vielzahl an Varianten betrachtet, aus denen die aktuelle Linienführung hervorgeht. Die gewählte Variante stellt in Hinblick auf Linienführung und Querschnittsgestaltung die Vorzugslösung dar und bildet die Grundlage für die vorliegende Planung.

### 3.2.1 Variantenübersicht

Es wurden folgende mögliche Trassenverläufe in den Betrachtungen berücksichtigt:

- Variante 1, 2, 3.1 und 3.2 aus der Planfeststellungsunterlage zum 1. Abschnitt der Ost-West-Trasse gemäß Abbildung.

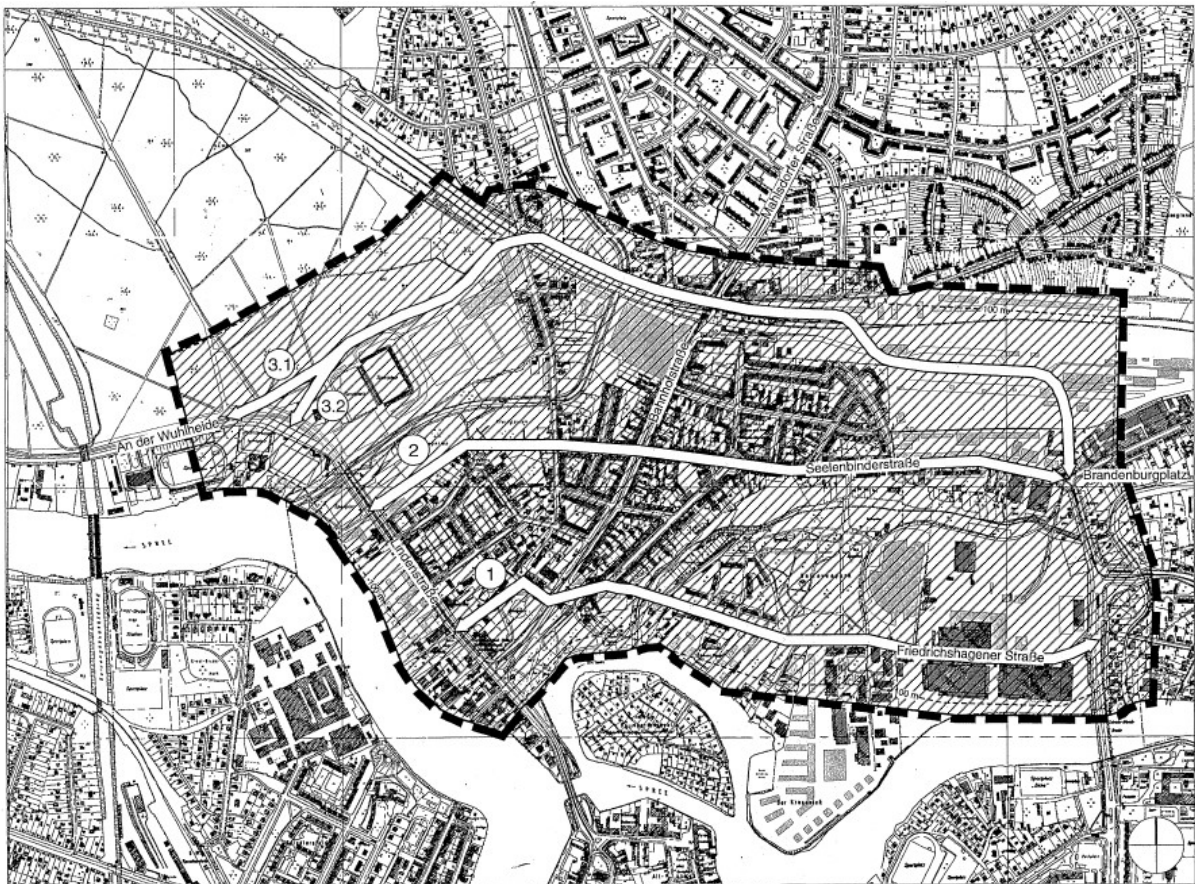


Abbildung 7: Varianten der Linienführung, Quelle: Planfeststellungsunterlage Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt

- Für die aus dieser Untersuchung resultierende Vorzugsvariante 3.2 als weitere Untervarianten die Unterscheidung für den Abschnitt „Am Bahndamm“, ob der Verlauf in der Straße Am Bahndamm oder parallel dazu südlich der Gleise erfolgen soll.
- Die genaue Linienführung im Knotenpunkt Hämmerlingstraße mit weiteren 7 bzw. 8 Varianten gemäß Abbildung 8

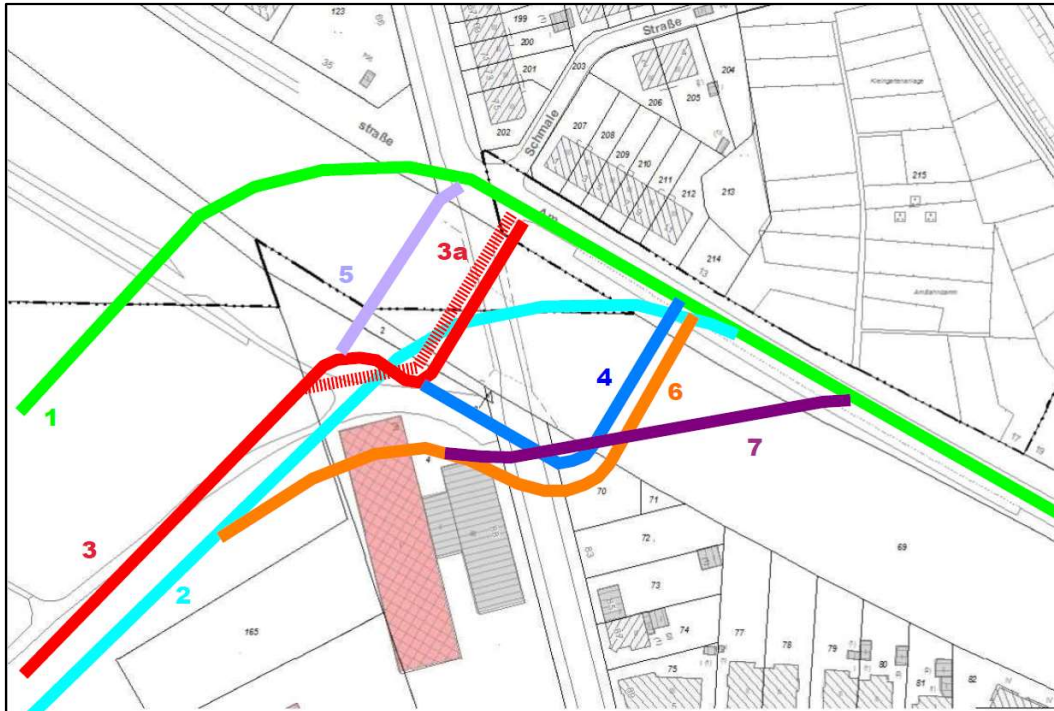


Abbildung 8: Varianten EÜ Hämmerlingstraße, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin

- Alternative Linienführungen, die eine Verlängerung der Straße Am Bahndamm bis zur Rudolf-Rühl-Allee vorsehen gemäß Abbildung 9

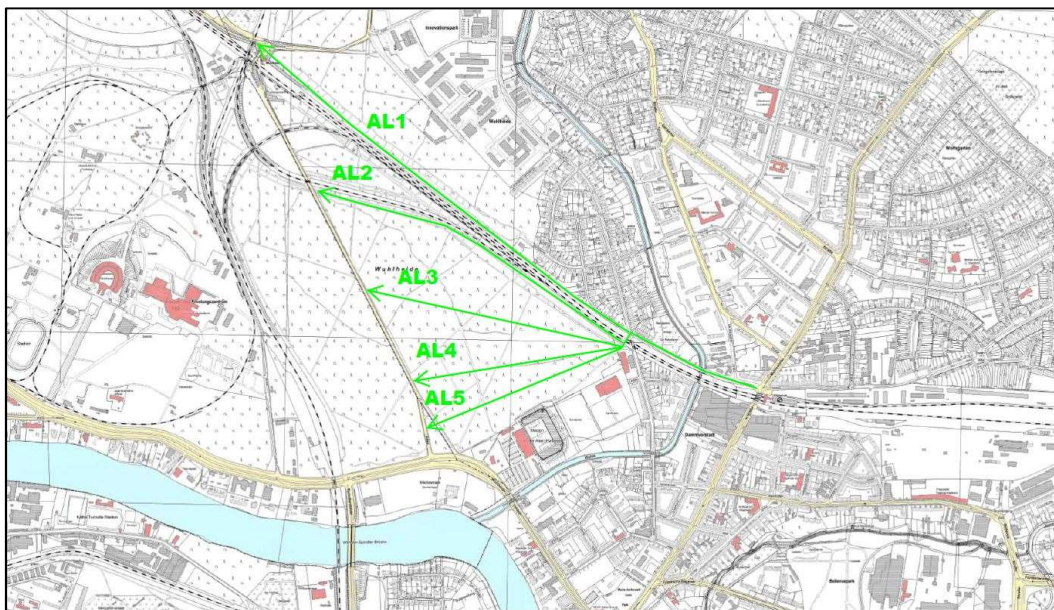


Abbildung 9: Alternative Linienführungen mit Anschluss an die Rudolf-Rühl-Allee, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin

- Alternative Linienführung mit Anschluss an die TVO über den Innovationspark Wuhlheide

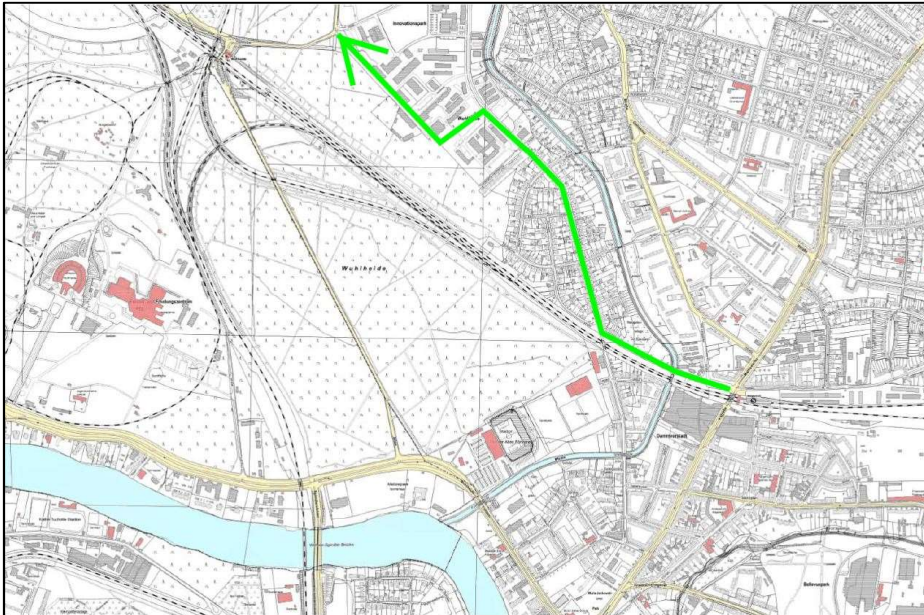


Abbildung 10: Alternative Linienführungen mit Anschluss an die TVO, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin

- Prüfung, ob sich die erforderlichen Verbesserungen an der Verkehrssituation über Anpassungen an der Bahnhofstraße selbst erzielen lassen

### 3.3 Variantenvergleich

Die Erreichung der Zielsetzung – die Entlastung der Bahnhofstraße – als Grundvoraussetzung ist zwingend zu erfüllen. Auch weiträumigere Verbesserungen, wie z.B. die Entlastung der Altstadt Köpenick und der Dammvorstadt sollen erreicht werden. Diese wirken jedoch vor allem im Zusammenspiel mit weiteren geplanten Maßnahmen.

Die Vorzugsvariante soll unter dem Aspekt des Klimaschutzes nicht nachteiliger gegenüber den anderen Varianten sein, sofern sich mit diesen Varianten das Planungsziel erreichen lässt.

#### 3.3.1 Trassenlage der gesamt Ost-West-Trasse (OWT)

Die Vorzugslösung der WuB entspricht der Variante 3.2 aus der Untersuchung zur Ost-West-Trasse (siehe Abbildung 7). Sie verläuft von der Straße An der Wuhlheide Richtung EÜ Hämmerlingstraße unmittelbar am Stadion und Sportkomplex entlang. Die Querung der Bahntrasse erfolgt rechtwinklig nordwestlich der vorhandenen EÜ. Der weitere Verlauf der Trasse erfolgt im Zuge der vorhandenen Straße Am Bahndamm parallel zur Bahntrasse auf der nordöstlichen Seite.

Die Bewertung der folgenden Varianten erfolgte sowohl in Bezug auf die gesamte Streckenführung, als auch in Bezug auf den westlichen Teilabschnitt zwischen An der Wuhlheide und der Bahnhofstraße:

- V1 Lindenstraße – Maria-Jankowski-Park - Friedrichshagener Straße - Bellevuestraße
- V2 Lindenstraße – Cardinalplatz – Seelenbinderstraße - Brandenburgplatz
- V3.1 An der Wuhlheide - Waldflächen der Wuhlheide - Am Bahndamm - Stellingdamm - Güterbahnhof Köpenick - Waldstraße - Brandenburgplatz
- V3.2 An der Wuhlheide - Forstamt Treptow - Waldfläche der Wuhlheide - Am Bahndamm - Stellingdamm - Güterbahnhof Köpenick - Waldstraße - Brandenburgplatz

Auswirkungen des Vorhabens	Bewertung		
	Variante 1	Variante 2	Variante 3.1 und 3.2
Verkehrliche Wirksamkeit	gering, der wesentliche Teil der Bahnhofstraße und der Dammvorstadt wird nicht entlastet.	mittel, ein Großteil der Bahnhofstraße und der Dammvorstadt wird nicht entlastet.	sehr hoch, die verkehrlichen Ziele werden vollumfänglich erreicht
Eingriff Stadtstruktur	erheblich, aufgrund Änderung des Stadtgrundrisses	erheblich, aufgrund des erforderlichen Eingriffs in die vorhandene Bebauung	mittel
Eingriff Nutzungsstruktur	erheblich, im Bereich der Neubausstrecke befinden sich soziale Einrichtungen	erheblich, im Bereich der Neubausstrecke befinden sich soziale Einrichtungen, Trennwirkung im Bereich Bahnhofstraße durch Umgestaltung des Knotenpunktes, Verlärmung der Seelenbinderstr. (Wohnnutzung)	erheblich, Verlärmung der Straße Am Bahndamm und Stellingdamm (Wohnnutzung)
Eingriff Bausubstanz	hoch	hoch	gering
Eingriff Landschaftsraum	gering	mittel, angrenzender überregionaler Grünzug Wuhle	erheblich, da Kleingärten beeinträchtigt werden, geschützte Waldflächen werden in Anspruch genommen einschließlich Verlärmung der Erholungsgebiete
Eingriff Grünsubstanz	gering	gering	erheblich, siehe Eingriff Landschaftsraum
Eingriff Eigentum	erheblich, überwiegend Privateigentum	erheblich, überwiegend Privateigentum	gering, überwiegend Flächen des Land Berlin oder Bahnflächen
Bau- und Straßenunterhaltungsaufwand	gering	gering	erheblich

**Tabelle 2: Bewertungsmatrix Linienführung**

Von den Linienführungen der Ost-West-Trasse erreichen nur Varianten 3.1 und 3.2 die verkehrliche Zielsetzung und sind ohne erhebliche Eingriffe in Privateigentum und vorhandene Bebauung realisierbar. Hierbei ist Variante 3.2 mit den geringeren Beeinträchtigungen der Umwelt verbunden.

Aufgrund der südlich des Bahndamms vorhandenen Bebauung muss zwischen Hämmerlingstraße und Bahnhofstraße die zukünftige Straße nördlich der Gleise im vorhandenen Straßenzug verlaufen.

### 3.3.2 Knotenpunkt EÜ Hämmerlingstraße

Für die Querung der Bahntrasse im Bereich der Hämmerlingstraße wurden die in Abbildung 8 dargestellten Lösungsmöglichkeiten untersucht und wie folgt bewertet:

Variante 1	
Beschreibung:	In dieser Variante wird eine neue EÜ ca. 50m westlich der vorhandenen EÜ Hämmerlingstraße errichtet. Sie kreuzt die Bahntrasse schräg und liegt im Bogen, der aus der Wuhlheide kommend an die Straße am Bahndamm anschließt.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandene EÜ kann während der Errichtung der neuen EÜ weiter genutzt werden.</li> <li>- Der Sportkomplex bleibt erhalten</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schräges Kreuzungsbauwerk<sup>2</sup></li> <li>- Es sind zukünftig zwei EÜs zu unterhalten da kein Rückbau der alten EÜ erfolgt</li> <li>- starke Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11 und nördliche Hämmerlingstraße</li> <li>- höchster Eingriff in den Wald</li> <li>- unübersichtliche Verkehrsbeziehungen und daraus resultierende Probleme mit der Verkehrssicherheit</li> </ul>
Variante 2	
Beschreibung:	Die Querung der Bahntrasse erfolgt im Bereich der derzeitigen EÜ im Bogen. Die Hämmerlingstraße schließt mit Versatz außerhalb der EÜ an.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringer Eingriff in den Wald</li> <li>- der Sportkomplex bleibt erhalten</li> <li>- übersichtliche Verkehrsbeziehungen</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schräges Kreuzungsbauwerk</li> <li>- Sperrung während Abriss und Errichtung der EÜ</li> <li>- starke Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11 und nördliche Hämmerlingstraße</li> </ul>
Variante 3 und 3a	
Beschreibung:	Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird an der Stelle der bestehenden EÜ errichtet. Die Querung erfolgt rechtwinklig.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringer Eingriff in den Wald</li> <li>- der Sportkomplex bleibt erhalten</li> <li>- geringe Lärmbelastung für die nördliche Hämmerlingstraße</li> <li>- gerades Kreuzungsbauwerk</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- starke Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11</li> <li>- unübersichtliche Verkehrsbeziehungen und daraus resultierende Probleme mit der Verkehrssicherheit</li> <li>- bei 3: der verfügbare Raum zwischen Bahnanlagen und Sportkomplex ist für den erforderlichen Straßenquerschnitt nicht ausreichend</li> <li>- Sperrung während Abriss und Errichtung der EÜ</li> </ul>

<sup>2</sup> Ein schräges Kreuzungsbauwerk wird durch die DB aufgrund mehrerer Nachteile abgelehnt. Sowohl die Herstellungs- als auch die Unterhaltungskosten sind erheblich höher als bei einem senkrechten Kreuzungsbauwerk. Durch die schräge Lage ergibt sich eine größere Unterführungslänge, was mit zusätzlichen technischen Anforderungen einhergeht.

Variante 4	
Beschreibung:	Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird östlich der bestehenden EÜ im rechten Winkel zur Bahntrasse errichtet. Die Linienführung südlich der EÜ erfolgt knapp an dem vorhandenen Sportkomplex vorbei.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandene EÜ kann während der Errichtung der neuen EÜ weiter genutzt werden.</li> <li>- gerades Kreuzungsbauwerk</li> <li>- geringe Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11</li> <li>- geringe Lärmbelastung für die nördliche Hämmerlingstraße</li> <li>- der Sportkomplex bleibt erhalten</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestanforderungen können mit dieser Variante nicht eingehalten werden (zu geringer Platz zwischen Sportkomplex und Bahntrasse), daher muss diese Variante ausgeschlossen werden.</li> <li>- Starke Lärmbelastung für die Gebäude in der südlichen Hämmerlingstraße und Friedenstraße</li> <li>- unübersichtliche Verkehrsbeziehungen und daraus resultierende Probleme mit der Verkehrssicherheit</li> </ul>
Variante 5	
Beschreibung:	Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird westlich der bestehenden EÜ im rechten Winkel zur Bahntrasse errichtet. Die alte EÜ wird erst nach Fertigstellung der neuen EÜ zurückgebaut.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandene EÜ kann während der Errichtung der neuen EÜ weiter genutzt werden.</li> <li>- Der Sportkomplex bleibt erhalten</li> <li>- geringer Eingriff in den Wald</li> <li>- übersichtliche Verkehrsbeziehungen</li> <li>- gerades Kreuzungsbauwerk</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- starke Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11 und nördliche Hämmerlingstraße</li> </ul>
Variante 6	
Beschreibung:	Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird östlich der bestehenden EÜ im rechten Winkel zur Bahntrasse errichtet. Die Linienführung südlich der EÜ erfolgt schräg durch den vorhandenen Sportkomplex. Die alte EÜ wird erst nach Fertigstellung der neuen EÜ zurückgebaut.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandene EÜ kann während der Errichtung der neuen EÜ weiter genutzt werden.</li> <li>- gerades Kreuzungsbauwerk</li> <li>- geringe Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11</li> <li>- kaum Lärmbelastung für die nördliche Hämmerlingstraße</li> <li>- geringer Eingriff in den Wald</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Sportkomplex muss abgerissen werden</li> <li>- Starke Lärmbelastung für die Gebäude in der südlichen Hämmerlingstraße und Friedenstraße</li> <li>- Zusätzlicher Eingriff in Flächen im Privateigentum erforderlich</li> <li>- unübersichtliche Verkehrsbeziehungen und daraus resultierende Probleme mit der Verkehrssicherheit</li> </ul>

Variante 7	
Beschreibung:	Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird östlich der bestehenden EÜ schräg zur Bahntrasse errichtet. Die Linienführung südlich der EÜ erfolgt schräg durch den vorhandenen Sportkomplex. Die alte EÜ wird erst nach Fertigstellung der neuen EÜ zurückgebaut.
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vorhandene EÜ kann während der Errichtung der neuen EÜ weiter genutzt werden.</li> <li>- gerades Kreuzungsbauwerk</li> <li>- geringe Lärmbelastung für die Gebäude Am Bahndamm 1-11</li> <li>- kaum Lärmbelastung für die nördliche Hämmerlingstraße</li> <li>- geringer Eingriff in den Wald</li> <li>- einigermaßen übersichtliche Verkehrsbeziehungen</li> </ul>
Nachteile:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Sportkomplex muss abgerissen werden</li> <li>- starke Lärmbelastung für die Gebäude in der südlichen Hämmerlingstraße und Friedenstraße</li> <li>- schräges Kreuzungsbauwerk</li> </ul>

**Tabelle 3: Vor- und Nachteile der Varianten EÜ Hämmerlingstraße**

Als Vorzugsvariante für die Kreuzung der Bahntrasse im Rahmen der EÜ Hämmerlingstraße ergibt sich die Kreuzungsvariante 5. Variante 1 weist gegenüber Variante 5 keine Vorteile auf. Die östlich davon an die Straße Am Bahndamm anschließenden Kreuzungsvarianten gehen zwar zum Teil mit einer geringeren Lärmbetroffenheit nördlich der Gleise einher, bringen aber folgende erhebliche Nachteile mit sich, die zum Ausschluss dieser Varianten geführt haben:

- Erforderlicher Abriss der Gebäude des Sportkomplexes. Der Sportkomplex wird intensiv genutzt und ist für das Umfeld eine wichtige Einrichtung, die nicht ohne Weiteres ersetzt werden kann. (Varianten 6 und 7)
- Die gesetzlich vorgegebenen verkehrlichen Anforderungen können nicht erfüllt werden (3, 3a, 4). Zum einen ergeben sich Probleme mit der Verkehrssicherheit aufgrund der unübersichtlichen Verkehrsbeziehungen, zum anderen passt bei den Varianten 3 und 4 der erforderliche Straßenquerschnitt geometrisch nicht zwischen die Bahnanlage und den Sportkomplex, da stellenweise dort weniger als 15 m Abstand vorhanden ist.
- Beim schräg geführten Bauwerk ergeben sich baulich technische Nachteile die mit höheren Kosten sowohl für die Errichtung als auch die Instandhaltung einher gehen. Diese Varianten werden daher von der DB AG abgelehnt (1, 2, 7). Die Varianten 1 und 7 werden aufgrund der bereits genannten, zusätzlich vorhandenen erheblichen Nachteile ausgeschlossen. Für Variante 2 ergibt sich gegenüber Variante 5 kein erkennbarer Vorteil, da ohne Abriss des Sportkomplexes die WuB genau im Bereich der Wohngebäude Am Bahndamm 1-11 auf die Straße Am Bahndamm führen und diesen Bereich daher weiter beeinträchtigen würde. Die Verlagerung des Knotenpunktes direkt vor das Gebäude Am Bahndamm 1-11 generiert für diese eine zusätzliche Belastung.

### 3.3.3 Verlängerung Am Bahndamm bis zur Rudolf-Rühl-Allee

Im Rahmen der 2020 erfolgten Bürgerbeteiligung wurde vorgeschlagen, die Entlastungsstraße an die Rudolf-Rühl-Allee statt der Straße An der Wuhlheide anzubinden. Die genaue Streckenführung zu diesem Vorschlag wurde nicht konkretisiert, daher wurden verschiedene Varianten dieses Vorschlags skizziert (Abbildung 9).

Die erste Variante ist eine Verlängerung der Straße Am Bahndamm entlang der Bahnstrecke bis zur Rudolf-Rühl-Allee im Bereich des Knotenpunktes am S-Bf Wuhlheide.



In den weiteren Varianten würde die neue Straße ab EÜ Hämmerlingstraße südlich der Bahnstrecke verlaufen.

Allen diesen Varianten ist gemein, dass sie einen wesentlich höheren Umwelteingriff zur Folge hätten, als die Vorzugsvariante.

Der Anschluss an die Rudolf-Rühl-Allee widerspricht für die meisten Untervarianten der Planung zur TVO (die Maßnahme TVO ist als aktuelles Verkehrsprojekt mit verfestigter Planung in den Untersuchungen zur Westumfahrung Bahnhofstraße zu berücksichtigen), welche einen Rückbau des südlichen Abschnitts der Rudolf-Rühl-Allee vorsieht. Alternativ die Westumfahrung über die Rudolf-Rühl-Allee hinaus bis an die TVO zu führen und dort anzuschließen, führt jedoch nicht zu einer Verbesserung der Bewertung dieser Varianten, da die wesentlichen Ausschlusskriterien bleiben.

Im Falle eines Anschlusses an die Rudolf-Rühl-Allee wäre zudem zusätzlich erforderlich, diese dem prognostizierten Verkehr und dem Mobilitätsgesetz entsprechend zu erweitern. Eine solche Erweiterung ist aufgrund der derzeit dort fehlenden Geh- und Radwegenanlagen mit einer deutlichen Kostensteigerung verbunden und hätte eine erhebliche Erhöhung der versiegelten Fläche zur Folge, was sowohl aus Umwelt- als auch stadtplanerischer Sicht negativ zu bewerten ist.

#### **3.3.3.1 Variante AL1**

Die erste Variante zeichnet sich durch die größte Flächeninanspruchnahme und damit auch -versiegelung aus. Sie ergibt sich aus der deutlich längeren Strecke. Der Eingriff betrifft Forstflächen, bebaute Privatgrundstücke in der Birnbaumer Straße und je nach Querschnittsgestaltung auch Privatgrundstücke in der Schubertstraße. Auf den Privatgrundstücken wäre direkt die Bebauung betroffen.

Die Variante muss aufgrund dieser schwerwiegenden Nachteile ausgeschlossen werden. Eine nähergehende Betrachtung erfolgt nicht. Auf eine technische Vertiefung möglicher Ausgestaltungen beispielsweise an den Knotenpunkten wurde daher ebenfalls verzichtet.

Zusätzlich wird diese Variante aufgrund der längeren Strecke auch verkehrlich als ungünstig eingeschätzt.

#### **3.3.3.2 Variante AL2**

Die Flächeninanspruchnahme der zweiten Variante ist ebenfalls unverhältnismäßig hoch. Sie ist für den Neubauabschnitt noch ca. doppelt so hoch wie bei der Vorzugsvariante. In diesem Fall handelt es sich durchgehend um Forstflächen. Im Sinne des Vermeidungsgebotes § 15 BNatSchG wird daher auch diese Variante verworfen.

#### **3.3.3.3 Variante AL3ff**

Bei den weiteren Varianten verbessert sich die Flächeninanspruchnahme je mehr die Lage an die Vorzugsvariante heranrückt. Damit verbessert sich auch der Faktor Versiegelung und die verkehrliche Attraktivität. Zusätzlich ergibt sich jedoch der Nachteil einer Zerschneidungswirkung im Wald, die aus Naturschutzgründen vermieden werden soll. Bei einer stadionnahen Linienführung resultiert daraus der Entfall der stadionseitigen Flächen als Forst. Diese Flächen gehen damit dem Wald vollständig verloren, da sie wichtige ökologische Funktionen nicht mehr erfüllen können. Aus der Minimierung dieser Nachteile ergibt sich somit die Vorzugsvariante mit Anschluss an die Straße An der Wuhlheide und nicht Rudolf-Rühl-Allee.

### 3.3.4 Anschluss an TVO über IPW

Es wurde von Bürgern mehrfach der Vorschlag ins Spiel gebracht, statt des Neubauabschnittes am Stadion an der Alten Försterei (Unionstadion) entlang, die Strecke Am Bahndamm, Hämmerlingstraße (Richtung Norden), über den Innovationspark Wuhlheide bis zur Anbindung an die TVO im Bereich der südlichen Köpenicker Straße zu führen (siehe Abbildung 10).

Die vorgeschlagene Variante wurde ohne nähere Untersuchungen verworfen, da allein die hohe Anzahl an zusätzlichen Betroffenen durch Lärm in der Hämmerlingstraße zum Ausschluss dieser Variante führt. Eine technische Machbarkeit und weitere negative Auswirkungen der Variante wurden daher nicht näher untersucht. Zudem lassen die Platzverhältnisse den erforderlichen Querschnitt nicht ohne erhebliche Eingriffe in die Eigentumsrechte der Anwohner über die gesamte Strecke in der Hämmerlingstraße zu.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Das übergeordnete Straßennetz 2025 (SenUVK, Abteilung IV (Verkehr)) mit Stand vom Dezember 2017 weist die WuB als geplante übergeordnete Straßenverbindung Stufe II aus.

Entwurfs- und Betriebsmerkmale:

- Entwurfsgeschwindigkeit 50 km/h
- Querschnitt zweibahnig
- Knotenpunkte plangleich

Die geplante Achse verläuft im Normalfall in der Fahrbahnmitte. Die Gradienten wurde auf diese Achse bezogen berechnet.

Die Gradienten liegen nahezu auf vorhandenen Geländehöhen. Die Bedingungen für eine vorschriftsmäßige Entwässerung (Quergefälle 2,5 % und Längsgefälle mind. 0,5 %) können durchgehend eingehalten werden. Die Grenz- bzw. Richtwerte der Trassierung wurden bei der Planung berücksichtigt. Der Entwurf weist folgende Trassierungselemente auf:

Entwurfselement	gewählt	zulässig gemäß RAS 06, Tabelle 19
min R	20 m	10 m
min H <sub>K</sub>	250m	250 m
min H <sub>w</sub>	300 m	150 m
max q	2,5 %	2,5 %
max s	4,0 %	8,0 %

Tabelle 4: Entwurfselemente WuB

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch die Maßnahme WuB wird ein bedarfsgerechter Straßenraum für alle Verkehrsteilnehmer geschaffen.

Die Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr wurde untersucht. Es ergeben sich für die Westumfahrung Bahnhofstraße an allen Knotenpunkten Qualitätsstufen im leistungsfähigen Bereich. Gegenüber dem Ist-Zustand stellt dies insbesondere an den Anschlussknotenpunkten An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße/Bahnhofstraße/Stellingdamm eine erhebliche Verbesserung dar (Verbesserung um eine Qualitätsstufe für die Frühspitzenstunden, Verbesserung um zwei Qualitätsstufen für die Spätspitzenstunden). Die ermittelte Verkehrsqualität gemäß HBS-Bewertung für den Planfall sowohl für die Frühspitzenstunden als auch für die Spätspitzenstunden ist in den folgenden beiden Abbildungen dargestellt.

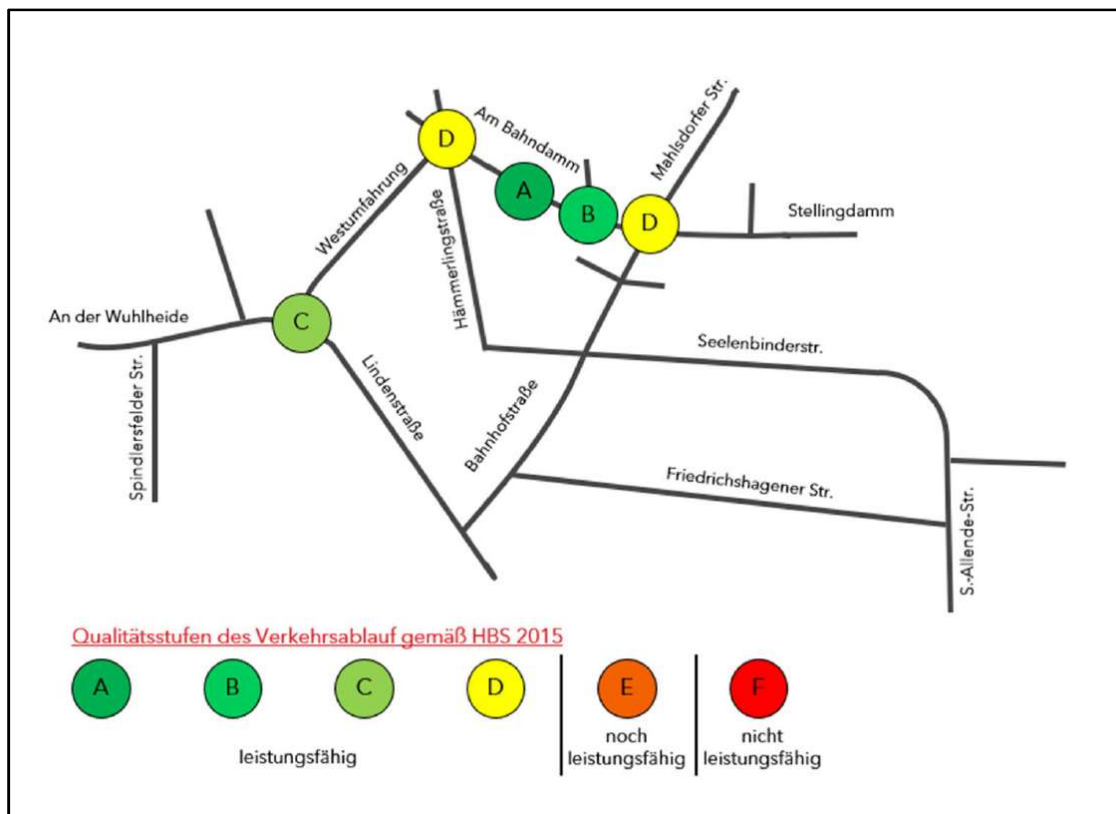


Abbildung 11: Ergebnisse der HBS-Bewertung, Planfall – Frühspitzenstunde, Quelle: Unterlage 22

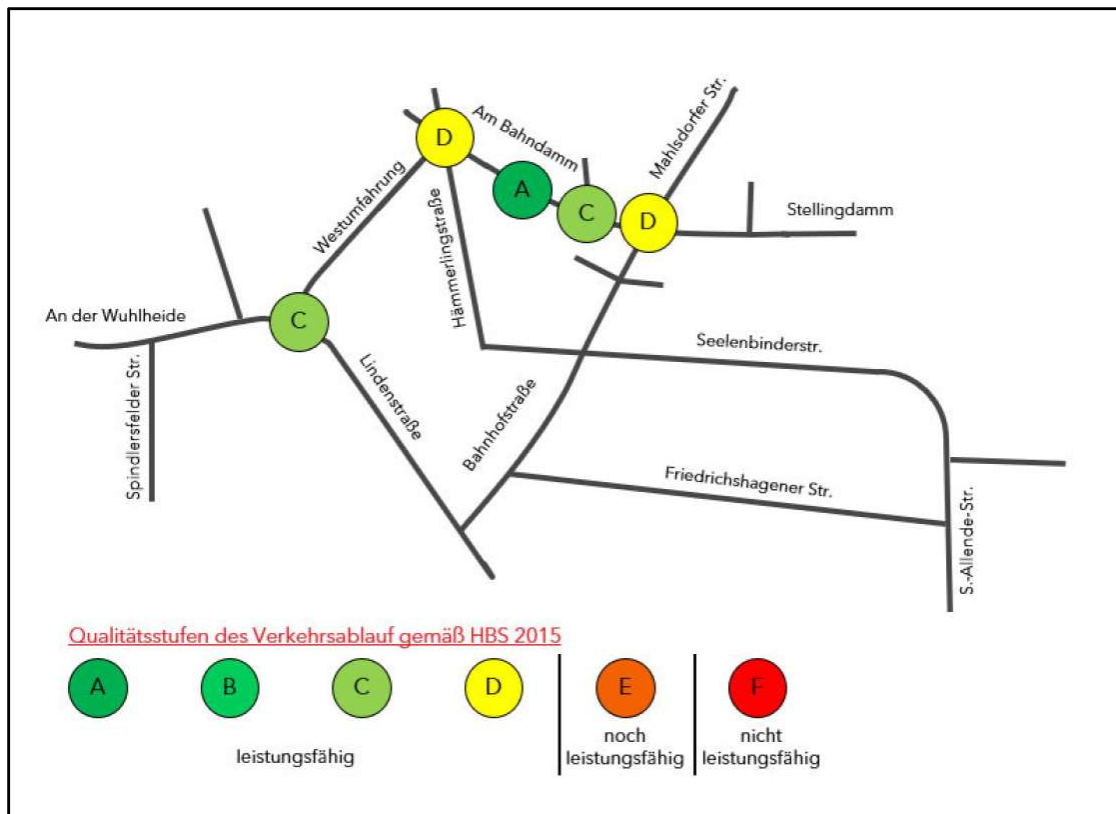


Abbildung 12: Ergebnisse der HBS-Bewertung, Planfall – Spätspitzenstunde, Quelle: Unterlage 22

Die detaillierten Berechnungen und Ergebnisse können Unterlage 22 entnommen werden.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit im Straßenraum wird durch verschiedene Maßnahmen sichergestellt. Mit einer Fahrbahnbreite von mindestens 6,50 m wird ein konfliktfreies Begegnen des MIV ermöglicht. Aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ergeben sich, unter Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeit sowie der Kfz/h, Radfahrstreifen, Radwege sowie gemeinsame Geh-Radwege als empfohlene Führungsformen des Radverkehrs. Da in Bereichen von Parkständen entlang der Fahrbahn häufig zu Konflikten mit Radfahrern durch „aufgehende Türen“ kommen kann, wird durch breite Trennstreifen zur Fahrbahn und zum ruhenden Verkehr (0,75 m bzw. 1,0 m) die Verkehrssicherheit erhöht.

Im Bereich der KP wird der Radverkehr ohne Sichthindernisse (parkende Fahrzeuge, Bäume) neben der Fahrbahn geführt, sodass der motorisierte Verkehr die Radfahrer frühzeitig wahrnimmt und das Konfliktpotenzial bei Rechtsabbiegevorgängen verringert wird.

Es werden durchgängig beidseitig der Fahrbahn sichere Bewegungsräume für die Fußgänger und die Radfahrer vorgesehen. Überwiegend wird dies durch getrennte Geh- und Radwege erreicht, die jeweils den Maßen gemäß Berliner Vorgaben entsprechend gestaltet sind. Als Breite für den Radweg werden 2 m und damit das bis 31.3.23 gültige Regelmaß – jetzt Mindestmaß – vorgesehen. Als Breite für den Gehweg sind 3,35 m vorgesehen. Dies entspricht den in der AV Geh- und Radwege für Siedlungsstraßen vorgesehenen Richtwerten zwischen 3,20 m und 4 m.

Ausnahme bildet der Abschnitt von km 0+204 bis 0+885. Aufgrund der nicht vorhandenen Wegebeziehungen für Fußgänger wird hier auf der waldseitigen Straßenseite ein gemeinsamer Geh- und Radweg mit der Mindestbreite vorgesehen.

Für das erhöhte Fußgängeraufkommen bei Heimspielen des 1. FC Union kann die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer durch straßenverkehrsrechtliche Beschränkungen verbessert werden.

## 4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Planungsgebiet vorhandenen Straßen und an die WuB anzuschließenden Straßen aufgelistet.

<b>Straße/ Weg</b>	<b>Bk</b>	<b>Art der vorgesehenen Kreuzung</b>	<b>Verknüpfung</b>
An der Wuhlheide	10	Einmündung (plangleich)	ja
Hämmerlingstraße Süd	1,0	Einmündung (plangleich)	ja
Hämmerlingstraße Nord	3,2	Einmündung (plangleich)	ja
Schubertstraße	1,0	Wendehammer	nein
Schmale Straße	0,3	Gehwegüberfahrt	ja
Zufahrt Parkhaus Forum Köpenick	10	Einmündung (plangleich)	ja
Alte Kaulsdorfer Straße	1,8	Einmündung (plangleich)	ja
Mahlsdorfer Straße		Knotenpunkt (plangleich)	ja
Bahnhofstraße		Knotenpunkt (plangleich)	ja

**Tabelle 5: Straßenübersicht**

Es ist geplant, die WuB auf Grundlage des § 27 Abs. 1 BerlStrG als Straße II. Ordnung festzulegen. Dies beinhaltet sowohl den Neubauabschnitt als auch den Abschnitt, der im Bestand als Straße Am Bahndamm bisher dem untergeordneten Straßennetz zuzuordnen ist. Für die Bahnhofstraße ist im Abschnitt zwischen Friedrichshagener Straße und Stellingdamm angedacht, die Verbindungsfunktion nach Inbetriebnahme der WuB von einer Straße II. Ordnung auf die der III. Ordnung zu ändern.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

### 4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Zwangspunkte waren bei der Trassengestaltung der Linie im Grund- und Aufriss zu berücksichtigen:

- Straße An der Wuhlheide
- Stadtforst Wuhlheide
- Verwaltungsgebäude und Sportanlagen des Stadions „An der Alten Försterei“
- Sportkomplex Hämmerlingstraße
- Hämmerlingstraße
- Geplante EÜ Hämmerlingstraße
- Kreuzung Schubertstraße / Hämmerlingstraße / Schmale Straße / Am Bahndamm
- Anlagen der Bahnstrecke Berlin- Frankfurt/Oder- Grenze D/ PL
- Bebauung Am Bahndamm Nr. 1 bis Nr. 11 und Nr. 33 bis Nr. 39

- KGA Am Bahndamm
- Geplantes Brückenbauwerk über die Wuhle einschließlich Wuhlewanderweg
- Parkhauszufahrt zum Einkaufcenter Forum Köpenick
- Alte Kaulsdorfer Straße
- Kreuzung Am Bahndamm / Mahlsdorfer Straße / Stellingdamm / Bahnhofstraße
- Weiter angrenzende Bebauung, Zäune und Zufahrten

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Der Neubauabschnitt der WuB verläuft am Rand der Sportanlagen des Umfeldes des Sportkomplexes und des Stadions „An der Alten Försterei“ auf den Flächen der Berliner Forsten. Ziel der Trassierung ist es, die Zerschneidung des Waldes und Eingriff in den Wald so weit wie möglich zu vermeiden und die Flurstücksgrenzen der Sportanlagen mit Berücksichtigung der Pläne zum Stadionausbau mit minimalem Abstand zu berücksichtigen.

In der Straße Am Bahndamm wird die Trassierung durch den Abstand zur nördlichen Wohnbebauung und des Einschnittes in die Dammböschung der Bahnanlagen geprägt.

Die Achsverläufe sind nachfolgend beschrieben:

Die Achse der WuB beginnt an der Straße An der Wuhlheide und schneidet deren Bestandachse annähernd im rechten Winkel. Der Punkt wurde so gewählt, dass das Gebäude der Alten Försterei (Geschäftsstelle 1. FC Union) und die Gehwegüberfahrt zur Straße An der Wuhlheide uneingeschränkt nutzbar bleiben. Zum Erhalt der vorh. Bäume in der Straße An der Wuhlheide wird die Mittelinsel in der WuB nördlich der Achse vorgesehen. Die Straßenachse ändert mit einer Rechtskurve  $R = 275$  m die Richtung, so dass der Zaun nördlich des Stadions „An der Alten Försterei“ mit einem minimalen Abstand zur Gehwegrücklage parallel zur nachfolgenden Gerade verläuft.

Im Anschluss an die Gerade nähert sich die Straße mit einer Rechtskurve  $R = 175$  m, einer kurzen Gerade und einer Linkskurve  $R = 180$  m an das Flurstück 233 des Sportkomplexes Hämmerlingstraße an. Im Bereich des Flurstückes 165 erfolgt die Anbindung der WuB am Ende der Linkskurve an dieses Flurstück mit einer GWÜ. Die Straßenbegrenzungslinie überschneidet hier das Flurstück 165, so dass hier eine minimale Inanspruchnahme von Flächen des Sportkomplexes Hämmerlingstraße (Fachvermögen Sport) erforderlich wird. Die Straße schließt gerade an die EÜ Hämmerlingstraße an. Die Straßenachse weist aufgrund der zusätzlichen Spuren im Knotenpunkt einen Versatz zum äußeren Fahrstreifen auf, der mit einer Links- und anschließender Rechtskurve und anschließender Geraden erreicht wird. Unmittelbar an der nordöstlichen Außenkante der EÜ Hämmerlingstraße erfolgt der Richtungswechsel in die Straße Am Bahndamm mit einer Rechtskurve  $R = 20$  m.

An die Rechtskurve schließt eine Gerade an. Zur Minimierung des Eingriffs in die Vorgärten der Wohnbebauung und der KGA wird die Achse so gewählt, dass nur höhenmäßige Anpassungen an den Hauseingängen notwendig werden. Im Bereich der KGA „Am Bahndamm“ und dem Flurstück 65 wird der Richtungswechsel mit einer Linkskurve  $R = 1000$  m erreicht. Es schließt eine Gerade an, die bis östlich der Brücke über die Wuhle reicht. Der nachfolgende Richtungswechsel erfolgt wieder mit einer Linkskurve  $R = 650$  m bis hinter die Einmündung Alte Kaulsdorfer Straße. Von hier an verläuft die Straßenachse als Gerade parallel zu der nördlichen Bebauung als Gerade.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Das Gelände der WuB ist relativ unbewegt und weist Höhen von 34,70 m bis 35,60 m (DHHN2016) auf. Die Gradientengestaltung erfolgt geländenah mit Berücksichtigung einer Mindestlängsneigung von 0,5 %. Im Bereich von Straßenanschlüssen erfolgen die Richtungswechsel in der Höhe über nicht ausgerundete Gradientenknicke, um entwässerungsschwache Bereiche zu vermeiden.

Im Bereich der EÜ Hämmerlingstraße erhält die Gradientenlinie eine Wannenausrundung von  $R = 850$  m. Die Kuppen vor und nach der Wanne werden mit  $R = 915$  m bzw.  $R = 1000$  m ausgerundet. Im Bereich der Straße Am Bahndamm erfolgt die Gradientengestaltung wiederum geländenah mit Berücksichtigung einer Mindestlängsneigung von 0,5 %. Im Bereich der Brücke über die Wuhle wird die Gradientenlinie so weit angehoben, dass der geplante Wuhlewanderweg das Bauwerk mit einer Lichten Höhe von mindestens 2,50 m unterqueren kann. Im Bereich der Brücke ist die Gradientenlinie eine Gerade mit einer Längsneigung von 0,5 %. Die Rampen zur Brücke haben Längsneigungen von 4 %. Die Ausrundung der Wannenausrundung erfolgt mit  $R = 900$  m bzw.  $R = 300$  m. Die Kuppen werden mit  $R = 300$  m bzw.  $R = 250$  m ausgerundet.

Zur Vermeidung von entwässerungsschwachen Bereichen werden Neigungswechsel  $\leq 1$  % nicht ausgerundet.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Nach der RAST sind an KP, Rad-/ Gehwegüberfahrten und Überquerungsstellen Mindestsichtfelder zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kraftfahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freizuhalten.

Entsprechend RAST sind folgende Kennwerte für  $V_{zul}$  von 50 km/h einzuhalten:

- Erforderliche Haltesichtweite  $S_h$ : 35 m (Tabelle 58)
- Anfahrsicht – Schenkellänge  $l$ : 70 m (Tabelle 59)

Im Zuge der Erarbeitung des LBP wird kein sichtbehindernder Bewuchs im Bereich der Einmündungen und der KP geplant. Die Maste der Straßenbeleuchtung und der LSA sind noch nicht im Detail lagemäßig festgelegt und stellen in der Regel kein Sichthindernis dar. Im Bereich der EÜ Hämmerlingstraße befinden sich die Bauwerksstützen im Mittelstreifen zwischen den Fahrbahnen. Die Abbiegevorgänge müssen durch eine LSA geregelt werden, da die Bauwerksstützen die Sichtbeziehungen beeinträchtigen.

### 4.4 Querschnittsgestaltung

#### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Bei der Querschnittsgestaltung waren abschnittsweise unterschiedliche Randbedingungen zu berücksichtigen. Entsprechend der Ergebnisse aus der objektkonkreten Verkehrsprognose wurde durchgängig je 1 Fahrspur pro Fahrtrichtung vorgesehen. Um Begegnungsverkehr mit Bussen zu ermöglichen, ist eine Spurbreite von 3,25 m vorgesehen. Im Bereich der KP sind zusätzliche Spuren entsprechend der verkehrlichen Erfordernisse vorgesehen, so dass trotz des hohen Anteils an Abbiegeverkehr eine Leistungsfähigkeit an den KP sichergestellt werden kann.

Als zukünftige Straße II. Ordnung sind beidseitig Geh- und Radverkehrsanlagen vorzusehen. Der Gehweg wird jeweils mit einer Breite von 3,35 m (Bestehend aus Oberstreifen, Gehbahn und Trennstreifen) vorgesehen, der Radweg mit einer Breite von 2,00 m. Ausnahme bildet der Abschnitt zwischen dem Eingangsbereich des Stadions und der EÜ Hämmerlingstraße. In diesem Bereich gibt es auf der Nordseite für den Fußverkehr keine Wegebeziehungen, so dass dort für die nördliche Straßenseite statt dessen nur ein gemeinsamer Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen wird. Die in der AV Geh- und Radwege genannten

Bedingungen für eine solche Ausnahme sind hier aufgrund der angrenzenden Wuhlheide, der übersichtlichen Wegeführung und der geringen zu erwartenden Fuß- und Radverkehrsstärke in besonderem Maß gegeben.

Die Wahl der Geh- und Radwegbreiten erfolgte unter sensibler Abwägung der verkehrlichen Erfordernisse und den Randbedingungen. Im Neubauabschnitt würde jede Verbreiterung der Geh- oder Radwege zu Lasten des Waldes gehen, im Bereich der Straße Am Bahndamm in die Eigentumsrechte Dritter eingreifen.

Im Abschnitt zwischen der Straße An der Wuhlheide und der EÜ Hämmerlingstraße wird kein Straßenbegleitgrün vorgesehen. Die unmittelbar angrenzende Wuhlheide auf der nördlichen Straßenseite und die zum Teil für die Versickerung der Gehwegflächen vorgesehenen Grünbereiche zwischen Straße und angrenzenden Grundstücken auf der Südseite erfüllen die Funktion des Straßenbegleitgrüns. Der Anpassungsbereich zwischen Wuhlheide und Gehweghinterkante wird auf einer Breite von 1,50 m der Verkehrsfläche zugeordnet, damit die Verkehrssicherungspflicht durch den Straßenbaulastträger sichergestellt werden kann.

Raum für ruhenden Verkehr wird in diesem Abschnitt nicht vorgesehen, da sowohl Stadion als auch Sportkomplex über eigene Parkplätze verfügen, weitere Anlieger sind in dem Bereich nicht vorhanden. Zusätzlich gibt es in unmittelbarer Nähe das Parkhaus des Forums, welches über ausreichend ungenutzte Kapazitäten verfügt.

Der Unterstreifen ist stadionseitig mit 1 m festgelegt, um die Beleuchtung dort unterbringen zu können. Waldseitig wird die Beleuchtung im Anpassungsbereich hinter der Gehwegkante geplant, so dass auf dieser Straßenseite ein Unterstreifen von 0,75 m ausreichend ist.

Im Abschnitt zwischen EÜ Hämmerlingstraße und östlichem Bauende ist einseitig (auf der nördlichen Straßenseite) sowohl Straßenbegleitgrün als auch Raum für ruhenden Verkehr vorgesehen. In einem Streifen von 2,00 m Breite werden im Wechsel Baumscheiben mit Parkbuchten angeordnet.

Generell erfolgt bei den gewählten Querschnitten die Anpassung an das anschließende Gelände direkt hinter den Geh-/Radwegen.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Belastungsklassen wurden nach Methode 1.1 – (Bestimmung der Beanspruchung B bei variablen Faktoren) ermittelt. Die entsprechenden Berechnungen sind in Unterlage 14.2 zu finden.

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues richtet sich nach den Angaben zum Baugrund. Da es sich um Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F1 handelt, sind nach RStO keine gesonderten Frostschutzmaßnahmen erforderlich. Da bei dem anstehenden Untergrund das Verformungsmodul  $E_{v2}$  von  $\geq 120 \text{ MN/m}^2$  bzw.  $100 \text{ MN/m}^2$  nicht erreicht wird, wurde die Dicke der Tragschicht ohne Bindemittel nach Tabelle 8 der RStO dimensioniert.

Weiterhin wurde auch für die zu errichtenden Geh- und Radwege einschließlich der Trennstreifen der Aufbau gemäß RStO bzw. den AV zum Berliner Straßengesetz festgelegt.

Aufgrund seiner lärmindernden Eigenschaften ist als Deckschicht Splittmastixasphalt SMA 8 S für die WuB geplant. Hieraus ergibt sich der Korrekturwert von -2,6 für Pkw und -1,8 für Lkw.



#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Im Allgemeinen wurden Böschungen mit der Regelneigung von 1:1,5 geplant.

Für die Böschungen des Bahnkörpers gelten jedoch die Richtlinien der DB, hier die Ril 836. Entsprechend ist unter Berücksichtigung des anstehenden Baugrundes bei einer Böschungneigung steiler als 1:2 ein Standsicherheitsnachweis erforderlich. Da ein entsprechender Nachweis nur unter Berücksichtigung von Sicherungsmaßnahmen gegen Schalenbrüche an der Oberfläche erbracht werden kann, wird im Bereich zwischen EÜ Hämmerlingstraße und der Brücke am Bahndamm Abschnittsweise ein Stützbauwerk als Folgemaßnahme erforderlich. Die in diesem Zusammenhang erfolgenden Anpassungen an der Böschung bahnseitig des Stützbauwerks fließen nicht in die Bilanzierung bei den LBP-Maßnahmen ein, da sie bereits als LBP-Maßnahme im Vorhaben der DB berücksichtigt sind.

Der Höhenunterschied zum Bereich der Kleingärten in der Straße Am Bahndamm wird als Böschung ausgeführt. Um die dauerhaft erforderliche Flächeninanspruchnahme gering halten zu können, wird das angrenzende Gelände über die Böschung hinaus zusätzlich angepasst.

Anpassungen an der Uferböschung zu beiden Seiten der Wuhle werden ebenfalls in einer Regelneigung von 1:1,5 ausgeführt. Nordwestlich sowie Südöstlich der Brücke am Bahndamm sind Stützwände erforderlich, um den Höhenunterschied abzufangen.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In den Seiträumen werden Beleuchtungsmasten, Schilderpfosten und Bäume angeordnet. Diese sind im Sicherheitstrennstreifen oder dem Unterstreifen des Gehwegs außerhalb des lichten Raums (unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsräume) vorgesehen und stellen damit keine Hindernisse dar.

### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

#### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Folgende Knotenpunktsanordnung ist für die Maßnahme vorgesehen:

Knotenpunkt	Bau-km	übergeordnete Straße	untergeordnete Straße	Gepl. KP-Form
WuB / An der Wuhlheide	0+010,138 0+036,076	An der Wuhlheide	WuB	signalisierter KP
WuB / Hämmerlingstraße	0+711,600 0+774,019	WuB	Hämmerlingstraße	signalisierter KP
WuB / Zufahrt Parkhaus Forum Köpenick	1+117,540	WuB	Zufahrt Parkhaus Forum Köpenick	unsignalisierter KP
WuB / Alte Kaulsdorfer Straße	1+190,579	WuB	Alte Kaulsdorfer Straße	signalisierter KP
WuB / Mahlsdorfer Straße	1+290,265	Mahlsdorfer Straße	WuB	signalisierter KP

Tabelle 6: Knotenpunkte

## 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Befahrbarkeit und Verkehrssicherheit aller Knotenpunkte ist durch den Entwurf gemäß der einschlägigen Richtlinien wie der RASt unter der Berücksichtigung der Hinweise zu freizuhaltenden Sichtbeziehungen etc. gewährleistet.

Beim Neu- bzw. Ausbau der WuB sind Änderungen an den querenden Straßen erforderlich. Die Gestaltung der Einmündungen und Kreuzungen erfolgt nach den verkehrlichen Erfordernissen unter Beachtung der Schleppkurven und Sichtverhältnisse.

### Einmündung An der Wuhlheide/ WuB

Mit der Anbindung der WuB an die Straße An der Wuhlheide entsteht eine neue Einmündung. Durch Öffnung des vorhandenen Mittelstreifens werden alle Fahrbeziehungen ermöglicht. Vorhandene Einbauten sind aus dem Querungsbereich zu versetzen. Die WuB bekommt entsprechend der objektkonkreten Verkehrsprognose 2030 einen Fahrstreifen je Richtung. Die Spureinteilung in der Straße An der Wuhlheide Richtung Friedrichshain bleibt erhalten. Aus Friedrichshain kommend sind 2 Linksabbiegespuren in die WuB vorgesehen. Die vorhandene Straßenbahnhaltestelle wird mit einer Fußgängerquerung in die Einmündung integriert.

Die Einmündung erhält eine LSA.

### KP Hämmerlingstraße/ WuB

Der KP Hämmerlingstraße/ WuB beinhaltet eine Umgestaltung des derzeit vorhandenen Knotens der Hämmerlingstraße mit der Straße Am Bahndamm und der Schubertstraße sowie der Schmalen Straße. Der neu entstehende KP ist als Kombination von zwei Teilknoten geplant.

Teilknoten 1 (TK 1): Der Teilknoten 1 ist als Einmündung geplant. Die südliche Hämmerlingstraße wird an die veränderte EÜ Hämmerlingstraße angepasst. Sie wird von der WuB auf der Südseite des Bahndammes geführt und vor dem Sportkomplex an den vorhandenen Querschnitt angebunden.

Teilknoten 2 (TK 2): Die WuB/ Am Bahndamm bildet die Hauptverkehrsrichtung an diesem KP. Der Linksabbieger aus der WuB in die Hämmerlingstraße Nord erhält eine separate Fahrspur. Die Hämmerlingstraße Nord wird mit 2 Fahrspuren und beidseitigen Gehwegen an die WuB angebunden.

Die Schubertstraße wird abgehängt und endet vor dem Knotenpunkt als Sackgasse. Eine direkte Anbindung gibt es nur noch für Fußgänger. Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt über die Birnbaumer Straße und die Hämmerlingstraße Nord. Der Bereich wird als Mischverkehrsfläche geplant und erfüllt so die Funktion eines Wendehammers, während gleichzeitig der Fuß- und Radverkehr berücksichtigt wird.

Die Anbindung der Schmalen Straße liegt innerhalb des o.g. Knotenpunktes und erfolgt aufgrund der Nähe zum KP WUB/ Hämmerlingstraße Nord als GWÜ.

Die Gestaltung des KP Hämmerlingstraße/ Am Bahndamm/ WuB als Kreisverkehr konnte wegen fehlender Flächenverfügbarkeiten und angrenzenden Wohnbebauung nicht realisiert werden.

### Einmündung Alte Kaulsdorfer Straße

Die Alte Kaulsdorfer Straße ist als Einmündung, die alle Abbiegebeziehungen ermöglicht, an die Straße Am Bahndamm angebunden. Diese vorhandenen Verkehrsfunktionen bleiben erhalten. Zur besseren Leistungsfähigkeit erhält die Alte Kaulsdorfer Straße jedoch in Richtung Am Bahndamm ein Links- und ein Rechtsabbiegestreifen. Am Bauende wird an den vorhandenen Querschnitt angeschlossen. Der Fußverkehr erhält in der Straße Am Bahndamm nur auf der Westseite der Alten Kaulsdorfer Straße eine Fußgängerfurt. Damit werden alle vorhandenen Wegebeziehungen für Fußgänger abgedeckt.

Die Einmündung erhält eine LSA.

#### KP Am Bahndamm/ Mahlsdorfer Straße/ Stellingdamm/ Bahnhofstraße

Mit der Fertigstellung der WuB wird sich der Hauptverkehrsstrom über die Straße Am Bahndamm und Mahlsdorfer Straße entwickeln. Zur Gewährleistung der Leistungsfähigkeit dieses KP erhält die Straße Am Bahndamm zwei Linksabbiegestreifen und einen gemeinsamen Geradeaus-/Rechtsabbiegestreifen.

Mit der Fertigstellung der WuB bleiben die vorhandenen Gleisanlagen einschließlich der östlichen Fahrbahn einschl. Bordführung in der Mahlsdorfer Straße sowie die Straßenanbindung an den vorhandenen Stellingdamm erhalten.

Die am KP vorhandene LSA wird angepasst.

### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten, Querungsstellen und Zufahrten**

Der Radverkehr der WuB wird im Seitenbereich als straßenbegleitender Radweg geführt. In den Einmündungen werden die Radfahrer auf die Fahrbahn ohne gesonderte Radverkehrsanlage geführt.

Für die Fußgänger werden an den allen Einmündungen und KP Querungsmöglichkeiten in allen Wegebeziehungen geschaffen. Diese erfüllen auch die Anforderungen an die Barrierefreiheit.

Zusätzlich werden im Bereich der Brücke Am Bahndamm Wegeanschlüsse an den Wuhlewanderweg hergestellt. Es handelt sich um drei Wegeanschlüsse, welche direkt an das Brückenbauwerk Brücke Am Bahndamm bei km 1+054,070 bis 1+076,970 anschließen – nördlich der Brücke auf beiden Uferseiten, südlich der Brücke auf der östlichen Uferseite. Die nördlichen Anschlüsse erfolgen barrierefrei über Rampenanlagen. Zusätzlich sind auf der östlichen Uferseite Treppen beidseitig der WuB vorgesehen. Die Breite der Zugangstreppen des Wuhlewanderweges von der Straße "Am Bahndamm" beträgt 2,50 m. Sie sind als Bestandteil der Straßenverkehrsfläche vorgesehen. Die südwestliche Treppe am Brückenbauwerk ist als reine Wartungstreppe vorgesehen und damit Bestandteil des Brückenbauwerks.

Der Wuhlewanderweg quert außerdem planfrei die WuB unter der Brücke Am Bahndamm auf der östlichen Uferseite. Für den Fußverkehr ist zusätzlich eine Anforderungs-LSA zur Querung der WuB bei km 1+085,75 vorgesehen. Die beschriebene Kombination ermöglicht eine barrierefreie Erreichbarkeit aller Wegebeziehungen sowie die Anbindung der Radverkehrsanlagen der WuB an den Wuhlewanderweg, welcher im Radverkehrsplan als Ergänzungsnetz im Zuge von Berliner Stadtgrün vorgesehen ist.

### **4.6 Besondere Anlagen**

Im Rahmen der Maßnahme WuB sind keine besonderen Anlagen geplant.

### **4.7 Ingenieurbauwerke**

#### **EÜ Hämmerlingstraße der DB AG**

Die Querung der Bahntrasse im Zuge der WuB erfolgt planfrei am KP Hämmerlingstraße unter der EÜ Hämmerlingstraße. Diese ist jedoch nicht Bestandteil dieser Maßnahme, sondern Teil der DB-Maßnahme „ABS Berlin – Frankfurt (Oder), 16. BA“. Die als Ersatzneubau geplante EÜ Hämmerlingstraße kreuzt die Bahnanlagen annähernd rechtwinklig und befindet sich westlich der bestehenden EÜ.

## **Stützwand „Am Bahndamm“**

Im Anschluss an die EÜ Hämmerlingstraße wird eine Stützwand bis ca. Bau km 0+810 durch die DB AG errichtet. Diese ist nicht Bestandteil dieser Maßnahme. Die Stützwand wird bis ca. Bau-km 1+000 als Folgemaßnahme im Zuge der WuB fortgeführt. Sie weist eine Ansichtshöhe von bis zu 2,30 m auf.

## **Brücke Am Bahndamm**

Das Bauwerk überführt die Wuhle und liegt im Zuge der Verbindungsstraße in einem aufgelockerten Wohngebiet. Über die Straße Am Bahndamm erreicht man von der Mahlsdorfer Straße die Einfahrt zum Parkhaus Forum Köpenick. Die Einfahrt liegt ca. 40 m vor der Brücke.

Parallel zur Straße Am Bahndamm verläuft die Bahntrasse der DB AG mit Gleisen der S-Bahn und Regionalverkehr. Die EÜ über die Wuhle befindet sich ca. 7,0 m südlich von der Brücke Am Bahndamm. Die östliche Flügelwand der EÜ dient als Stützkonstruktion des Bahndamms und befindet sich zum Teil im direkten Bereich der Brücke. Durch die DB AG ist ein Ersatzneubau der EÜ geplant, wo u.a. auch die Flügelwand zurückgebaut werden soll. Nach aktuellem Stand soll der Ersatzneubau der EÜ vorher erfolgen, sodass die Flügelwand kein Hindernis mehr darstellt.

Im Rahmen des Ausbaus der WuB ist ein Neubau der Brücke über die Wuhle auf Grund des vorh. Zustandes und des geplanten Querschnittes der WuB notwendig.

### Zusammenstellung der Bauwerksparameter (geplant):

Kreuzungswinkel:	90,13gon
Bauart:	Spannbetonfertigteileüberbau
Lichte Weite:	21,70 m
Einzelstützweite:	22,90 m
Breite zw. Gesimsaufkantungen:	22,20 m
Fahrbahnbreite:	2 x 3,25 m (variiert)
Belastungsklasse:	DIN-EN 1991-2 mit DIN EN 1991-2/NA
Geländerhöhen:	1,30 m (über OK Gehbahn)
Lager:	Elastomerlager
Übergangskonstruktion:	wasserdichter Übergang gemäß RiZ ING Übe 1

### Bodenverhältnisse und Gründung:

Der untersuchte Untergrund liegt im Berliner Urstromtal. Die unter den bebauungsbedingten Auffüllungen liegen mittel- bis feinsandige Sande vor. In weiteren Tiefen werden diese grobkörniger. Stellenweise befinden sich Torfschichten in oberen Lagen (+32.60 bis 30.63 m NHN). Torf ist ein pflanzlich aufgewachsener Boden mit hohem Wassergehalten und organischen Anteilen. Torf ist stark kompressibel.

Der Bemessungswasserstand für das Grundwasser wird seitens des Baugrundgutachters mit maximal +33,10 m NHN (BS-T und BS-P) angegeben. Da der Grundwasserleiter bewirtschaftet wird, unterliegt der Grundwasserstand je nach Förderung Schwankungen.

Entsprechend der Empfehlung des vorliegenden Bodengutachtens wird für das östliche und das westliche Widerlager jeweils eine Tiefgründung eingesetzt. Die Gestaltung der beiden Widerlager erfolgt in ihrer äußeren Form als Kastenwiderlager.

### Bauart Überbau:

Die Konstruktionshöhe wird mit min. 1,10 m geplant. Die Unterkante des Überbaus ist auf den Freibord von 2,50 m über den geplanten Uferweg begrenzt. Bei einer Stützweite von 22,90 m in Längsachse ergibt sich damit eine Schlankheit  $l/h$  von 20,8. Die Gesamtbreite des Überbaues einschließlich der Gesimse beträgt 23,20m. Die beidseitigen Gehwege sind mit einem 15 cm Hochbord gegen die Fahrbahn abgesetzt. Der Überbau erhält ein Dachgefälle von 2,5 %. Der Überbau ist als längs werksmäßig vorgespannter, neunstegiger Plattenbalken in Fertigteilbauweise (T-Träger) mit einer Höhe der Fertigteile von 0,80 m und einer min. 25 cm dicken Ortbetonergänzung, konzipiert. Somit ergibt sich bei einer Stützweite von 22,90 m eine Schlankheit von 21,8.

### Ausstattung:

Als Lager kommen Elastomerlager zum Einsatz. Bei der Brücke werden je Endquerträger 4 Lager angeordnet. An den Überbauenden werden wasserdichte Fahrbahnübergänge analog RiZ Übe 1 vorgesehen. Auf Grund des Dehnweges wird eine Übergangskonstruktion mit einem Dichtprofil vorgesehen.

Der Überbau erhält eine Abdichtung und einen Belag gemäß ZTV-ING–Teil 7-1 u. RiZ Dicht 3.

### Aufbau im Fahrbahnbereich/Parkstreifen:

4,0 cm	Deckschicht Splittmastixasphalt SMA 0/8 S mit Aufhellungsstein Quarzit und Bindemittel PmB 45
3,5 cm	Schutzschicht Gussasphalt MA 11 S
0,5 cm	Bitumenschweißbahn EP-Grundierung

### Aufbau im Bereich des Geh- und Radweges:

3,0 cm	Deckschicht Gussasphalt MA 8 N
3,0 cm	Schutzschicht Gussasphalt MA 8 N
0,5 cm	Bitumenschweißbahn EP-Grundierung

Der seitliche Abschluss der Fahrbahn bildet ein Schrammbord aus Granit gem. RiZ Kap 12.

Der Überbau, die Gesimse und die Sichtflächen der Unterbauten erhalten eine transparente Anti-Graffiti-Beschichtung (permanent) gem. Merkblatt der SenUVK.

### Entwässerung:

Auf dem Überbau werden keine Brückenabläufe vorgesehen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über die durchgehende Längsneigung von 0,5 % auf dem Bauwerk hinter das Bauwerk geführt. Dort ist das Wasser vom Brückenbauwerk über Straßenabläufe 500 x 500 mm in die Streckenentwässerung der Straße zu leiten.

### Rückhaltesysteme, Schutzeinrichtungen:

Den seitlichen Abschluss des Überbaues bildet beidseitig ein Geländer nach RiZ Gel 4 mit Drahtseil mit einer Höhe von 1,20 m. Durch den Versatz des Gesims zum Gehweg von 10 cm ergibt sich eine Höhe von 1,30 m.

## Stützwände Wuhlewanderweg

Für den neuen Wuhlewanderweg und die Anpassung des vorhandenen Wuhlewanderweges werden Stützwände erforderlich, um den Höhenunterschied zwischen den Wegen und der Wuhle bzw. dem anstehenden Gelände abzufangen. Die Oberkante der Stützwände liegt 10 cm oberhalb des Gehweges und dient als Einfassung des Geh- und Radweges als auch gleichzeitig als Radabweiser. Auf den Stützwänden ist ein Geländer mit einer Höhe 1,20 m geplant. Somit ergibt sich eine Absturzhöhe von 1,30 m. Ferner ist ein Handlauf am Geländer auf einer Höhe von 0,90 m über OK Weg geplant.

Für die Wuhlewanderwege ist folgender Querschnitt geplant:

Bankett	2 x 0,50 m
Gehweg	3,50 m
Gesamtbreite:	4,50 m

Zusammenstellung der Stützwandparameter:

### Stützwand West:

Höhenunterschied: ~ 3,00 m, Länge: 52,50 m, ASB-Nr.: 3547164\_0, Bauwerksnummer: 16125

### Stützwand Ost:

Höhenunterschied: ~ 2,50 m, Länge 53,12 m, ASB-Nr.: 3547163\_0, Bauwerksnummer: 16124

### Stützwand Rampe:

Höhenunterschied: ~ 3,30 m, Länge 50,50 m, ASB-Nr.: 3547165\_0 und 3547166\_0, Bauwerksnummer: 16126 und 16127

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Es sind keine Lärmschutzanlagen im Rahmen dieser Maßnahme geplant. Die seitens der DB AG geplanten LSW der tangierenden Maßnahme „ABS Berlin-Frankfurt (Oder)“ wurden jedoch bei der Planung der WuB als zukünftiger Bestand bei den Lärmberechnungen berücksichtigt.

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Innerhalb der WuB zwischen der Straße An der Wuhlheide und KP Am Bahndamm/ Mahlsdorfer Straße sind keine Anlagen des ÖPNV geplant.

Die vorhandene Haltestelle der Straßenbahn in der Straße An der Wuhlheide bleibt erhalten. Die Haltebucht für den Nachtbus Richtung Köpenick wird im Zuge des Bauvorhabens zurückgebaut. Die Haltestelle für den Nachtbus kann an der Stelle verbleiben.

## 4.10 Leitungen

Die Leitungsbestände der einzelnen Versorgungsunternehmen wurden eingeholt.

Die Angaben der Versorgungsunternehmen über die im Baubereich vorhandenen Ver- und Entsorgungsanlagen sind in Unterlage 16.2 dargestellt.

## 4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Grundlage ist das Baugrundgutachten von Baugrund Stralsund vom Juli 2020. Die folgenden Aussagen sind dem Baugrundgutachten entnommen.

## **Baugelände / bestehende bauliche Anlagen**

Die Befestigungen im Straßenbestand bestehen überwiegend aus Asphalt. Nur untergeordnet liegt eine Betonbefestigung in Parkflächen vor. Eine ungebundene Wegedecke liegt im Stadforst vor. Nebenflächen am Stadion sind ebenfalls mit Asphalt befestigt. Geh- und Radwege sind überwiegend mit Betonsteinpflaster versehen. Im Stadforst werden Waldflächen gequert.

Naheliegende Bebauung ist überwiegend im Bereich der Straße „Am Bahndamm“ vorhanden. Neben 2 Brückenbauwerken der Bahn verläuft im Baugebiet parallel zur geplanten Straßen-trasse der eigentliche Bahndamm. Wohn- und Wirtschaftsgebäude befinden sich vereinzelt an der Trasse.

Ermittlungen zur Kampfmittelbelastung haben für die Antragsfläche Hinweise auf eine von Kampfmitteln ausgehende Gefahr ergeben. Altlastverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Im unmittelbaren Untersuchungsbereich sind keine archäologischen Fundstellen oder Bau-denkmale bekannt bzw. dokumentiert.

## **Geologische und hydrogeologische Situation**

Regionalgeologisch gesehen befindet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb des Berliner Ur-stromtales, einer pleistozän angelegten, mehrere Kilometer breiten Schmelzwasserabfluss-rinne. Unter bebauungsbedingten Auffüllungen sind hier bis in mehrere Dekameter Tiefe Tal- und Schmelzwassersande zu erwarten. Die Sande sind mittel- bis feinkörnig ausgebildet. Mit größerer Tiefe ist eine Zunahme der grobkörnigen Fraktion (Kies) zu erwarten.

In den Uferbereichen der Wuhle können örtlich begrenzt, oberflächennah anstehende, organi-sche Böden, wie Torf und Mudde auftreten.

Die hydrogeologische Situation ist durch einen ersten, unbedeckten Grundwasserleiter in den Talsanden gekennzeichnet. Gemäß der Grundwassergleichenkarte ist für den Haupt-grundwasserleiter eine südsüdwestliche Grundwasserfließrichtung anzunehmen. Der zu er-wartende höchste Grundwasserstand /zeHGW/ liegt im Zuge der Trasse zwischen +33,0 m und +33,1 m NHN. Der Grundwasserleiter wird bewirtschaftet. Daher unterliegt er je nach Fördermengen Schwankungen.

## **Baugrundsichtung und Baugrundeigenschaften**

Nachfolgend werden die wesentliche Baugrundsichtung und -eigenschaften zusammen-fassend dargestellt.

Der Oberbau der Fahrbahnen besteht im Ergebnis der Baugrunderkundungen überwiegend aus einer oder mehreren Asphaltdecken/ -tragschichten auf einer Verfestigung, HGT oder Be-tontragschicht. Lokal fehlt die Betontragschicht, so in BS 5/19 (An der Wuhlheide - 1. FS) oder in BS 16/19 (Hämmerlingstraße - nördl. FS) und in den BS 19/19 und 20/19 (Am Bahndamm - nördl. FS). Der gebundene Oberbau wird bis in Tiefen zwischen etwa 0,5 m und 1,0 m u. GOK von Frostschutzmaterial unterlagert, das aus grobkörnigen Auffüllungen (Schicht Nr. 1a) in Form umgelagerter Kiese und Sande der Bodengruppen [GE] bzw. [SE] nach DIN 18196 bestehen. Die vorhandenen Frostschutzmaterialien entsprechen zum Teil den Vorgaben der ZTV SoB-StB für Frostschutzschichten. Die Vorgaben der ZTV SoB-StB für Tragschichtma-terialien werden hingegen nicht erfüllt. Das Frostschutzmaterial enthält teilweise Ziegel- bzw. Schotterreste. Es ist von einer mitteldichten Lagerung auszugehen.

Im Bereich der Wuhle im Zuge der Straße am Bahndamm sind die Tragschichtmaterialien wesentlich mächtiger. Diese wurden hier bis 2,5 m unter GOK nicht durchteuft (BS 20/19 und BS 22/19 - nördl. FS).

Die grobkörnigen Auffüllungen werden von organogenen Auffüllungen (Schicht Nr. 1b) unter-lagert. Die organogenen Auffüllungen bestehen aus umgelagerten Mittelsanden mit Feinkorn-anteilen zwischen 5 % und 10 % der Bodengruppen [SE] bzw. [OH] nach DIN 18196.

Der Glühverlust der organogenen Auffüllungen wurde mit  $V_{gl} = 3,8 \%$  bzw.  $5,9 \%$  bestimmt. Es ist von einer lockeren bis schwach mitteldichten Lagerung auszugehen.

Im Bereich des Stadtförstes sowie am Standort der Regenwasserbehandlungsanlage treten untergeordnet auch organische bis organogene feinsandige Auffüllungen der Boden- gruppe [OH] nach DIN 18196 (Schicht 1c) auf, gefolgt von einem Mutterboden / Oberboden, ebenfalls Bodengruppe OH nach DIN 18196 (Schicht 2). Die Schichtmächtigkeit der Auffüllung beträgt etwa 0,3 m bis 0,7 m, die des Mutterbodens etwa 0,3 bis 0,5 m.

Im Bereich der Wuhle folgt unter den Auffüllungen ein Torf (Schicht 3) in einer Mächtigkeit zwischen 0,6 m und 1,0 m (BS 19/19 und BS 21/19). Torf wurde auch in den BS 33/19 und 34/19 (RRB) aufgeschlossen. Im Bereich der SÜ Wuhle wurde der Torf vermutlich ausgetauscht (BS 39/19 bis BS 42/19). Gleiches trifft für den Bereich der BS 37/19 und BS 38/19 (LSW) zu. Torf ist ein pflanzlich aufgewachsener Boden mit hohen Wassergehalten und organischen Anteilen. Torf ist stark kompressibel. Es wurden Wassergehalte um 35% und organische Anteile bis 15% ermittelt. Dies spricht für einen höheren mineralischen Anteil im Torf sowie für eine höhere Vorbelastung.

Die o.g. Schichten werden durchgehend von Fein- und Mittelsanden (Schichten 4 und 5) unterlagert. Die Sande wurden mit den Aufschlüssen bis zur Endtiefe der Sondierungen nicht durchteuft. Die Fein- und Mittelsande enthalten Feinkornanteile  $< 5 \%$  (Schicht 4) und bis zu  $20 \%$  (Schicht 5) und nur geringe Anteile an Grobsand und Kies. Sie sind den Bodengruppen SE und SU nach DIN 18196 zuzuordnen. Die Sande der Schichten 4 und 5 sind im Ergebnis der Schweren und Leichten Rammsondierungen in den oberen etwa 2 m locker bis schwach mitteldicht, darunter mitteldicht gelagert. Bereiche dichter Lagerung sind vorhanden.

### **Wasserverhältnisse und Wassereigenschaften**

Die im Baugebiet vorhandenen Auffüllungen und Sande (Schichten 1, 4 und 5) stellen einen zusammenhängenden, unbedeckten Grundwasserleiter dar. Gering durchlässige Erdstoffe in Form von organischen / organogenen Erdstoffen (Schicht 3) wurden nur in geringer Mächtigkeit und lokal eng begrenzt erkundet.

Der aus den Auffüllungen und Sanden gebildete Grundwasserleiter enthält überwiegend ungespanntes Grundwasser, nur unterhalb der lokal vorhandenen organischen Einlagerungen liegt das Grundwasser in gespannter Form vor. Da die Einlagerungen nicht durchgängig vorhanden sind, stellt sich eine gleiche Standrohrspiegelhöhe ein. Die während der aktuellen Baugrunderkundungen gemessenen Wasserstände nach Beendigung der Bohrarbeiten (Ruhewasserstand) sind in der Anlage 2 (des Baugrundgutachtens) dargestellt und in Tabelle 1 (des Baugrundgutachtens) zusammengefasst.

### **Bemessungswasserstände**

Auf Grundlage der geloteten Wasserstände wird empfohlen, bei erdstatischen Berechnungen folgende Bemessungswasserstände in den jeweiligen Bemessungssituationen in Ansatz zu bringen:

BS-P (ständige Bemessungssituation):	+33,1 m NHN
BS-T (vorübergehende Bemessungssituation):	+33,1 m NHN



## Bodenklassifizierung

Homogenbereich	A	B	C	D
Bodenschichten Nr.	1	2, 3	4	5
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen	Torf, org. Sand	Fein- und Mittelsand	Feinsand
Bodengruppe DIN 18196	[SE, SW, SU, GW]	HZ/ OH	SE	SE, SU
Frostempfindlichkeit ZTV E-StB	F1	F3	F1	F2- F3
Feinkornanteil / d <0,006 mm	<5...10 %		<5 %	0...20 %
Sandanteil / d = 0,063...2,0 mm	75...90 %	-	75...90 %	60...80 %
Kiesanteil / d = 2,0...63 mm	0...40 %	-	5...10 %	5...10 %
Steine / d = 63...200 mm	< 5 %	-	< 5 %	< 5 %
Blöcke / d = 200...630 mm	nicht enthalten	-	nicht enthalten	nicht enthalten
Große Blöcke / d > 630 mm	nicht enthalten		nicht enthalten	nicht enthalten
Durchlässigkeit m/s	$5 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-5}$	--	$5 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-5}$	$7 \cdot 10^{-5}$ bis $7 \cdot 10^{-6}$
Abrasivität	schwach bis normal abrasiv		schwach bis normal abrasiv	normal abrasiv
Organischer Anteil	< 10 %	10 ...30 %	< 3%	< 3 %
Feuchtdichte	1,7...1,9 g/cm <sup>3</sup>	1,0...1,2 g/cm <sup>3</sup>	1,7...1,9 g/cm <sup>3</sup>	1,8...2,0 g/cm <sup>3</sup>
Lagerungsdichte	locker - mitteldicht ID = 0,15...0,50		locker - mitteldicht ID = 0,15...0,65	mitteldicht - dicht ID = 0,33...0,75

Tabelle 7: Homogenbereiche

## Gründungstechnische Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise

### Fahrbahn:

Untergrund und Unterbau bestehen bis in Tiefen >1,3 m aus Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F1. Eine Frostschutzschicht kann entsprechend RStO 12, Punkt 3.1.2 entfallen. Unterbau und Untergrund erfüllen jedoch nicht die Anforderungen der ZTV SoB-StB an Frostschutzschichten bezüglich des Verdichtungsgrades von  $E_{v2} = 120 \text{ MN/m}^2$ . Es wird eingeschätzt, dass dieser mit dem vorhandenen Material (überwiegend enggestufte Sande) auch nicht durch Verdichten erreicht werden kann. Daher ist eine Verfestigung nach ZTV Beton-StB von 20 cm (Tafel 1, Zeile 2.3) oder eine Tragschicht ohne Bindemittel (Schottertragschicht) mit einer Dicke nach Tabelle 8 von 35 cm vorzusehen.

Der vorhandene Oberbau entspricht näherungsweise einem Aufbau gemäß Tafel 1, Zeile 2.2 oder 2.3 bzw. Zeile 5 der RStO 12, d.h. Asphalttrag- und -deckschicht auf einer HGT oder Kiestragschicht. Die Gesamtdicke der vorhandenen Asphaltschichten von 12 cm bzw. 22 cm unterschreitet dabei aber zumindest teilweise die Vorgabe der RStO 12 von 22 cm für eine Bk10. Es wird daher empfohlen, den Oberbau vollständig zu erneuern.

Die Querung mit den Anlagen der DB AG erfolgt im Bereich Hämmerlingstraße. Hier erfolgt ein leicht versetzter Ersatzneubau der EÜ Hämmerlingstraße. Zur Einhaltung der lichten Durchfahrthöhe wird die Straße gegenüber der heutigen Höhe um etwa 0,5 m abgesenkt. Der Tiefpunkt der Gradienten liegt laut bisheriger Planung bei +33,9 m NHN. Die Gradienten

einschließlich des o.g. Tragschichtaufbaus kommen oberhalb des Bemessungswasserstandes zu liegen. Die Anordnung eines Troges bzw. einer „schwarzen Wanne“ wird nach derzeitigem Kenntnisstand nicht für erforderlich gehalten.

#### Rad- und Gehwege:

Bei der Bemessung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO, Abschnitt 5.2 ist ebenfalls von der Frostempfindlichkeitsklasse F1 und günstigen Wasserverhältnissen auszugehen, so dass sich die Mindestdicke des Oberbaus zu 35 cm ergibt. Es wird empfohlen, den Oberbau gemäß RStO 12, Tafel 6, Zeile 1 herzustellen.

#### Tragfähigkeit des Planums/ Planumsentwässerung

Sofern die Fahrbahn nicht unter Anhebung der Fahrbahnoberkante aufbauend auf dem vorhandenen Frostschutzmaterial hergestellt wird, liegt das künftige Planum im Ergebnis der Baugrunderkundungen innerhalb der Auffüllungen (Schichten 1a und 1b) oder innerhalb der Sande (Schicht 4). Gleiches gilt für den Gehweg. Es ist davon auszugehen, dass sich der auf dem Planum erforderliche Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  durch Nachverdichtung erreichen lässt. Der im Bereich der Wuhle bei etwa 2,2 bis 2,4 m unter GOK lagernde Torf (Schicht 3) kann im Untergrund verbleiben, wenn bis zum Planum eine Überdeckung  $>1,0 \text{ m}$  gegeben ist und der o.g. Verformungsmodul im Planum und auf der Tragschicht erzielt wird. Dies sollte durch Probeverdichtungen geprüft werden. Wird dies nicht erreicht, ist ein Austausch des Torfes oder eine mit hochzugfesten Geokunststoffen bewehrte Bauweise vorzusehen. Der betreffende Abschnitt liegt von km 0+850 bis km 1+170. Ohne Austausch des Torfes sollte in der gebundenen Tragschicht ein zugfestes Geogitter verlegt werden.

Die Anordnung einer Planumsentwässerung ist nicht erforderlich.

#### Versickerung von Oberflächenwasser

Die vorhandenen Auffüllungen und Sande weisen eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit auf, so dass eine Versickerung von Niederschlagswasser prinzipiell möglich ist.

#### Verwertung ausgehobener Erdstoffe

Aus den aus der Fahrbahn entnommenen Asphaltkernen wurden die unteren, älteren Schichten umweltchemisch nach RuVA - StB untersucht. Im Ergebnis der Untersuchungen entspricht der Asphalt der Verwertungsklasse A.

Der Straßenaufbruch aus Beton kann im Ergebnis der Analytik der Klassifizierung Z0 und Z1.1 nach TR LAGA zugeordnet werden.

Aus den vorhandenen Auffüllungen (Schicht 1) wurde Mischproben gebildet. Diese wurde umweltchemisch nach TR LAGA/ BBodSchV untersucht. Erhöhte oder auffällige Gehalte traten in allen untersuchten Misch- und Einzelproben auf. Insbesondere betrifft dies den Gehalt an PAK und Schwermetallen. Im Ergebnis sind die oberflächennahen Aufschüttungen (0,0 bis 2,5 m unter GOK) überwiegend den Zuordnungsklassen Z2 und  $>Z2$ , lokal Z1 nach TR LAGA zuzuordnen.

Nach den Ergebnissen der chemischen Analytik kann der Aushub aus Aufschüttungen in den Einbauklassen Z1 und Z2 verwertet werden oder ist als nichtgefährlicher Abfall zu behandeln, der unter dem Abfallschlüssel „17 05 04 - Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen“ zu entsorgen / zu verwerten ist.

Material der Zuordnung  $>Z2$  ist auf jeden Fall fachgerecht unter oben genanntem Abfallschlüssel zu beseitigen/ zu entsorgen.

Besondere Anforderungen zum Schutz der eingesetzten Arbeitskräfte sind im Ergebnis der Beprobung des mineralischen Aushubmaterials überwiegend nicht einzuhalten. Anforderungen an den Arbeitsschutz sollten bei  $>>Z2$  Material mit stark erhöhtem Bleigehalt (MP 7/19)

geplant werden. Für den Aushub und die ggfs. geplante Zwischenlagerung sind die Regeln der Berufsgenossenschaften und die TRGS in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen.

Für die natürlich anstehenden Feinsande (Schicht 4) sind keine relevanten umweltchemischen Belastungen anzunehmen, so dass diese aus umweltchemischer Sicht ebenfalls wieder uneingeschränkt eingebaut werden könnten. Einschränkungen bestehen aber aus bautechnischer Sicht.

Aus bautechnischer Sicht können die grobkörnigen Auffüllungen (Schichten 1a und 1b) als Verfüllmaterial für Baugruben und Leitungsgräben innerhalb der Leitungszone und im Rahmen der Hauptverfüllung verwendet werden. Gleiches gilt für die Sande der Schicht 4.

Die organogenen Auffüllungen (Schicht 1c) der Bodengruppe [OH] weisen eine eingeschränkte Verdichtbarkeit auf. Für die Herstellung eines neuen Oberbaus und für die Verfüllung der Leitungszone/ Hauptzone sind diese Erdstoffe nicht geeignet.

Torf und Oberboden sind nur in Bereichen ohne Verdichtungsanforderungen einsetzbar.

#### Schutz vorhandener Bauwerke

Grundsätzlich sind die vorhandenen Böden, insbesondere die wassergesättigten, locker bis schwach mitteldicht gelagerten Sande, empfindlich gegenüber dynamischen Einwirkungen, wie sie z. B. durch Vibrationsarbeiten auftreten. Auf vorhandene Bauwerke sind daher stand-sicherheitsgefährdete Auswirkungen aufgrund dynamischer Einwirkungen zu vermeiden. Zur Pfahlherstellung und für Verbaue ist ein Verfahren zu planen, das dynamische Einwirkungen minimiert. Die Einbringtechnologie ist hierauf abzustimmen und diese im Rahmen der Ausschreibung der Bauleistung als verbindlich festzuschreiben.

#### **4.12 Entwässerung**

Das Bauvorhaben befindet sich zum Teil im Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf in der Zone III B (gemäß Wasserschutzgebietsverordnung Wuhlheide / Kaulsdorf, erlassen am 11.10.1999, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt auf Seite 567)

Die Entwässerung der Fahrbahnen und z. T. der Seitenbereiche erfolgt über Straßenabläufe in die geplanten Regenwasserkanäle der BWB. (Siehe auch Konzept zur Regenentwässerung in Unterlage 18.3). Die Errichtung des im Konzept beschriebenen Retentionsbodenfilterbeckens erfolgt als separate Maßnahmen. Gemäß Abstimmung mit den Berliner Wasserbetrieben und der Wasserbehörde ist vereinbart, dass die Inbetriebnahme des RBF vor Fertigstellung der WuB erfolgt. Da der Filter zu großem Anteil als Wasserreinigungsanlage für Einzugsgebiete im Umfeld dient, ist es erforderlich, dass er unabhängig von der WuB errichtet wird.

Falls die Inbetriebnahme des RBF nicht vor Fertigstellung der WuB erfolgt, kann die umgebaute Straße am Bahndamm weiter wie im Bestand genutzt werden, während der Neubauabschnitt vorerst noch nicht freigegeben wird. Da der Umbau in der Straße Am Bahndamm selbst nicht mit einer Kapazitätserweiterung verbunden ist, würde so bezüglich Gewässerbelastung der Status Quo erhalten bleiben.

Die Berechnung der Straßenablaufabstände nach REwS ist in Unterlage 18.2 enthalten.

Um den Anforderungen aus dem Wasserhaushaltsgesetz Rechnung zu tragen, wurde für Bereiche mit gering belastetem Niederschlagswasser, soweit dies möglich ist, eine dezentrale Versickerung über die Schulter in die Seitenbereiche vorgesehen. Es handelt sich um die Geh- und Radwegflächen in den Bereichen ohne angrenzende Bebauung zwischen An der Wuhlheide und EÜ Hämmerlingstraße. Südöstlich der Straße erfolgt die Entwässerung in Flächen, die als Straßenbegleitgrün vorgesehen sind. Nordwestlich der Straße erfolgt die Entwässerung in die angrenzenden Waldflächen. Bereiche, in denen Planungen für den zukünftigen Stadionausbau oder eine Straßenbahnhaltestelle vorgesehen sind, werden ausgespart.

Für die als Mischverkehr vorgesehene Fläche in der Schubertstraße ist ebenfalls eine Entwässerung in den Seitenbereich (Straßenbegleitgrün) vorgesehen. Das Niederschlagswasser ist hier nur gering belastet, da es sich zukünftig bei der Verkehrsfläche um das Ende einer Sackgasse handeln wird.

#### **4.13 Straßenausstattung**

Die WuB erhält eine Fahrbahnmarkierung nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS) und wird mit den entsprechenden Verkehrszeichen ausgestattet.

Entlang der Strecke wird eine neue Beleuchtungsanlage vorgesehen. Der Abstand und die Höhe der Beleuchtungsmaste ergeben sich aus den lichttechnischen Berechnungen. Die gepl. Masten der Straßenbeleuchtung sind im Sicherheitstrennstreifen neben der Fahrbahn vorgesehen.

Es sind neue LSA entsprechend der Angaben in Abschnitt 4.5 zusätzlich zu den Lichtsignalanlagen an den beschriebenen KP geplant. Des Weiteren soll eine Anforderungs-LSA im Bereich der Brücke Am Bahndamm vorgesehen werden.

### **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

Für das Bauvorhaben wurde ein UVP-Bericht zur Prüfung der Auswirkungen auf die Umwelt erarbeitet (Unterlage 19.4).

Es wurden folgende Auswirkungen auf die zu berücksichtigenden Schutzgüter nach UVPG ermittelt.

#### **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, werden gemäß dem Gutachten zur RUVS (Richtlinien für die Erstellung von UVS im Straßenbau) die Teilaspekte Gesundheit und Wohlbefinden, Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungs- und Freizeitnutzung betrachtet.

##### **5.1.1 Bestand**

Im Untersuchungsraum befinden sich für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion hoch bedeutsame anthropogen geprägte Siedlungsbereiche der Dammvorstadt und von Köpenick Nord. Mittel bedeutsam für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind die wohnungsnahen Grünanlagen mit Spielplätzen an Wuhle und Spree einzuordnen. Demgegenüber sind die Gewerbegebiete, unter anderem Forum Köpenick als gering bzw. nachrangig einzustufen.

Freizeitrelevante Infrastruktureinrichtungen mit hoher Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung im Untersuchungsraum sind das „Stadion An der Alten Försterei“, der Sportkomplex „Hämmerlingstraße“, der „Mellowpark“ und der Wuhlegrünzug. Eine mittlere Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung haben die KGA „Am Bahndamm“ sowie weitere kleingärtnerisch genutzte Flächen an der Wuhle und der Schubertstraße.

Hinsichtlich Gesundheit und Wohlbefinden kommt der Wohnbebauung zwischen Friedenstraße, Hämmerlingstraße und Wuhle nördlich der Schmalen Straße aufgrund der vergleichsweise geringen Lärmbelastung ( $\leq 50$  dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L<sub>N</sub> (Nacht))) eine hohe Bedeutung zu.

##### **5.1.2 Umweltauswirkungen**

Durch das Vorhaben werden erholungsrelevante Waldflächen der Wuhlheide mit hoher bis sehr hoher Bedeutung in Anspruch genommen. Im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks über die Wuhle werden auch erholungsrelevante Flächen des Wuhlegrünzuges, der an

Räume der Dringlichkeitsstufe I zur Verbesserung der Freiraumversorgung angrenzt, kleinflächig überbaut. Im Bereich der KGA „Am Bahndamm“ werden die unmittelbaren Randbereiche vom Vorhaben berührt und ein Teil der bestehenden Böschungen neu ausgeformt. Der eingezäunte Gehölzbestand nordwestlich der Wuhlebrücke, der als Wald nach LWaldG erfasst wurde, wird ebenfalls geringfügig in Anspruch genommen. Die künftige Unterführung des Wuhlewanderweges als einer der 20 grünen Hauptwege Berlins stellt hingegen eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität an der Wuhle dar, so dass diese Flächen auch weiterhin eine sehr hohe Bedeutung aufweisen. Die bisherige Unterbrechung des Wuhlewanderweges durch den Bahndamm und die Straße am Bahndamm wird zudem aufgehoben und die Verbindungsfunktion des Wuhlegrünzuges optimiert.

Erhebliche akustische Beeinträchtigungen bislang unbelasteter, erholungsrelevanter Freiräume durch den künftigen Straßenverkehrslärm treten nicht ein. Der gesamte Untersuchungsraum unterliegt durch den Straßenverkehr auf den Hauptverkehrsstraßen (An der Wuhlheide, Bahnhofstraße, Mahlsdorfer Straße, Rudolf-Rühl-Allee) und die Bahntrasse 6004 Berlin-Ostkreuz – Erkner gemäß der Umweltatlaskarte „Strategische Lärmkarte Gesamtlärmindex L\_DEN (Tag-Abend-Nacht) Raster 2017“ einer starken Lärmbelastung von > 50dB(A). Im Lärmaktionsplan Berlin bislang benannte „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw. „Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ sind im Untersuchungsraum nicht betroffen.

## **5.2 Naturhaushalt**

### **5.2.1 Bestand**

Der Untersuchungsraum liegt naturräumlich innerhalb des in Ost-West-Richtung verlaufenden Berlin-Warschauer-Urstromtales. Das Berliner Urstromtal als Teil des Warschau-Berliner Urstromtals war der Abflussweg der Schmelzwässer des Frankfurter Stadions. Es wird im Norden von der Barnim-Hochfläche und im Süden von der flachwelligen Teltow-Hochfläche topographisch wie morphologisch deutlich begrenzt. Es dominieren bis zu 20 m mächtige, ebene Talsandflächen, die durch einige zwischen 20 m und 40 m höher liegende Grund- und Endmoräneninseln (u. a. die Müggelberge) unterbrochen werden. Der Talzug wird in ganzer Länge von der Spree durchflossen, die den Landschaftsraum entwässert. An mehreren Stellen queren subglaziale angelegte Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Berliner Tal von Norden nach Süden. Eine dieser Schmelzwasserrinnen ist das Wuhletal, welches in einer Breite von 300-400 m von der Hochfläche des Barnim bis zum Urstromtal verläuft und bei Köpenick in die Spree mündet.

Unter bebauungsbedingten Auffüllungen sind im Untersuchungsraum bis in mehrere Meter Tiefe Tal- und Schmelzwassersande zu erwarten. In den Uferbereichen der Wuhle können örtlich begrenzt, oberflächennah anstehende organische Böden wie Torf und Mudde auftreten. Die hydrogeologische Situation ist durch einen ersten, unbedeckten Grundwasserleiter in den Talsanden gekennzeichnet. Gemäß der Grundwassergleichenkarte ist für den Hauptgrundwasserleiter eine südsüdwestliche Grundwasserfließrichtung anzunehmen. Der zu erwartende höchste Grundwasserstand /zeHGW/ liegt im Zuge der Trasse zwischen +33,0 m und +33,1 m NHN. Der Grundwasserleiter wird bewirtschaftet. Daher unterliegt er je nach Fördermengen Schwankungen.

Der Untersuchungsraum gliedert sich landschaftsräumlich in drei unterschiedliche Teilbereiche. Der nordwestliche Bereich (nördlich der Straße An der Wuhlheide und dem Stadion An der Alten Försterei bis zur Bahntrasse 6004 Berlin-Ostkreuz – Erkner) wird durch das Waldgebiet der Wuhlheide dominiert, das von der Rudolf-Rühl-Allee durchschnitten wird. Die Waldbereiche der Wuhlheide sind gemäß § 10 LWaldG Schutz- und Erholungswald. Die Wälder besitzen eine bedeutsame Klima- und Immissionsschutzfunktion sowie Erholungsfunktion und

bilden wichtige Rückzugsräume für Tierarten des Anhangs IV FFH-RL sowie europäische Vogelarten.

Der Gewässerverlauf der Wuhle und der begleitende Wuhlegrünzug mit öffentlichen Grünanlagen und Kleingärten bildet bis zum Forum Köpenick die südöstliche Grenze des Untersuchungsraums und durchzieht diesen dann in nördlicher Richtung. Die Wuhle besitzt im Untersuchungsgebiet vorwiegend ein naturfernes Trapezprofil mit einer durchschnittlichen Gewässerbreite von ca. 5 m. Die Uferbereiche sind ebenfalls naturfern ausgebildet bzw. mit Steinschüttungen und Grobkies, Holzpflocken und Faschinen befestigt.

Der Bahndamm der Bahntrasse 6004 bildet eine deutliche Zäsur im Landschafts- bzw. Stadtraum. Weitere wichtige Gliederungselemente stellen die Wuhle und die Waldrandkante der Wuhlheide dar.

## **5.2.2 Umweltauswirkungen**

Das Straßenbauvorhaben verursacht erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG. Zur Beurteilung des Eingriffs hat der Vorhabenträger gemäß §17 BNatSchG alle erforderlichen Angaben im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1) dargelegt.

### **5.2.2.1 Fläche/Boden**

Insgesamt wird durch das Vorhaben eine Fläche von 1,82 ha neu versiegelt. Im Ausbaubereich sind in erster Linie bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen betroffen.

Von der geplanten Baumaßnahme und den damit verbundenen Eingriffen sind Böden mit unterschiedlichem Versiegelungsgrad betroffen. Böden mit höchster Schutzwürdigkeit werden nicht in Anspruch genommen. An der Wuhle werden kleinflächig Böden sehr hoher Schutzwürdigkeit berührt. Innerhalb der Waldbereiche sind in erster Linie Böden mit hoher Schutzwürdigkeit betroffen. Ein Großteil der betroffenen Böden besitzen nur eine geringe Schutzwürdigkeit oder ist bereits vollständig versiegelt.

### **5.2.2.2 Wasserhaushalt/Gewässer**

Im Ausbaubereich sind vornehmlich vollversiegelte Flächen sowie Flächen mit geringer und mittlerer Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts betroffen. Lediglich in den Randbereichen der bisherigen Straße Am Bahndamm werden auch kleinräumig Flächen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts (z. B. der gehölzbestandene Bahndamm, Gehölzbestände und Grünlandsäume an der Wuhle sowie Böschungsflächen der KGA „Am Bahndamm“) in Anspruch genommen. Hingegen gehen im Bereich der Neubaustrecke im Wald- und Waldrandbereich der Wuhlheide überwiegend Flächen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts verloren.

Das anfallende Regenwasser, welches nicht über das angrenzende Gelände versickern kann, wird gesammelt und gemäß dem Entwässerungskonzept in ein Retentionsbodenfilterbecken abgeführt. Eine Inbetriebnahme des Neubauabschnitts der Straße vor der Inbetriebnahme des Retentionsbodenfilters zur Vorreinigung des in die Wuhle einzuleitenden Wassers ist nicht vorgesehen. Daher ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss auszugehen. Die Berücksichtigung des Verbesserungsgebots und Verschlechterungsverbots für Wasserkörper nach §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz ist Sache der Planung des Retentionsbodenfilterbeckens.

Folgende Eingriffe in das Grundwasser können im Rahmen des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden und werden daher im Zuge der Ausführung berücksichtigt:

- Der Regenwasserkanal liegt fast vollständig unter dem Bemessungswasserstand von 33,1 m NHN. Der Kanal und die Schächte müssen demnach in den betroffenen Tiefenlagen wasserdicht ausgeführt werden. Durch die wasserdichte Ausführung wird keine Beeinträchtigung des Grundwassers durch den fertiggestellten Regenwasserkanal erwartet.
- Der erforderliche Umfang der Nutzung des Grundwassers im Rahmen von Wasserhaltungsmaßnahmen ergibt sich aus dem zu erwartenden Wasserstand während der Bauzeit. Aufgrund der Tiefenlage des Regenwasserkanals in unmittelbarer Nähe der Wuhle ist voraussichtlich auch bei niedrigem Grundwasserstand eine Wasserhaltung erforderlich.
- Die Stützbauwerke und Gründung der Brücke am Bahndamm binden teilweise bis in das Grundwasser ein. Bei der Ausführung kommen keine Materialien zur Anwendung, die als grundwasserschädlich anzusehen sind, so dass eine Beeinträchtigung der Wasserqualität nicht erfolgt. Bei Stützbauwerken, die quer zur Fließrichtung des Grundwassers verlaufen und in dieses einbinden, werden in ausreichenden Abständen Lücken geplant, die eine Zerschneidungswirkung verhindern.

Da über die oben genannten Einflüsse hinaus, durch die Maßnahme keine Auswirkungen auf Gewässer erkennbar sind, wurde auf die Erstellung eines Fachbeitrags nach Wasserrahmenrichtlinie im hiesigen Verfahren verzichtet. Das Schutzgut Wasser wird im UVP-Bericht berücksichtigt und erforderliche Maßnahmen im LBP festgelegt. Die Zulassung des Retentionsbodenfilters, in welches das Oberflächenwasser abgeleitet werden soll, erfolgt über ein eigenständiges Verfahren. Ob für dieses die Erstellung eines Fachbeitrags nach Wasserrahmenrichtlinie erforderlich ist, wird in dem hiesigen Verfahren nicht bewertet.

### **5.2.2.3 Luft/Klima**

Es werden keine hohen Baukörper errichtet, die eine Barrierewirkung für lokale Windströme bzw. den lokalen Luftaustausch entfalten könnten. Eine Dammlage der Fahrbahn ist weder im Ausbau- noch im Neubaubereich erforderlich. Die geplante Trasse verläuft zudem im Ausbaubereich in südöstlicher bzw. nordwestlicher Ausrichtung und parallel zum Bahndamm, so dass auch durch die zu errichtende Stützwand und Anhebung der Gradienten im Bereich der Brücke am Bahndamm von keiner stauenden Wirkung für die in südöstliche Richtung abfließende Kaltluft auszugehen ist. Beeinträchtigungen des Luftaustauschs können demnach vollständig ausgeschlossen werden.

Im Ausbaubereich des Vorhabens gehen bereits versiegelte Flächen der bestehenden Straße Am Bahndamm sowie Straßenbegleitgrün mit überwiegend mittlerer stadtklimatischer Bedeutung verloren. Im Bereich der Wuhle und entlang des Bahndamms erfolgt zudem eine Inanspruchnahme stadtklimatisch sehr hoch bedeutsamer Strukturen (mehrschichtige Gehölzbestände).

Im Neubaubereich sind neben befestigten und unbefestigten Wegeflächen sowie den Straßen- und Straßenrandbereichen der Straße An der Wuhlheide die stadtklimatisch sehr hoch bedeutsamen Wald- und Waldrandbereiche der Wuhlheide von Inanspruchnahme betroffen. Am Bauanfang werden im Bereich der Geschäftsstelle des 1. FC Union zudem die gärtnerisch gestalteten Freiflächen mit Strauchpflanzungen, Hecken und einem Baumbestand beansprucht, die eine hohe stadtklimatische Bedeutung aufweisen.

#### Klimaschutzgutachten

Um dem Erfordernis gerecht zu werden, in der Abwägung die Belange des Klimaschutzes zu berücksichtigen, wurde ein Klimagutachten erstellt (Unterlage 19.6). Das Erfordernis ergibt sich aus Art. 20a GG und § 13 Klimaschutzgesetz (KSG). Zweck des am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt am 18.08.2021 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ist es, zum

Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben unter Berücksichtigung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen zu gewährleisten.

Entsprechend den einschlägigen Richtlinien wurde der Querschnitt für die Westumfahrung auf das notwendige Maß begrenzt bzw. so ausgelegt, wie er für die prognostizierte verkehrliche Nutzung benötigt wird. Im gleichen Umfang erfolgen geeignete Kompensationsmaßnahmen für die erforderliche Flächenversiegelung und Beseitigung von Biototypen. Die Maßnahme selbst erzielt beim Verkehr durch die verbesserten Verkehrsbeziehungen eine Entlastung.

Für den Verkehrssektor wurde vorhabensbedingt eine Reduzierung der betriebsbedingten THG-Emissionen von 176 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je Jahr ermittelt.

Für den Industriesektor wurde vorhabensbedingt eine Erhöhung der bau- und anlagebedingten Lebenszyklusemissionen von 84 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten je Jahr ermittelt.

Für den Sektor Landnutzungsänderung ist von einer ausgeglichenen THG-Bilanz auszugehen.

Insgesamt werden in der Summe im Planfall 2030 92 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten weniger als im Prognose-Nullfall 2030 emittiert. Somit leistet die Maßnahme durch die Entlastungswirkung beim Verkehr einen Beitrag zum Klimaschutz.

Dadurch ist auch der aus § 3 Abs. 2 Satz 2 EWG Bln resultierenden Berücksichtigungspflicht zur Erreichung der landesrechtlichen Klimaschutzziele Rechnung getragen. Die THG-Auswirkungen des Vorhabens lassen nicht erwarten, dass das Land Berlin durch die Verwirklichung des Vorhabens außerstande ist, seine Klimaschutzziele, insbesondere das Ziel zur Reduzierung der Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen bis 2030 um mindestens 70% (§ 2 Abs. 1 Satz 1 EWG Bln), zu erreichen. Durch die mit dem Vorhaben verbundene Entlastungswirkung beim Verkehr trägt die Maßnahme zur Erreichung der Klimaschutzziele bei. Selbst wenn die Maßnahme eine ausgeglichene oder eine (leicht) negative THG-Bilanz aufwiese, ist nicht erkennbar, dass sich die Klimaschutzziele bei Durchführung der Maßnahme nicht mehr erreichen ließen.

#### **5.2.2.4 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Im Zuge der Anlage des Straßenkörpers (u. a. Fahrbahn, Rad- und Gehweg, Stützwände, Überführungsbauwerke) ist ein Verlust von Biotopen unterschiedlicher Wertigkeit durch die Flächeninanspruchnahme zu bilanzieren. Im Ausbaubereich sind dabei in erster Linie Biotope des Siedlungsbereichs wie die bestehenden Straßen- und Wegeflächen betroffen, die keine oder eine nur geringe Wertigkeit aufweisen. Im Bereich der Wuhle und entlang des Bahndamms erfolgt zudem eine Inanspruchnahme von Gehölzbeständen mit höheren Biotopwerten.

Im Neubaubereich sind vorwiegend die Wald- und Waldrandbereiche der Wuhlheide, die auch eine faunistische Bedeutung für national geschützte Arten wie Ringelnatter, Erdkröte und Waldeidechse von Inanspruchnahme betroffen. Am Bauanfang gehen im Bereich der Geschäftsstelle des 1. FC Union zudem die gärtnerisch gestalteten Freiflächen mit Strauchpflanzungen, Hecken und einem älteren Baumbestand verloren. Zudem ist die Fällung von Einzelbäumen nicht vermeidbar.

Die erfassten wertgebenden Reptilienarten Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche wurden in den Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide nachgewiesen, so dass eine Inanspruchnahme von relevanten Habitatstrukturen der Arten durch das Vorhaben erfolgt. Da Waldeidechse und Blindschleiche nur über einen geringen Aktivitätsradius (i.d.R. bis zu 50 m) verfügen und die Arten, wie auch die Ringelnatter die lichten, struktur- bzw. totholzreichen Waldrandbereiche mit ausreichend Versteckmöglichkeiten bevorzugt aufsuchen, sind erhebli-



che und nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme nicht auszuschließen. Zudem ist der dauerhafte Verlust von geeigneten Landlebensräumen der Erdkröte in den vom Vorhaben in Anspruch genommenen Waldrandbereichen und dem Gartengelände an der Geschäftsstelle des 1. FC Union zu bilanzieren.

Ein Verlust biotopverbundwirksamer Strukturen mit sehr hoher Bedeutung erfolgt mit Inanspruchnahme der Waldflächen der Wuhlheide, die als geplantes LSG „Wuhlheide“ vorgesehen sowie als derzeitige Kernflächen des Biotopverbunds ausgewiesen sind. Zudem sind weitere, sehr hoch bedeutsame Flächen im Bereich des Bahndamms (linearer Biotopverbund) und der Wuhle (Biotopvernetzungsfunktion) kleinräumig von Inanspruchnahme betroffen. Als Trittsteinbiotop mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund geht darüber hinaus ein Teil des Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union verloren.

Mit der Neuordnung des Straßenraums im Ausbaubereich ist ein Verlust quartierstypischer Freiraumstrukturen des Siedlungsraumes wie ein Teil der straßenbegleitenden Baumreihen und der Randbereich des Gehölzbestandes auf dem Bahndamm zu bilanzieren. Im Querungsbereich der Wuhle sind durch die Erneuerung des Brückenbauwerks und die Unterführung des Wuhletalweges“ ebenfalls einzelne landschaftsbildwirksame Baumverluste nicht vermeidbar. Im Neubaubereich gehen großflächig für das Landschaftsbild hoch bedeutsame Wald- und Waldrandbereiche verloren, die erheblich und nachhaltig sind.

### **5.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Im Untersuchungsraum befindet sich der S-Bahnhof Köpenick, der gemäß der Karte „Denkmalkarte Berlin“ (Geoportal Berlin, Ausgabe 2015) und der Denkmalliste Berlin (Stand 02.09.2020) ein Baudenkmal ist. Das Baudenkmal umfasst das Bahnhofsgebäude, den Bahnsteig und die Brücke.

Zudem befindet sich gemäß der Karte „Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale“ (Ausgabe 2019) im Bereich des Forum Köpenick eine archäologische Fundstelle der Vor- und Frühgeschichte. Das Umfeld der Wuhle ist als archäologisches Verdachtsgebiet einzustufen. Bodendenkmale, die in die Denkmalliste Berlin eingetragen sind, befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Alle Bodeneingriffe sind frühestmöglich der zuständigen bezirklichen Unteren Denkmalschutzbehörde mitzuteilen, um im Einvernehmen mit dem Landesdenkmalamt Berlin als zuständige Fachbehörde rechtzeitig bodendenkmalpflegerische Interessen zu prüfen und entscheiden zu können.

### **5.4 Artenschutz**

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 19.2) ermittelt und dargestellt.

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH- Richtlinie konnten im Zuge der Biotopkartierung (ILF 2020) nicht erfasst werden und konnten damit aus dem weiteren Prüfraumen ausgeschlossen werden. Im Untersuchungsgebiet treten hingegen Fledermäuse und die Zauneidechse als Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf. In folgender Tabelle werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung hinsichtlich der nachgewiesenen Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst. Die Tabelle enthält Angaben zum Schutzstatus und Gefährdung der Arten sowie zum Eintreten von Verbotstatbeständen und dem Erhaltungszustand.

Art				Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	aktueller EHZ KBR	Auswirkungen auf den EHZ	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE			lokal	KBR
<b>Säugetiere</b>							
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	1	-- (ASB)	U1	--	--
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	-- (ASB)	U1	--	--
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	-- (ASB)	FV	--	--
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	-- (ASB)	FV	--	--
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	-- (ASB)	FV	--	--
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	-- (ASB)	U1	--	--
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	R	-- (ASB)	U1	--	--
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	k.A.	-- (ASB)	FV	--	--
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	-- (ASB)	U1	--	--
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	2	-- (ASB)	FV	--	--
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	-- (ASB)	U1	--	--
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	-- (ASB)	FV	--	--
<b>Reptilien</b>							
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	--	U1	--	--

RL D Rote Liste Deutschland, RL BE Rote Liste Berlin

Verbotstatbestand

X Verbotstatbestand erfüllt

-- Verbotstatbestand nicht erfüllt

ASB Vermeidungsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind

Erhaltungszustand (EHZ)

KBR in der kontinentalen biogeographischen Region:

FV günstig

U1 ungünstig - unzureichend

**Tabelle 8: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Im Folgenden werden die im Wirkungsbereich des Vorhabens nachgewiesenen europäischen Vogelarten aufgeführt sowie die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung hinsichtlich der Europäischen Vogelarten zusammengefasst. Für die Vogelarten, bei denen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintreten bzw. nicht ausgeschlossen werden können, wird dargelegt, welche Auswirkung das Vorhaben auf den Erhaltungszustand der Population der Art hat.

Artennamen		RL D	RL BE	Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den EHZ der Populationen der Art in der biogeographischen Region
deutsch	wissenschaftlich				
<b>Brutvögel</b>					
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	-	-- (ASB)	--
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	-	-- (ASB)	--
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-- (ASB)	--
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	--	--
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-- (ASB)	--
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-- (ASB)	--
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	V	3	--	--
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	-	-- (ASB)	--
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	-- (ASB)	--
<u>Häufige, in ganz Berlin verbreitete Brutvögel mit deutlichem Vorkommensschwerpunkt in unterschiedlichen Habitaten (Frei- oder Bodenbrüter) -mit einmalig genutztem Brutstandort:</u>		-	-	-- (ASB)	--
Amsel ( <i>Turdus merula</i> ), Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> ), Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> ), Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> ), Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> ), Nebelkrähe ( <i>Corvus cornix</i> ), Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> ), Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> ), Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> ), Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )					
<u>Häufige, in ganz Berlin verbreitete Brutvögel mit deutlichem Vorkommensschwerpunkt in unterschiedlichen Habitaten (Nischen- und Höhlenbrüter) - mit einem System aus mehreren, i.d.R. jährlich abwechselnd genutzten Nistplätzen:</u>		-	-	-- (ASB)	--
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> ), Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> ), Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> ), Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> ), Kohlmeise ( <i>Parus major</i> ), Tannenmeise ( <i>Parus ater</i> ), Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )					

RL D	Rote Liste Deutschland	<u>Verbotstatbestand</u>
RL BE	Rote Liste Berlin	X Verbotstatbestand erfüllt
EHZ	Erhaltungszustand	-- Verbotstatbestand nicht erfüllt
ASB	Vermeidungsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind	

**Tabelle 9: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten**

Nach Umsetzung des Planungsoptimierungs- und Vermeidungskonzeptes können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Bauvorhaben bzw. einzelner der durch das Vorhaben hervorgerufener Wirkfaktoren für die Arten des Anhang IV FFH- Richtlinie und der europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung sind vorzusehen:

Nr. gem. LBP	Maßnahmenkurzbeschreibung	Zielarten
<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>		
1 V <sub>ASB</sub>	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenregelung	Vögel, Fledermäuse
2 V <sub>ASB</sub>	Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren	Fledermäuse, Vögel (insb. Blaumeise, Star)
3 V <sub>ASB</sub>	Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten	Fledermäuse
4 V <sub>ASB</sub>	Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere	Star, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus
5 V <sub>ASB</sub>	Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs)	Fledermäuse, insb. Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus
6 V <sub>ASB</sub>	Otter- und Bibergerechte Herstellung der Wuhlebrücke	Fischotter, Biber

**Tabelle 10: Vermeidungsmaßnahmen für Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten**

## 5.5 Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen bzw. befinden sich außerhalb möglicher vorhabenbedingter Wirkzonen.

## 5.6 Weitere Schutzgebiete/ -objekte

Es sind keine festgesetzten Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, flächenhafte Naturdenkmale oder geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum vorhanden.

In Vorbereitung zur Unterschutzstellung als Schutzgebiet befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Wuhlheide“, das die Waldbereiche der Wuhlheide im Untersuchungsraum umfasst. Eine rechtlich verbindliche Ausweisung ist bislang nicht erfolgt. Im Zuge der Flächeninanspruchnahme werden Waldflächen der Wuhlheide, die als geplantes LSG „Wuhlheide“ vorgesehen sind, in Anspruch genommen. Dies umfasst eine Fläche von ca. 2 ha.

Zudem befinden sich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 28 NatSchGBIn im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich dabei um Eichenmischwälder bodensaurer Standorte innerhalb der Wuhlheide.

Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum ein Naturdenkmal, dass über die Verordnung zum Schutz von Naturdenkmälern in Berlin vom 20. Mai 2021 verbindlich festgesetzt ist. Dabei handelt es sich um einen Einzelbaum (9-40/B Quercus robur) an der Hämmerlingstraße 108.

Es erfolgt jedoch keine Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotoptypen oder Naturdenkmale durch das Vorhaben.

Die Vorhabensflächen befinden sich zum Großteil innerhalb des Wasserschutzgebiets Wuhlheide/ Kaulsdorf in der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Wuhlheide. Detaillierte Angaben zur Entwässerung sind Kap. 4.12 dieser Unterlage bzw. der Unterlage 18 zu entnehmen.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Im Rahmen der Planungen für die Baumaßnahme wurden detaillierte schalltechnische Berechnungen durchgeführt.

Die allgemeine Grundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen bildet das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (BImSchG).

Der Anwendungsbereich und die Grenzwerte für Verkehrslärm sowie die Berechnungsverfahren sind in der gemäß § 43 des BImSchG erlassenen „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)“ festgelegt.

Die schalltechnische Berechnung für Straßen erfolgt gemäß § 3 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen“ entsprechend „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19. Für Schienenwege (inklusive Straßenbahnen) erfolgt die Berechnung gemäß Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“. Im Rahmen der Untersuchung werden zudem die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97“ mit herangezogen.

Das Vorhaben gliedert sich in die folgenden beiden Bereiche:

- vom Baubeginn bis zur Hämmerlingstraße (ca. km 0+750) = Straßenneubau
- von der Hämmerlingstraße bis zum Bauende = Straßenausbau Am Bahndamm mit Anpassung Hämmerlingstraße, Schmale Straße und Alte Kaulsdorfer Straße sowie Errichtung Lichtzeitanlagen an den Knotenpunkten Hämmerlingstraße südlich und nördlich EÜ Hämmerlingstraße und Alte Kaulsdorfer Straße -- erheblicher baulicher Eingriff

Für die Trasse der WuB ist eine lärmindernde Deckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S vorgesehen. Durch die gewählte Deckschicht ergibt sich für Pkw der Korrekturwert von -2,6 dB für Lkw -1,8 dB.

### **Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen Straßenverkehrslärm**

Zur Berechnung des Lärms und der Luftschadstoffbelastung erfolgt entsprechend RLS19 eine Differenzierung zwischen Tag- und Nachtverkehr, sowie die Berücksichtigung des Schwerverkehrsanteils (Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t). Hierzu wurden die unter 2.4.2 genannten Werte ( $DTV_w$ ) in die maßgebenden Werte für Mo-So umgerechnet ( $DTV_{Mo-So}$ ). Die Details zu der Umrechnung sind in Unterlage 7 und 17 zu finden. Die Ergebnisse der Umrechnung sind in Tabelle 11 dargestellt.

Streckenabschnitt	DTV <sub>Mo-So</sub> * [Kfz/24h]	M <sub>t</sub> ** [Kfz/h]	M <sub>n</sub> ** [Kfz/h]	p	P <sub>1t</sub>	P <sub>2t</sub>	P <sub>1n</sub>	P <sub>2n</sub>
1	40.100	2.205	600	4,4%	1,9%	2,5%	2,0%	2,7%
2	19.800	1.090	295	4,6%	2,0%	2,7%	2,1%	2,8%
3	20.400	1.120	305	4,2%	1,8%	2,4%	1,9%	2,5%
4	3.300	185	45	0,7%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
5	18.800	1.035	280	4,5%	2,0%	2,6%	2,1%	2,7%
6	3.100	175	40	7,5%	3,3%	4,3%	3,3%	4,3%
7	17.400	955	260	4,1%	1,8%	2,4%	1,9%	2,5%
8	17.800	980	265	3,6%	1,6%	2,1%	1,7%	2,2%
9	4.000	225	50	3,5%	1,5%	2,0%	1,5%	2,0%
10	17.100	940	255	3,5%	1,5%	2,0%	1,6%	2,1%
11	5.100	285	65	2,4%	1,1%	1,4%	1,1%	1,4%
12	19.900	1.095	300	3,1%	1,4%	1,8%	1,4%	1,9%
13	8.100	455	105	5,6%	2,4%	3,2%	2,4%	3,2%

Tabelle 11: Aufstellung DTV<sub>Mo-So</sub> Planfall 2030, Quelle: Unterlage 22

Eine Zuordnung der Streckenabschnitte ist in Abbildung 13 dargestellt:

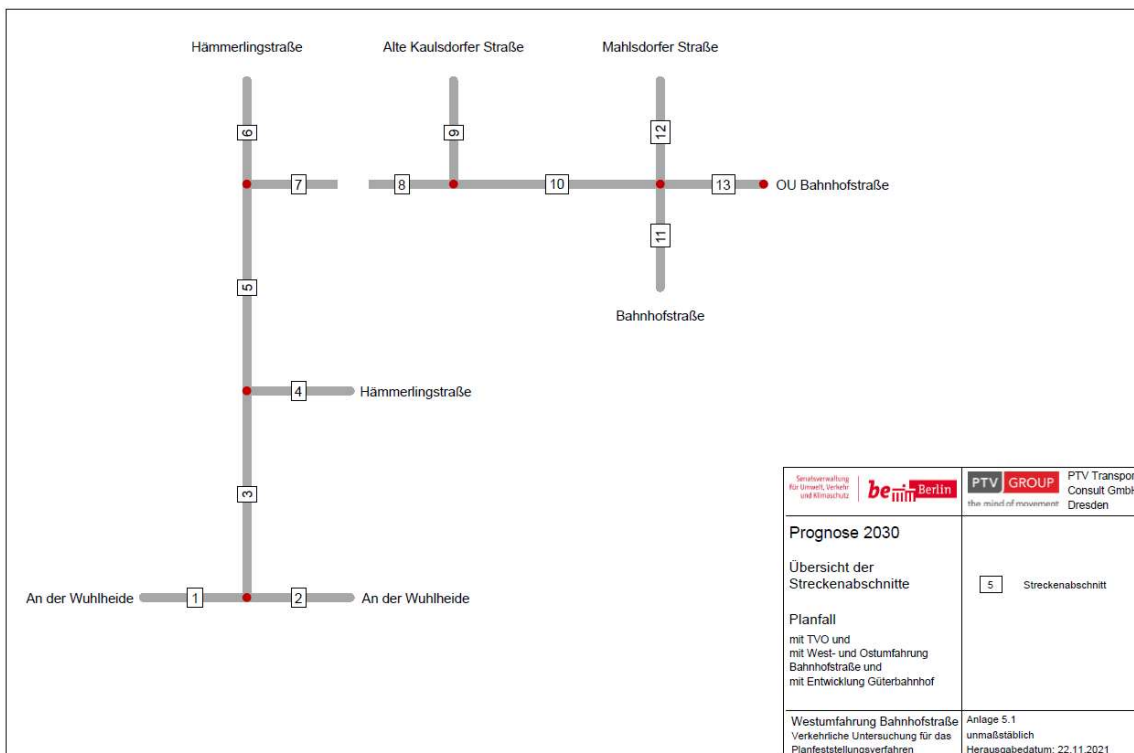


Abbildung 13: Übersicht der Streckenabschnitte, Quelle: Unterlage 22

Für den Neubaubereich der Westumfahrung von der Straße An der Wuhlheide bis zur EÜ Hämmerlingstraße wurden die Beurteilungspegel für den Planfall ermittelt und hinsichtlich Immissionsgrenzwertüberschreitungen ausgewertet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass an den Verwaltungsgebäuden des Stadions „An der Alten Försterei“ Immissionsgrenzwertüberschreitungen im Nutzungszeitraum Tag auftreten. Entsprechend sind hier Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Für die Bereiche mit erheblichem baulichem Eingriff wird unter Berücksichtigung der geplanten Straßenführung und der neuen Knotenpunktsituation (Errichtung von Lichtzeichenanlagen) von einer wesentlichen Änderung gemäß 16. BImSchV ausgegangen und es wurde geprüft, wo zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Hiernach ergeben sich für folgende Gebäude Ansprüche auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Hämmerlingstraße/ Schubertstraße/ Schmale Straße:

An den Gebäuden Schubertstraße 33A, Hämmerlingstraße 62 und 63 - 75 ungerade, sowie 4 Außenwohnbereichen (Balkone) der Hämmerlingstraße 63

Alte Kaulsdorfer Straße:

An den Gebäuden Alte Kaulsdorfer 28, 30 und 33.

Am Bahndamm:

An allen Gebäuden und an den beiden Außenwohnbereichen (Mietergärten Beamten-Wohnungs-Verein zu Köpenick eG) und 2 Immissionspunkten in der Kleingartenanlage „Am Bahndamm“.

**Lärmvorsorgemaßnahmen**

Lärmschutzwände als eine wesentliche Form der aktiven Lärmschutzmaßnahmen können wegen der örtlichen Gegebenheiten nicht vorgesehen werden. Als aktive Maßnahme des Lärmschutzes ist vorgesehen, für den Streckenabschnitt zwischen EÜ Hämmerlingstraße und Alte Kaulsdorfer Straße Tempo 30 anzuordnen und eine Deckschicht mit lärmindernden Eigenschaften einzubauen.

An Gebäuden, die trotz dieser Maßnahmen betroffen sind, besteht der Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach und für die betroffenen Außenwohnbereiche (Freisitze, Terrassen, Balkone) der Anspruch auf Entschädigung für die verbleibenden Beeinträchtigungen.

Aufgrund der einschlägigen Rechtsprechung erfolgte zusätzlich die Ermittlung von Gesamtlärmpegeln (Summenpegeln) aus dem Verkehrslärm von Eisenbahn, Straßenbahn und Kfz-Verkehr entlang des Untersuchungsgebietes für das Prognosejahr 2030.

Vorhabenbedingte Erhöhungen bei Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags sind an 7 Gebäuden festzustellen. Zudem treten vorhabenbedingte Erhöhungen mit Überschreitung des Schwellenwertes im Tagzeitraum von 70 dB(A) an 12 Außenwohnbereichen auf. Im Nachtzeitraum sind 25 Gebäude von vorhabenbedingten Erhöhungen bei Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) betroffen.

Detaillierte Angaben zu den schalltechnischen Untersuchungen sind dem Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen (Unterlage 7) und den Erläuterungen und Tabellen (Unterlage 17.1) zu entnehmen.

## **Baulärm und -erschütterungen**

Zur Bewertung der zu erwartenden Lärm- und Erschütterungsbelastung während der Bauzeit wurde ein zusätzliches Gutachten erstellt (siehe Unterlage 17).

Hierzu wurde die Schallimmission in der Nachbarschaft durch Baulärm nach dem Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin (LImSchG Bln) in Verbindung mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - AVV Baulärm prognostiziert und beurteilt. Dabei wurden die Betriebszeiten und Einsatzbereiche der Baumaschinen gemäß aktueller Bauablaufplanung sowie im Vergleich zu ähnlichen Baumaßnahmen berücksichtigt.

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass im Rahmen des untersuchten Bauvorhabens des Neu- bzw. Ausbaus einer Straßenverbindung zwischen den Straßen An der Wuhlheide und der Mahlsdorfer Straße in der Umgebung des Vorhabens größtenteils keine erheblichen Lärmbelastigungen erwartet werden, da die Beurteilungspegel überwiegend unter der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags bleiben.

Für einzelne Bauabschnitte/Bautätigkeiten trifft dies jedoch nicht zu.

So können während Rammarbeiten für die Spundwände bei Beurteilungspegeln von über 70 dB(A) zeitweise erhebliche Störungen und Belästigungen an den Gebäuden der Alten Kaulsdorfer Straße 28 sowie der Friedenstraße 21, 22, 23 und 25 nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da sich diese in unmittelbarer Nähe zur Baustelle befinden. Die Rammarbeiten erfolgen jedoch nur in einem kurzen Zeitraum von maximal ca. 3 - 5 Tagen.

Außerdem werden an den nächstgelegenen Wohngebäuden während der nur langsam voranschreitenden Straßenbauarbeiten Beurteilungspegel von bis zu fast 80 dB(A) erwartet. Somit können auch hier in Teilbereichen zeitweise erhebliche Lärmbelastigungen nicht ganz ausgeschlossen werden.

Aktive Maßnahmen (wie z. B. mobile Lärmschutzwände) werden für die Straßenbauarbeiten als nicht sinnvoll einsetzbar bewertet. Deren Einsatz wird jedoch bei Vorliegen der konkreten Einsatzplanung durch das bauausführende Unternehmen nochmals geprüft und bewertet.

Als aktive Schallschutzmaßnahmen werden lärmindernde Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Schallquelle und Immissionsort bezeichnet. Hierbei können grundsätzlich folgende Maßnahmen in Frage kommen:

- Mobile Schallschutzwände
- Schallschürzen
- Kapselungen von Baumaschinen
- Schallschirme
- Schallschutzzelte
- Einhausungen

Zur Prognose des zu erwartenden Baulärms können unter Berücksichtigung der Technologie und des Bauablaufs des AN und der örtlichen Gegebenheiten für Bauphasen, in denen Überschreitungen zu erwarten sind (auf Basis der durchgeführten Schalltechnischen Berechnungen), Beurteilungen hinsichtlich des Einsatzes von aktiven Schallschutzmaßnahmen erstellt werden.

Bezüglich der Bauerschütterungen wird für einen Geräteinsatz von Rammen eingeschätzt, dass die Anhaltswerte für gebäudeschädigende Erschütterungen der DIN 4150 Teil 3 bei erschütterungsintensiven Rammarbeiten sowohl am Wohnhaus Friedensstraße 25 als auch am Parkhaus des Einkaufszentrum Forum Köpenick nicht sicher eingehalten werden können.

Aus den schall- und erschütterungstechnischen Untersuchungen werden für die Bauzeit folgende Maßnahmen abgeleitet:



- Die Bauzeit wird durch ein geeignetes Baulärmmanagement begleitet. In Abhängigkeit von Baufortschritt und der genaueren Kenntnis von eingesetzten Bauverfahren (Bauüberwachung) werden ggf. detaillierte Baulärmprognosen erstellt. Auf Basis dieser Prognosen werden entsprechende Maßnahmen entworfen, um Lärmkonflikte zu minimieren.
- Bei der Ausschreibung der Bauleistungen ist auf die Einhaltung der Vorgaben der AVV Baulärm hinzuweisen und die Kosten sind einrechnen zu lassen.
- Im Rahmen der Planung der Baumaßnahme sind grundsätzlich die Baumaschinen und -verfahren so zu wählen, dass die Geräuschemissionsgrenzwerte nach der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) eingehalten werden.
- Längere Leerlaufzeiten (Abstellen von Maschinen und Lkw mit laufendem Motor) im Nahbereich der Wohnbebauung werden vermieden.
- Die Einrichtung der BE-Flächen erfolgt auch unter schallschutztechnischen Gesichtspunkten.
- Zur Prognose des zu erwartenden Baulärms sind unter Berücksichtigung der Technologie und des Bauablaufs des AN für Bauphasen, in denen Überschreitungen zu erwarten sind, Schalltechnische Berechnungen zu erstellen.
- Lärmintensive Bauarbeiten sollen nur im Tageszeitraum stattfinden.
- Lärmintensive Arbeiten sind nach Möglichkeit zusammen zu legen. Anschließend sind ausreichend lange Pausen dieser Arbeiten vorzusehen.
- Die Nachbarschaft und die Aufsichtsbehörden sind über unvermeidbaren und ungewöhnlich hohen Lärm rechtzeitig (z.B. mit Hilfe von Flugblättern) zu informieren.
- Aufgrund möglicher Richtwertüberschreitungen werden die Anlieger im Rahmen der Bauausführung rechtzeitig und umfassend über die Baumaßnahmen (z. B. Pressearbeit, Verweis auf Internetseite der Maßnahme) in Kenntnis gesetzt (z. B. über Arbeitstätigkeiten, Dauer der Arbeiten, Informationsmöglichkeit).
- Beschwerden über Baulärm werden ernst genommen; entsprechende Maßnahmen zur Lärminderung (Verringerung der Einsatzzeiten oder Austausch bestimmter Maschinen werden geprüft, sobald in den späteren Planungsphasen die Informationen über die einzusetzenden Maschinen und technologischen Abläufe vorhanden sind.
- Besonders betroffene Anwohner werden direkt (z. B. durch Postsendung oder Handzettel) informiert.
- Wenn wider Erwarten in bestimmten Bauphasen nachts mit unvermeidbaren erhöhten Lärmbelastungen gerechnet wird, die erheblich über der üblichen Vorbelastung liegen, ist rechtzeitig vorab zu prüfen, ob den betroffenen Anwohnern die Unterbringung in einem vom Baulärm unbelasteten örtlichen Beherbergungsbetrieb angeboten werden kann.
- Zur Überwachung der Belastungen durch Baulärm kann ein Monitoringsystem für baubegleitende Lärmmessungen zur Dokumentation der tatsächlich aufgetretenen Lärmimmissionen eingerichtet und während der gesamten Bauzeit betrieben werden.
- Beim Einsatz von Vibrations- oder Schlagrammen erfolgt für gefährdete Gebäude eine Beweissicherung und Erschütterungsüberwachung, um mögliche Gebäudeschäden wirkungsvoll zu verhindern.

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Planung wurde ein Luftschadstoffgutachten erstellt. Innerhalb des Gutachtens waren unter Berücksichtigung der geltenden Rechtslage die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Immissionssituation des Untersuchungsgebietes zu untersuchen und zu bewerten.

Betrachtet wurden folgende Fälle:

- Prognose-Nullfall 2030 mit der baulichen Situation des Istzustands und den Verkehrszahlen für 2030 sowie
- Planfall 2030 nach Umsetzung der Planungsmaßnahme.

Betrachtet wurden die folgenden Komponenten: Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Feinstaub (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) sowie Benzo(a)pyren (BaP) hinsichtlich des Schutzes der Gesundheit. Die Beurteilung der Maßnahme erfolgte im Vergleich mit bestehenden Grenzwerten der 39. BImSchV.

Mit dem Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) in seiner Version 4.1 (UBA, 2019) wurden mit PROKAS die verkehrsbedingten Emissionen für das Bezugsjahr 2030 ermittelt. Die nicht motorbedingten PM<sub>10</sub>- und PM<sub>2.5</sub>-Emissionen sind ebenfalls im HBEFA 4.1 enthalten und wurden so verwendet.

Die Ausbreitungsmodellierung erfolgte mit dem Modell PROKAS/PROKAS\_B.

Die so berechnete Zusatzbelastung, verursacht vom Kfz-Verkehr auf den berücksichtigten Straßen, wurde mit der großräumig vorhandenen Hintergrundbelastung überlagert. Die Hintergrundbelastung, die im Untersuchungsgebiet ohne die Emissionen auf den berücksichtigten Straßen vorläge, wurde auf Grundlage von Messdaten und in Abstimmung mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde der Stadt Berlin angesetzt. Die NO/NO<sub>2</sub>-Konversion wurde mit einem vereinfachten Chemiemodell durchgeführt. Diskutiert und bewertet wurde die Gesamtbelastung (Zusatzbelastung + Hintergrundbelastung).

Im Ergebnis wurden im Untersuchungsgebiet keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2.5</sub> im Prognose-Nullfall 2030 und im Planfall 2030 errechnet.

Auch der strengere PM<sub>10</sub>-Kurzzeitgrenzwert von 35 Tagen größer 50 µg/m<sup>3</sup> entsprechend der 39. BImSchV und der BaP-Zielwert der 39. BImSchV werden im Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030 unterschritten.

Die Anforderungen bezüglich Lufthygiene im Hinblick auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit bezogen auf die bestehende Wohnnutzung im Prognosejahr 2030 werden demnach durch die Planung erfüllt.

## 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Das Bauvorhaben befindet sich zum Teil im Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf in der Zone III B (Verordnung vom 11.10.1999).

Es sind die Forderungen der RiSt Wag einzuhalten sowie die Festlegungen der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Wuhlheide/ Kaulsdorf zu beachten.

Die Maßnahmen zum Schutz des Gewässers beim Abbruch der Brücke sind im LBP Maßnahmenblatt Nr. 11 V festgelegt. Sie beinhalten folgende Vorkehrungen:

- Vorgaben zur Abbruchtechnologie (Seil- und Sägetechnik)
- Bevorzugung erschütterungsarmer Abbruchverfahren
- Schutzgerüst
- Ölsperre sowohl Ober- als auch Unterstrom der Baugrenze

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die im Maßnahmenkonzept entwickelten Maßnahmen dienen zuallererst der Minimierung und Vermeidung sowie danach der Kompensation der im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben zu erwartenden Konflikte hinsichtlich der Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Es wird davon ausgegangen, dass bei Realisierung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Ersatzgeldzahlung die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinreichend ausgeglichen oder ersetzt sind. Es ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 267.540 € zu entrichten (s. Unterlage 19.1, Kap. 6.2.1). Die Ersatzgeldzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden.

Im Folgenden werden die im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung vorzusehenden Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Übersicht aufgelistet. Wenn die Maßnahmen über die Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationswirkung hinaus zusätzlich Funktionen im Artenschutz übernehmen, wird dies im Einzelnen über ein Kürzel (ASB) verdeutlicht. Detailliert wird hierzu im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.2) eingegangen. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
<b>1 V<sub>ASB</sub></b>	Zeitliche Beschränkung der Bauelfreimachung sowie Bauzeitenregelung	Gesamtes Baufeld
<b>2 V<sub>ASB</sub></b>	Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren	38 Stück und 1.290 m
<b>3 V<sub>ASB</sub></b>	Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten	Anzahl vom Fachgutachter zu bestimmen
<b>4 V<sub>ASB</sub></b>	Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere	44 Stück
<b>5 V<sub>ASB</sub></b>	Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs)	Straße und Unterführung Wuhle
<b>6 V<sub>ASB</sub></b>	Otter- und Bibergerechte Herstellung der Wuhlebrücke	1 Bauwerk
<b>7 V</b>	Temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzäune	ca. 910 m
<b>8 V</b>	Fachgerechtes Fangen und Umsetzen von Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte)	ca. 15.700 m
<b>9 V</b>	Mobiler Amphibienschutzzaun entlang der Wuhle	ca. 350 m
<b>10 V</b>	Bodenschutz	pschl.
<b>11 V</b>	Gewässerschutz	pschl.
<b>12 V</b>	Ausweisung von Bauausschlussflächen	pschl.

<b>Maßnahmen-Nr.</b>	<b>Kurzbeschreibung der Maßnahme</b>	<b>Dimension, Umfang</b>
<b>13 V</b>	Wurzelschutzmaßnahmen	140 m; 1 Stück
<b>14 V</b>	Umweltbaubegleitung	pschl.
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>		
<b>15 G</b>	Ansaat von Grünstreifen, Böschungen und Banketten	4.104 m <sup>2</sup>
<b>16 G</b>	Anlage von Strauchpflanzungen, trassennah	316 m <sup>2</sup>
<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>		
<b>18 A</b>	Pflanzung von Bäumen, trassennah	59 Stück
<b>19 A</b>	Anlage von Laubgebüsch, trassennah	1.010 m <sup>2</sup>
<b>20 A</b>	Entwicklung strukturreicher Gehölzbestände mit „Waldcharakter“	2.312 m <sup>2</sup>
<b>21</b>	Maßnahmenbereich Wuhlheide	1,49 ha
<b>21.1 A</b>	Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee	1.997 m <sup>2</sup>
<b>21.2 A</b>	Ergänzung von Alleebäumen an der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee	20 Stück
<b>21.3 A</b>	Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide	382 m <sup>2</sup>
<b>21.4 A</b>	Aufbau eines strukturreichen Waldrandes	9.278 m <sup>2</sup>
<b>21.5 A</b>	Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union	890 m <sup>2</sup>
<b>22</b>	Maßnahmenbereich Treskowallee	6,34 ha
<b>22.1 E</b>	Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen	32.910 m <sup>2</sup>
<b>22.2 E</b>	Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände	23.400 m <sup>2</sup>
<b>22.3 E</b>	Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen	3.510 m <sup>2</sup>
<b>22.4 E</b>	Entsiegelung versiegelter Wegeflächen	260 m <sup>2</sup>
<b>22.5 E</b>	Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben)	15 Stück
<b>22.6 E</b>	Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten	12 Stück
<b>23 E</b>	Pflanzung von Bäumen, trassenfern	702 Stück
<b>24 E</b>	Entsiegelung Müggelheimer Damm	3.211 m <sup>2</sup>
<b>25 E</b>	Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf	1.803 m <sup>2</sup>
<b>26 E</b>	Maßnahmenbereich Waldpromenade	1,61 ha

<b>Maßnahmen-Nr.</b>	<b>Kurzbeschreibung der Maßnahme</b>	<b>Dimension, Umfang</b>
<b>26.1 E</b>	Entsiegelung von Flächen	3.531 m <sup>2</sup>
<b>26.2 E</b>	Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald	6.730 m <sup>2</sup>
<b>26.3 E</b>	Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald	9.202 m <sup>2</sup>

**Tabelle 12: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen**

Nach Durchführung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG in einem Umfang von 210 WP für den Naturlandhaushalt. Dies entspricht einem Geldbetrag von 267.540 € (210 WP x 1.274 €).

Die Mittel sind durch den Vorhabenträger zu entrichten und sind zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden.

Durch Umsetzung der artenschutzrechtlich vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (V<sub>ASB</sub>-Maßnahmen) ist gewährleistet, dass die Verbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht eintreten.

### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Zur Einpassung in das vorhandene Gebiet wurde ein Querschnitt gewählt, der neben der überörtlichen Verbindungsfunktion auch den Anforderungen der anliegenden Nutzungen gerecht wird. Dies geschieht durch die Planung von straßenbegleitenden Parkmöglichkeiten, Radwegen und Straßenbegleitgrün.

### **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Im Zuge des Bauvorhabens werden Waldflächen nach LWaldG im Randbereich der Wuhlheide und im Querungsbereich der Wuhle nördlich der Straße Am Bahndamm in Anspruch genommen.

Für die erforderliche Waldumwandlung wurde eine gesonderte Unterlage Waldumwandlung (Unterlage 19.3) erstellt, die als Grundlage für das Verfahren zur Waldumwandlung unter Berücksichtigung der Anforderungen des Bundeswaldgesetzes, des Landeswaldgesetzes Berlin dient.

Die dauerhafte Waldumwandlung umfasst 14.293 m<sup>2</sup>. Für erforderliche Umwandlung von Wald nach LWaldG in einem Umfang von 14.293 m<sup>2</sup> ist eine Ersatzfläche aufzuforsten, die um den Faktor 1,57 größer ist als die Waldumwandlungsfläche. Es werden im vorliegenden Fall 22.440 m<sup>2</sup> als Ersatzaufforstungsfläche benötigt.

Folgende Maßnahmen werden als Ersatzaufforstungsflächen zum Waldausgleich herangezogen:

- Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (Maßnahme 21.1 A): 1.997 m<sup>2</sup>
- Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (Maßnahme 21.5 A): 890 m<sup>2</sup>
- Entsiegelung Müggelheimer Damm (Maßnahme 24 E): 3.211 m<sup>2</sup>
- Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (Maßnahme 21.3 A): 382 m<sup>2</sup>
- Maßnahmenbereich Waldpromenade:
  - Entsiegelung von Flächen (Maßnahme 26.1 E): 2.531 m<sup>2</sup>
  - Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (Maßnahme 26.2 E): 6.730 m<sup>2</sup>
  - Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (Maßnahme 26.3 E): 9.202 m<sup>2</sup>

Folgende Waldaufwertungsmaßnahmen werden zum Waldausgleich herangezogen:

- Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (Maßnahme 25 E): 1.803 m<sup>2</sup>

Im Zuge des Vorhabens können Ersatzaufforstungen in einem Umfang von 22.537 m<sup>2</sup> und Waldaufwertungen in einem Umfang von 1.803 m<sup>2</sup> angerechnet werden. Der ermittelte Flächenbedarf für den Waldausgleich umfasst 22.440 m<sup>2</sup>.

Damit kann mit Umsetzung der vorgeschlagenen Ersatzaufforstungs- und Waldaufwertungsmaßnahmen die Waldumwandlung nach LWaldG vollständig ausgeglichen werden. Eine Walderhaltungsabgabe ist daher nicht erforderlich.

## 7 Kosten

Kostenträger für die Maßnahme einschließlich Beleuchtung, LSA, Straßenentwässerung, Straßenbegleitgrün und Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen ist das Land Berlin. Kosten, welche für die Umverlegung von Versorgungsleitungen in Folge der Straßenbaumaßnahme anfallen, werden nach den geltenden Vereinbarungen bzw. gesetzlichen Regelungen mit / von den jeweiligen Versorgungsunternehmen getragen. Eine darüber hinausgehende Kostenbeteiligung Dritter ist nicht vorgesehen.

## 8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechtes wird ein Planfeststellungsverfahren nach § 22 des Berliner Straßengesetzes durchgeführt.

Die Verkehrsbedeutung der WuB als selbstständige und sinnvolle Maßnahme wurde mit der objektkonkreten Verkehrsprognose nachgewiesen: Die Gegenüberstellung des Nullfalls und des Planfalls zeigt, dass die WuB zu einer deutlichen verkehrlichen Entlastung der Lindenstraße, der Bahnhofstraße sowie einer Vielzahl von angrenzenden Nebenstraßen führt.

Folgende Bauleitplanungen wurden bei der Planung berücksichtigt:

## Vorbereitender Bauleitplan

Die WuB ist im Flächennutzungsplan (FNP) von Berlin enthalten

## Verbindliche Bauleitpläne

Im Umfeld der WuB gibt es folgende Bebauungspläne in Aufstellung:

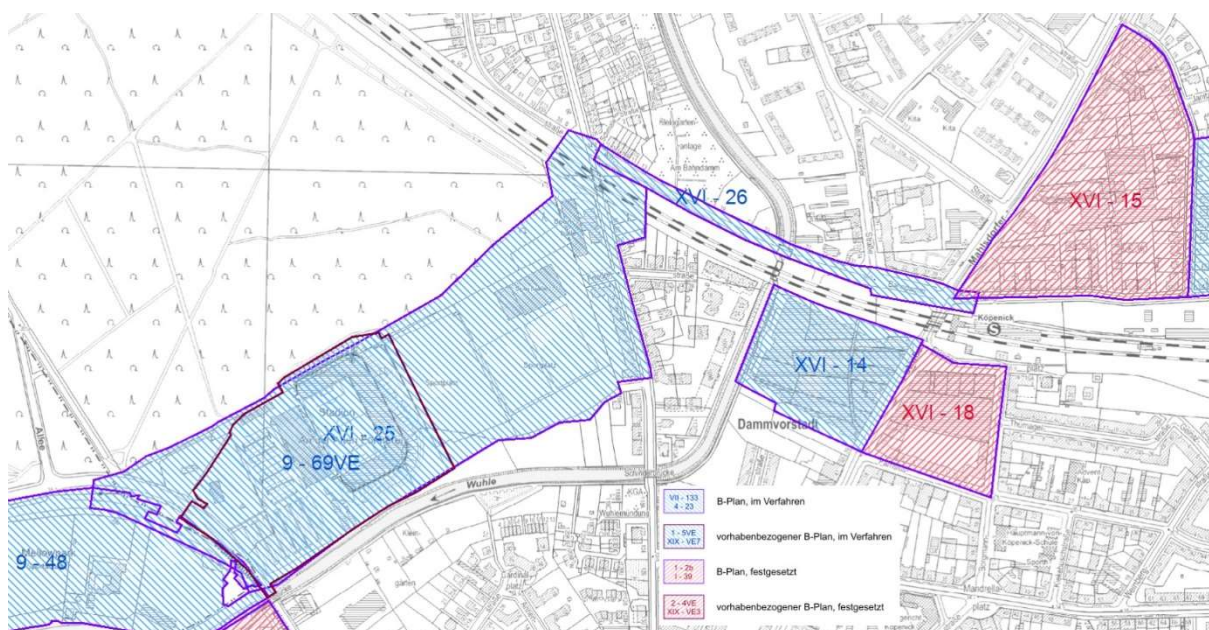
- 9-48
- 9-69VE
- 9-80
- 9-84
- XVI-14
- XVI-25
- XVI-26

Des Weiteren gibt es im Umfeld der WuB die folgenden festgesetzten Bebauungspläne:

- XVI-15
- XVI-18

Die Planung der WuB befindet sich mit keinem der genannten Bebauungspläne im Widerspruch.

Die sich im direkten Umfeld befindenden Bebauungspläne (festgesetzt oder noch im Verfahren) sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 14: Übersicht Bebauungspläne (Geltungsbereiche), Quelle: FIS Broker – Land Berlin**

Für die Maßnahme ABS „Berlin – Frankfurt/Oder“ durch die DB AG liegt ein Planfeststellungsbeschluss mit Datum vom 27.01.2022 vor. Er ist noch nicht rechtskräftig. Die beiden Planungen sind eng aufeinander abgestimmt. Im Bereich des Wuhlewanderweges ist vorgesehen, die im Rahmen der DB-Maßnahme planfestgestellte Planung anzupassen, um die barrierefreie Anbindung des Wuhlewanderweges auch an die zukünftige Straße und des weitergeführten Weges zu gewährleisten.

Weitere Planungen im Umfeld der WuB, die berücksichtigt worden sind, da bekannt ist, dass für sie ein Planfeststellungsverfahren angestrebt wird:

- die Tangentialverbindung Ost (TVO). Aufgrund der räumlichen Nähe der TVO wurden vor allem die verkehrlichen Abhängigkeiten in der Planung berücksichtigt
- die Straßenbahn-Zwischenendstelle „Alte Försterei“, welche im Zusammenhang mit dem Stadionausbau errichtet werden soll. Entsprechend der derzeit vorliegenden Vorzugsvariante der Straßenbahn wurde im Rahmen der WuB darauf verzichtet, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in den entsprechenden Flächen vorzusehen, obwohl diese ursprünglich für trassennahe Maßnahmen angedacht waren.

Mit der DB AG wurden folgenden Vereinbarungen abgeschlossen, die die WuB betreffen oder tangieren:

- Kreuzungsvereinbarung EÜ Hämmerlingstraße
- Realisierungs- und Finanzierungsvereinbarung zur EÜ Wuhle
- Kreuzungsvereinbarung EÜ Bahnhofstraße

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

### **9.1 Bauabschnitte**

Die Errichtung der WuB erfolgt in mehreren Bauphasen in Abstimmung mit der Baumaßnahme der DB AG „ABS Berlin- Frankfurt/Oder- Grenze D/ PL, Planungsabschnitt 16“.

### **9.2 Zeitliche Abwicklung**

Für die zeitliche Abwicklung der einzelnen Baumaßnahmen (WuB und „ABS Berlin - Frankfurt/Oder2) wurde ein Bau- und Verkehrskonzept erstellt (siehe Unterlage 16.1).

Die Brückenbaumaßnahme kann vor oder parallel zu den Straßenbaumaßnahmen durchgeführt werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Straßenraum sind erst nach Fertigstellung der Straße durchführbar. Die trassenfernen Ersatzmaßnahmen unterliegen keinem technologischen Zwang im Zusammenhang mit dem Bauablauf der WuB.

Nach Vorlage des Baurechtes wird von einer Bauzeit von 3 Jahren ausgegangen.

### **9.3 Verkehrsregelung während der Bauzeit**

Grundsätzlich werden Verkehrseinschränkungen in den betroffenen angrenzenden Straßen während der Bauzeit nicht zu vermeiden sein, sie werden jedoch auf ein Minimum begrenzt. Eine Aufrechterhaltung des Durchgangsverkehrs beim Ausbau der Straße Am Bahndamm wurde verworfen, da eine Fahrbahn mit zwei Fahrstreifen unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände zur Gewährleistung des Arbeitsschutzes nicht „unter Verkehr“ errichtet werden kann und keine Flächen für ein seitlich gelegenes Verkehrsprovisorium zur Verfügung stehen. In der Alten Kaulsdorfer Straße wird vor der Baustelle eine Wendestelle eingerichtet. Der Verkehr der Verkehrsbeziehung Hämmerlingstraße – Am Bahndamm muss umgeleitet werden. Anliegerverkehre und Abfallentsorgung müssen in der Baustelle gewährleistet werden.

Der Anliegerverkehr kann das untergeordnete Straßennetz südlich (Annenallee, Seelenbindestraße, Hämmerlingstraße Süd) und nördlich (Hämmerlingstraße Nord, Kaulsdorfer Straße) des Bahndammes nutzen.



#### **9.4 Erschließung der Baustelle, Auswirkungen während der Bauzeit**

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz erreichbar.

Gesonderte Flächen für Baustelleneinrichtungen werden nicht zur Verfügung gestellt.

Versorgungsmedien liegen in den vorhandenen Straßen an. Davon ausgehend kann die Baustellenversorgung in Abstimmung mit den Versorgungsunternehmen gesichert werden.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planung der WuB	4
Abbildung 2: Luftbild Tangentensystem, Quelle: FIS Broker – Land Berlin	10
Abbildung 3: Verkehrsunfälle gesamt, 3-Jahreskarte 2016 bis 2018, Quelle: Unterlage 22	12
Abbildung 4: Differenzdarstellung zwischen Planfall und Nullfall, Quelle: Unterlage 22	15
Abbildung 5: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, Quelle: FIS Broker – Land Berlin	17
Abbildung 6: Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, Quelle: FIS Broker – Land Berlin	17
Abbildung 7: Varianten der Linienführung, Quelle: Planfeststellungsunterlage Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt	18
Abbildung 8: Varianten EÜ Hämmerlingstraße, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin	19
Abbildung 9: Alternative Linienführungen mit Anschluss an die Rudolf-Rühl-Allee, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin	19
Abbildung 10: Alternative Linienführungen mit Anschluss an die TVO, Quelle Grundplan: FIS Broker – Land Berlin	20
Abbildung 11: Ergebnisse der HBS-Bewertung, Planfall – Frühspitzenstunde, Quelle: Unterlage 22	27
Abbildung 12: Ergebnisse der HBS-Bewertung, Planfall – Spätspitzenstunde, Quelle: Unterlage 22	28
Abbildung 13: Übersicht der Streckenabschnitte, Quelle: Unterlage 22	54
Abbildung 14: Übersicht Bebauungspläne (Geltungsbereiche), Quelle: FIS Broker – Land Berlin	63

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung DTV <sub>w</sub> Null- Planfall 2030	14
Tabelle 2: Bewertungsmatrix Linienführung	21
Tabelle 3: Vor- und Nachteile der Varianten EÜ Hämmerlingstraße	24
Tabelle 4: Entwurfselemente WuB	26
Tabelle 5: Straßenübersicht	29
Tabelle 6: Knotenpunkte	33
Tabelle 7: Homogenbereiche	41
Tabelle 8: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	50
Tabelle 9: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten	51
Tabelle 10: Vermeidungsmaßnahmen für Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten	52
Tabelle 11: Aufstellung DTV <sub>Mo-So</sub> Planfall 2030, Quelle: Unterlage 22	54
Tabelle 12: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	61

### Abkürzungsverzeichnis:

AV	Ausführungsvorschrift
BA	Bezirksamt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
Bk	Belastungsklasse
B-Plan	Bebauungsplan
BNatSchBln	Berliner Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BW	Bauwerk
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
BWB	Berliner Wasserbetriebe
DB AG	Deutsche Bahn AG
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV <sub>w</sub>	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
GWÜ	Gehwegüberfahrt
KGA	Kleingartenanlage
KP	Knotenpunkt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSW	Lärmschutzwand
LWaldG	Landeswaldgesetz
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NatSchGBln	Berliner Naturschutzgesetz
NMIV	Nichtmotorisierter Individualverkehr
NSG	Naturschutzgebiet
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RBF	Retentionsbodenfilter
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
RiLSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung

---

RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
SenUMVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz
TVO	Tangentiale Verbindung Ost
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WuB	Westumfahrung Bahnhofstraße
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien