

Straßenbauverwaltung
Für Umwelt, Mobilität,
Verbraucher- und
Klimaschutz

Abteilung V - Tiefbau

BERLIN



- UVP-Bericht -

Nur zur Information!

Westumfahrung Bahnhofstraße Neu- bzw. Ausbau einer Straßenverbindung zwischen An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße Bezirk Treptow-Köpenick	Unterlage:	19.4
	Seiten:	1 - 89
Antragsteller: Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Abteilung V – Tiefbau Berlin, den <u>06.06.2023</u> gez. i.A. Franke	Der Plan hat vom _____ bis zum _____ öffentlich ausgelegen. Anhörungsbehörde: Berlin, den _____	
Anhörungsbehörde: Berlin, den _____	Planfeststellungsbehörde: Berlin, den _____	



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Gesetzliche Grundlagen, Anlass	4
1.2	Notwendigkeit des Vorhabens	4
1.3	Beschreibung des Standorts	6
2	Beschreibung des Vorhabens	8
2.1	Beschreibung der physischen Merkmale	8
2.2	Abschätzung der Rückstände, Emissionen und des Abfalls nach Art und Quantität	9
2.3	Beschreibung der geprüften vernünftigen Alternativen	12
2.4	Ursachen und Bewertung möglicher Unfälle und Katastrophen	17
3	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und Entwicklung bei Nichtdurchführung	18
3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	18
3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	23
3.3	Fläche	37
3.4	Boden	38
3.5	Wasser	40
3.6	Klima/ Luft	42
3.6.1	Klimawandel	44
3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	45
3.8	Landschaft	47
3.9	Wechselwirkungen	51
3.10	Schutzgebiete	52
3.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	53
4	Umweltauswirkungen des Vorhabens	54
5	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Planfeststellungsvariante auf die Umwelt	55
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	55
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	58
5.3	Fläche	60
5.4	Boden	60
5.5	Wasser	60
5.6	Luft/ Klima	61
5.7	Landschaft	63
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	64
5.9	Indirekte, sekundäre und kumulative Auswirkungen	64
5.10	Beschreibung Grenzüberschreitender Auswirkungen des Vorhabens	66
6	Ausschließen, Vermindern, Ausgleich, Ersatz von Umweltauswirkungen	67
6.1	Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	68
6.2	Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	70
6.3	Waldrechtliche Kompensation	73
7	Natura-2000-Gebiete und Artenschutz	74
7.1	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete	74



7.2	Auswirkungen auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten (Besonderer Artenschutz gem. § 44 BNatSchG)	74
8	Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen genutzt wurden, Schwierigkeiten und Unsicherheiten.....	77
9	Nichttechnische Zusammenfassung	78
10	Literaturverzeichnis	85



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Flächenbedarf des Vorhabens	9
Tabelle 2:	Zusammenfassende Beurteilung der einzelnen Varianten	14
Tabelle 3:	Wohn- und Wohnumfeldfunktion im Untersuchungsraum	21
Tabelle 4:	Erholungs- und Freizeitnutzung im Untersuchungsraum.....	22
Tabelle 5:	Gesundheit und Wohlbefinden im Untersuchungsraum	22
Tabelle 6:	Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope	24
Tabelle 7:	Vorkommen wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsraum 2020	27
Tabelle 8:	Vorkommen weiterer wertgebender Brutvogelarten (Altdaten).....	28
Tabelle 9:	Übersicht der im Untersuchungsraum von Mai bis Oktober 2020 erfassten Fledermäuse.....	29
Tabelle 10:	Weitere im Untersuchungsraum erfasste Fledermäuse (Altdaten)	30
Tabelle 11:	Biber und Fischotter im Untersuchungsraum	31
Tabelle 12:	Im Untersuchungsraum 2020 erfasste Reptilien	31
Tabelle 13:	Weitere Vorkommen von Reptilien (Altdaten)	32
Tabelle 14:	Im Untersuchungsraum erfasste Amphibien	34
Tabelle 15:	Nachgewiesene Fischarten in der Wuhle (unterhalb Absturz Wuhleblase) ...	34
Tabelle 16:	Zusammenfassende Darstellung der faunistisch bedeutsamen Habitatstrukturen im UG	35
Tabelle 17:	Derzeitige Kern- und Verbindungsflächen der Zielarten des Biotopverbunds im UG	36
Tabelle 18:	Zusammenfassende Darstellung der Biotopverbundfunktion im UG	36
Tabelle 19:	Flächennutzung des Untersuchungsraums.....	37
Tabelle 20:	Zusammenfassende Darstellung der erfassten Bodenfunktionen im UG	40
Tabelle 21:	Zusammenfassende Darstellung der Naturnähe des Wasserhaushalts im UG	41
Tabelle 22:	Zusammenfassende Darstellung der Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im UG.....	42
Tabelle 23:	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Strukturen für den Luftaustauschs im UG	43
Tabelle 24:	Zusammenfassende Darstellung der stadtklimatischen Funktion im UG	44
Tabelle 25:	Zusammenfassende Bewertung des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter im UG	46
Tabelle 26:	Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Stadtbildes im UG	49
Tabelle 27:	Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Landschaftsbildes im UG	49
Tabelle 28:	Zusammenfassende Darstellung der Bedeutung der Grünflächen und Freiräume für die Erholung im UG	51
Tabelle 29:	(Mögliche) Wirkungen der geplanten Westumfahrung Bahnhofstraße	54
Tabelle 30:	Bilanzierung der Emissionen aus dem Sektor Landnutzungsänderung.....	63
Tabelle 31:	Kumulative Auswirkungen.....	65
Tabelle 32:	Übersicht Vermeidungsmaßnahmen.....	68
Tabelle 33:	Übersicht Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	70
Tabelle 34:	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	74
Tabelle 35:	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten	75
Tabelle 36:	Vermeidungsmaßnahmen für Arten des Anhang IV FFH-RL und für europäische Vogelarten.....	76
Tabelle 37:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	82

1 Einleitung

1.1 Gesetzliche Grundlagen, Anlass

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz Berlin beabsichtigt mit dem Bauvorhaben „Westumfahrung Bahnhofstraße“ (WuB) den Neubau einer Straßenverbindung zwischen der Straße An der Wuhlheide und der Hämmerlingstraße sowie den Ausbau der Straße Am Bahndamm zwischen Hämmerlingstraße und Mahlsdorfer Straße.

Gemäß § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen. Der UVP-Bericht bündelt alle für die UVP erforderlichen Angaben.

1.2 Notwendigkeit des Vorhabens

Gemäß dem Flächennutzungsplan (FNP) von Berlin ist die „Westumfahrung Bahnhofstraße“ Bestandteil einer Straßenplanung mit überregionaler Verbindungsfunktion zwischen dem Nordostraum und dem Südraum Berlins. Sie ist ein wichtiges Bindeglied mit den bereits realisierten südlichen beiden Abschnitten der TVO/ Spindlersfelder Straße und dem erfolgten Ausbau des Glienicker Weges zur Entlastung der Dammvorstadt sowie der Bahnhofstraße und Lindenstraße.

Zur Entlastung des Raumes Köpenick vom übergeordneten Nord-Südverkehr sind die Entwicklung von Entlastungsstrecken erforderlich, welche in ihrer Führung folgende Abschnitte beinhalten:

- die geplante Ost-West-Trasse als nördliche Tangente
- der vorhandene Straßenzug Bellevuestraße - Salvador-Allende-Straße als östliche Tangente
- die vorhandene Oberspreestraße - Müggelheimer Straße als südliche Tangente
- der bereits vorhandene Abschnitt der TVO von der Oberspreestraße über die Spindlersfelder Straße zur An der Wuhlheide als westliche Tangente

Abb. 1: Ausschnitt Flächennutzungsplan von Berlin (Quelle: Geoportal Berlin)



Die Ost-West-Trasse als nördliche Tangente bestand zunächst aus einem westlichen und einem östlichen Abschnitt, jeder für sich ist ein verkehrswirksamer Abschnitt:

1. Abschnitt (westlicher Abschnitt):

Stadtstraße zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße

2. Abschnitt (östlicher Abschnitt):

Stadtstraße zwischen Mahlsdorfer Straße und Brandenburgplatz

Die vorliegende Entwurfsplanung beinhaltet den ehemaligen 1. Abschnitt der Ost-West-Trasse, die „Westumfahrung Bahnhofstraße“.



Für die planungsrechtliche Sicherung des 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 4. März 2020 ist für überregionale Straßen gemäß § 22 eine planungsrechtliche Sicherung über ein Planfeststellungsverfahren erforderlich.

Die „Westumfahrung Bahnhofstraße“ ist zudem Bestandteil des Landschaftsplanes XVI-L-3, der festgesetzt ist (Rechtskraft: 14.04.2012).

In Vorbereitung der Planung wurden folgende Voruntersuchungen durchgeführt:

- Städtebauliches Entwicklungskonzept zur Verkehrsorganisation des Stadtbezirkes Berlin- Köpenick, Planungskontor für Städtebau und Ortsentwicklung (Fockenberg, Juli 1991)
- Altstadtumfahungskonzept - Ost-West-Trasse Berlin-Köpenick, Planungskontor für Städtebau und Ortsentwicklung (Fockenberg, Juli 1992)
- Verkehrstechnische Bearbeitung der Trassenführung für die Altstadtumfahrung Köpenick (Heusch, Boesefeldt - Beratende Ingenieure für Verkehrstechnik, August 1994)
- Bebauungsplanverfahren XVI-25/ XVI-26
- Schalltechnischer Variantenvergleich zur Ost-West-Trasse vom Februar 2000 (Büro Bonk-Maire-Hoppmann GbR)
- Berlin –Köpenick Ost-West-Trasse Umweltverträglichkeitsstudie vom Juli 2000 [3]
- Verkehrliche Begründung der Senatsverwaltung vom März 1994, Präzisierung vom Juli 1995 und 1999, Aktualisierung vom August 2002

Mit der Westumfahrung Bahnhofstraße ist eine schrittweise Entlastung der Dammvorstadt vom Durchgangsverkehr möglich. Durch die Entlastung der bisherigen Hauptverkehrszentren Altstadt, Dammvorstadt und Bahnhofstraße wird die Erschließung dieser Bereiche, deren Erreichbarkeit und Aufenthaltsfunktion verbessert. Änderungen der Straßenraumaufteilung z. B. eine generelle separate Führung des öffentlichen Personennahverkehrs, das Anlegen von Radwegen, die Verbreiterung der Gehwege mit Nutzung durch Straßencafés o.ä. werden möglich.

Weitere Ziele sind die Verbesserung des Anlieferverkehrs für die anliegenden Handelseinrichtungen, die Verminderung der Umweltbelastungen (Luft, Lärm) sowie die Erhöhung der Attraktivität des öffentlichen Straßenraumes.

Mit der „Westumfahrung Bahnhofstraße“ wird ein weiterer Schritt zur besseren Anpassung des Straßenzustandes an die Erfordernisse aus dem regelmäßigen Verkehrsaufkommen erreicht. Grundlage ist die objektbezogene Verkehrsprognose 2030 (Unterlage 22).

Die Verkehrsprognose 2030 weist danach eine Belegung für den Bereich An der Wuhlheide bis Straße am Bahndamm von 22.500 Kfz/24h und im Bereich der Straße Am Bahndamm bis zur Alte Kaulsdorfer Straße von 19.000 Kfz/24h. Der Schwerlastanteil ist liegt unter 5%.

Mit dem Ausbau von je einem Fahrstreifen/ Richtung wird die Straßenverbindung der Staubildung in der Bahnhofstraße, Friedrichshagener Straße und Hämmerlingstraße entgegenwirken und der künftigen Verkehrsentwicklung Rechnung getragen.

Dabei werden folgende Zielstellungen erreicht:

- Herstellung einer leistungsfähigen Straßenverbindung für den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Verkehr
- Entlastung der Dammvorstadt mit den Straßenzügen Linden-, Bahnhof- und Hämmerlingstraße sowie der umliegenden Ortsteile vom Durchgangsverkehr
- Abbau der bestehenden Verkehrsengpässe und Minderung der verkehrsbedingten Beeinträchtigungen (Lärm, Erschütterung, Abgase) sowie Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Verbesserung der Voraussetzungen für die regionale Entwicklung durch Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (Zeit- und Betriebskostensparnisse) im Straßenverkehr bei gleichzeitiger Entlastung von sensiblen Bereichen.

Die Maßnahme wurde bisher unter der Bezeichnung Ost-West-Trasse, 1. Abschnitt vom Bezirksamt Treptow-Köpenick geführt und im Januar 2019 zur weiteren Bearbeitung an die Senatsverwaltung übergeben. Die frühere Planung wurde unter Berücksichtigung der aktuellen Vorschriften und Regelwerke



sowie den zu aktualisierenden Fachgutachten überarbeitet und wird in einem neuen Planfeststellungsverfahren fortgesetzt. Dabei wurden insbesondere die folgenden geänderten Randbedingungen berücksichtigt:

- Verkehrsprognose 2030 einschließlich Berücksichtigung der Auswirkungen der vorgesehenen Wohnbauentwicklung auf den Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs Köpenick und der Notwendigkeit des Baus der Ostumfahrung Köpenick
- erforderliche Anpassung der nunmehr veralteten Bestandsunterlagen im LBP (Landschaftspflegerischem Begleitplan)
- Entwicklungen im direkten Umfeld, wie des angrenzenden Stadions „Alte Försterei“ des 1. FC Union mit deutlicher Kapazitätserweiterung (B-Planverfahren 9-69 VE), Entwicklungen Mellowpark (B-Plan 9-48), Kindelbühne etc.
- Änderungen des Straßenquerschnitts aufgrund des Mobilitätsgesetzes
- Änderungen, die sich aus der Wiederaufnahme des Planfeststellungsverfahrens der DB AG zur Ausbaustrecke Berlin/ Frankfurt (Oder) mit neuen Ausbaustandards, Richtlinien und Randbedingungen auch durch den geplanten Regionalbahnhof Köpenick und das zusätzliche Gleis ergeben.

1.3 Beschreibung des Standorts

Der Untersuchungsraum befindet sich im Südosten Berlins, im Ortsteil Köpenick des Bezirks Treptow-Köpenick und umfasst eine Fläche von ca. 79 ha. Er beinhaltet die Bereiche beidseits der Straße Am Bahndamm (Ausbauabschnitt) bis in eine Entfernung von 150 m und einen jeweils 300 m breiten Korridor beidseits der geplanten Neubaustrecke zwischen der Straße An der Wuhlheide und der Hämmerlingstraße. Naturräumliche Grenzen des Untersuchungsraums bilden die Spree im Süden und die Wuhle im Osten.

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 Stadiums. 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 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 und +33,1 m NHN. Der Grundwasserleiter wird bewirtschaftet. Daher unterliegt er je nach Fördermengen Schwankungen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich das Wasserschutzgebiet für die Wasserwerke Wuhlheide und Kaulsdorf vom 11. Oktober 1999“ (GVBl. S. 567) mit der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Wuhlheide. Die südliche Grenze des Wasserschutzgebietes verläuft im Planungsraum entlang der Spree und der Wuhle, nördlich des Bahndamms entlang der Alten Kaulsdorfer Straße und parallel zur Mahlsdorfer Straße.

Wasserschutzgebietes für die Wasserwerke Wuhlheide und Kaulsdorf vom 11. Oktober 1999“ (GVBl. S. 567) das Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf mit der Trinkwasserschutzzone III

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, wobei einige Waldflächen zudem als gesetzlich geschützte Bio-

tope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 28 NatSchG Bln ausgewiesen sind. Die Wälder besitzen eine bedeutsame Klima- und Immissionschutzfunktion 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 Kleingartenanlagen 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 weitere Untersuchungsraum ist durch die anthropogen geprägten Siedlungsbereiche der Dammvorstadt und von Köpenick Nord sowie die freizeitrelevanten Infrastruktureinrichtungen „Stadion An der Alten Försterei“, Sportkomplex „Hämmerlingstraße“ und „Mellowpark“ gekennzeichnet. Die Siedlungsgebiete der Dammvorstadt sind beidseits der Bahnhofstraße neben gewerblich genutzten Flächen durch Blockrand- und Zeilenbebauung der 1920er und 1930er Jahre sowie Blockrandbebauung der Gründerzeit geprägt. Entlang der Hämmerlingstraße und der Wuhle treten in diesem Bereich auch jüngere Siedlungsbebauung (nach 1990) und niedrigere Bebauung mit Gärten sowie Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren auf. Der Siedlungsbereich Köpenick-Nord ist nördlich der Bahntrasse ebenfalls durch Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren, niedrige Bebauung mit Hausgärten und Bebauung mit Gärten und halbprivater Umgrünung gekennzeichnet. Größere Gewerbeflächen befinden sich an der Bahnhofstraße/ Mahlsdorfer Straße und unmittelbar südlich des S-Bahnhofs Köpenick mit dem Forum Köpenick.

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.

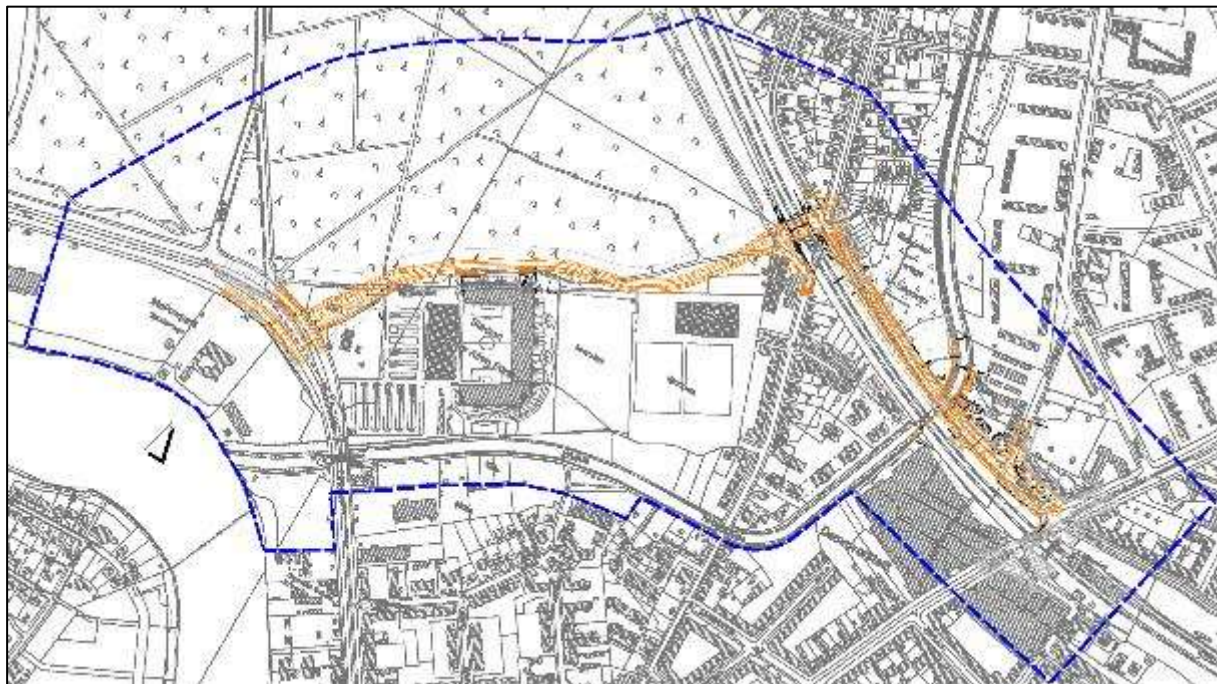


Abb. 2: Abgrenzung Untersuchungsraum



2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung der physischen Merkmale

Bei dem Bauvorhaben Westumfahrung Bahnhofstraße (WuB) handelt es sich um eine Stadtstraße, die zum einen den Neubau einer Straßenverbindung zwischen Straße An der Wuhlheide und Hämmerlingstraße und zum anderen die grundlegende Erneuerung verbunden mit einer Neuaufteilung des Straßenraums der Straße Am Bahndamm umfasst.

Die neu- bzw. auszubauende Stadtstraße befindet sich im Bezirk Treptow-Köpenick im Ortsteil Köpenick und umfasst eine Länge von rund 1,3 km. Sie beginnt an der vorhandenen Straße An der Wuhlheide in Höhe der Geschäftsstelle des 1. FC Union und verläuft in nordöstlicher Richtung entlang des Fußballstadions des 1. FC Union und des Sportkomplexes Hämmerlingstraße am Waldrand bis in Höhe der Hämmerlingstraße. Anschließend quert sie den Bahndamm der Deutschen Bahn AG (DB AG), verläuft dann parallel zu diesem, im heutigen Verlauf der Straße Am Bahndamm und endet am Knotenpunkt mit der Mahlsdorfer Straße/ Stellingdamm/ Bahnhofstraße.

Die neu- bzw. auszubauende Strecke lässt sich grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilen. Vom Baubeginn bis ca. Bau-km 0+750,000 verläuft die Trasse durch den Stadforst Wuhlheide. 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.

Im Bereich der Baumaßnahme befinden sich folgende Einmündungen und Knotenpunkte (KP):

- KP Am Bahndamm / Hämmerlingstraße/ Schubertstraße
- Einmündung Schmale Straße
- Einmündung Zufahrt zum Parkhaus „Forum Köpenick“
- Einmündung Alte Kaulsdorfer Straße
- KP Am Bahndamm / Mahlsdorfer Straße / Stellingdamm/ Bahnhofstraße

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 (2 x 1 Fahrstreifen sowie beidseitige Rad- und Gehwege und teilweise Parkstreifen) realisiert werden.

Neben der Straßenplanung beinhaltet die WuB folgende Ingenieurbauwerke:

- Stützwand (h <= 1,5 m) in der Straße Am Bahndamm zur Sicherung der Bahnböschung
- Brückenbauwerk über die Wuhle einschließlich Geh- und Radweg

Im Zuge des Vorhabens wird der Bahndamm der Deutschen Bahn AG (DB AG) bei ca. Bau-km 0+720,500 bis ca. 0+765 gequert. Das Unterführungsbauwerk EÜ Hämmerlingstraße der DB AG mit weiterführender Stützwand in der Straße Am Bahndamm (nachrichtliche Darstellung, Planung DB AG) wird im Zuge der Planungen der DB AG „ABS Berlin - Frankfurt/Oder - Grenze D/ PL, PA 16 Köpenick und Parallelmaßnahmen in der S3 Ost“ errichtet.

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens kann dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) entnommen werden.

In der folgenden Tabelle wird der Flächenbedarf für den Aus- bzw. Neubau der Westumfahrung Bahnhofstraße zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Flächenbedarf des Vorhabens

Art des Flächenbedarfs	Flächenbedarf (in m ²)
Fahrbahnen	16.845 m ²
Rad- und Gehwege einschl. Wuhleweg	18.410 m ²
Parkstreifen	554 m ²
Bankette und Böschungen	595 m ²
Zufahrten	411 m ²
Grünstreifen und Wald-Restflächen	7.606 m ²
Entwässerungsmulden	132 m ²
Stützwände	238 m ²
Bauflächen/ Anpassungsbereiche	557 m ²
Gesamtsumme	45.384 m²

2.2 Abschätzung der Rückstände, Emissionen und des Abfalls nach Art und Quantität

Bauphase

Im Zuge der Baufeldfreiräumung sind die bestehenden Befestigungen abzurechen und fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen.

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.



Nach derzeitigem Stand werden für das Vorhaben folgende Erdbewegungen erforderlich:

Bodenauftrag: 9.050 m²

Bodenabtrag: 4.000 m³

Baulärm

Es wurde eine eigenständige Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen durchgeführt (cdf Schallschutz 05/2023, siehe Unterlage 17.3).

Hierzu wurde die Schallimmission in der Nachbarschaft durch Baulärm nach dem Landes-Immissionschutzgesetz 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 zum Baulärm haben ergeben, dass während der Bauarbeiten an der Straßenverbindung zwischen „An der Wuhlheide“ und „Mahlsdorfer Straße“ in der Umgebung des Vorhabens größtenteils keine erheblichen Lärmbelastigungen erwartet werden, da die Beurteilungsspiegel überwiegend unter der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags bleiben. Lediglich für einzelne Gebäude in unmittelbarer Nähe zur Baustelle ist während der Rammarbeiten für die Spundwände von einer möglichen Überschreitung dieses Schwellenwerts auszugehen. Diese lärmintensive Arbeiten erfolgen jedoch nur in einem kurzem Zeitraum von 3-5 Tagen. Außerdem werden an den nächstgelegenen 27 Wohngebäuden während der nur langsam voranschreitenden Straßenbauarbeiten Beurteilungsspiegel von bis zu fast 80 dB(A) erwartet. Somit werden auch hier erhebliche Lärmbelastigungen erwartet.

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.

Erschütterungen

Es wurde eine eigenständige Untersuchung zu den Bauerschütterungen durchgeführt (siehe Unterlage 17.3).

Im Ergebnis der Untersuchung zu den Bauerschütterungen wurde auf Basis des zu erwartenden Geräteeinsatzes mit Rammen eingeschätzt, dass die Anhaltswerte für gebäudeschädigende Erschütterungen der Norm DIN 4150 Teil 3 überwiegend eingehalten werden können. Für das Wohnhaus der Friedensstraße 25 als auch das Parkhaus des Einkaufszentrum Forum Köpenick werden eine bautechnische Beweissicherung und bei gebäudenahen Rammarbeiten eine Überwachung (mit Alarmmeldung und Eingriff in den Bauablauf) empfohlen.

Da die Bautätigkeiten auf den Tagzeitraum beschränkt bleiben und einen nur kurzen Zeitraum umfassen, werden keine Belästigungen der Anwohner nach DIN 4150 Teil 2 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) erwartet.

Betriebsphase

Durch den Neubau der Westumfahrung Bahnhofstraße bzw. den Ausbau der Straße Am Bahndamm kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen. Hierzu wurden Gutachten erstellt (Lohmeyer 2021, EIBS 2022). Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend beschrieben.

Emission durch Lärm

In der schalltechnischen Untersuchung wurden die vorhabensbedingten Lärmemissionen berechnet.

Straße	Bereiche mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte	Bereiche mit Lärmvorsorge
Neubaubereich Westumfahrung bis EÜ Hämmerlingstraße	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Nutzungszeitraum Tag	Maßnahmen der Lärmvorsorge an 2 Gebäuden (Geschäftsstelle und Verwaltung) erforderlich
Friedensstraße	An allen Gebäuden deutliche Pegelerhöhung >3 dB(A) jedoch unterhalb der Immissionsgrenzwerte tags/ nachts	Keine Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich



Straße	Bereiche mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte	Bereiche mit Lärmvorsorge
Hämmerlingstraße/ Schubertstraße/ Schmale Straße	An allen Gebäuden deutliche Pegelerhöhung >3 dB(A), an einzelnen Gebäuden Überschreitung der Immissionsgrenzwerte	Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich an den Gebäuden Schubertstraße 33A, Hämmerlingstraße 62, 63-75 sowie 4 Außenwohnbereiche (Balkone) an der Hämmerlingstraße
Alte Kaulsdorfer Straße	An der Mehrzahl der Gebäude deutliche Pegelerhöhung >3 dB(A), an einzelnen Gebäuden Überschreitung der Immissionsgrenzwerte	Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich an den Gebäuden Nr. 28, 30 und 33
Am Bahndamm	An allen Gebäuden u. Außenwohnbereichen sowie den Parzellen der Kleingartenanlage deutliche Pegelerhöhung >3 dB(A), zudem Überschreitung der Immissionsgrenzwerte	Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich an allen Gebäuden, Außenwohnbereichen und an der Kleingartenanlage.

Darüber hinaus erfolgte eine Gesamtlärbetrachtung. Ziel der Gesamtlärbetrachtung ist die Ermittlung und der Vergleich der Gesamtlärmpegel unter Berücksichtigung des planfestgestellten künftigen baulichen Zustandes der Bahnanlagen aus dem Verkehrslärm von Schienen- und Straßenverkehr entlang der Baustrecke für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognose-Planfall 2030.

Straße	Nullfall 2030	Prognosefall 2030
Friedensstraße	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 5 Gebäuden (Nr. 17, 19, 21, 23, 25)	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 5 Gebäuden (Nr. 17, 19, 21, 23, 25)
Hämmerlingstraße	Keine Überschreitung der Schwellenwerte	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 1 Gebäude (Nr. 75)
Alte Kaulsdorfer Straße	Keine Überschreitung der Schwellenwerte	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 1 Gebäude (Nr. 33)
Am Bahndamm	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 4 Gebäuden (Nr. 33, 35, 37, 39)	Überschreitung der Schwellenwerte nachts an 10 Gebäuden (Nr. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 33, 35, 37, 39)
Mahlsdorfer Straße	Überschreitung der Schwellenwerte tags und nachts an 6 Gebäuden (Nr. 1, 1A, 2-2C, 108, 109, 110)	Überschreitung der Schwellenwerte tags und nachts an 6 Gebäuden (Nr. 1, 1A, 2-2C, 108, 109, 110)
Stellingdamm	Überschreitung der Schwellenwerte tags an 1 und nachts an 3 Gebäuden (Nr. 1, 1A, 2)	Überschreitung der Schwellenwerte tags an 1 und nachts an 3 Gebäuden (Nr. 1, 1A, 2)
Bahnhofstraße	Überschreitung der Schwellenwerte tags und nachts an 5 Gebäuden (Nr. 18, 19, 20, 40, 41)	Überschreitung der Schwellenwerte tags und nachts an 5 Gebäuden (Nr. 18, 19, 20, 40, 41)

Näheres ist der Unterlage 17.1.1 (Schalltechnische Untersuchungen) zu entnehmen.

Emission von Schadstoffen/ Treibhausgasen

In der Schadstoffuntersuchung (siehe Unterlage 17.2.1) wurden die Komponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀, PM_{2.5}) sowie Benzo(a)pyren (BaP) betrachtet. Die Beurteilung erfolgte im Vergleich mit bestehenden Grenzwerten der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV). Im Untersuchungsgebiet werden keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2.5} im Prognose-Nullfall 2030 und im Planfall 2030 berechnet.

Auch der strengere PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert von 35 Tagen größer 50 µg/m³ entsprechend der 39. BImSchV und der BaP-Zielwert der 39. BImSchV werden im Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030 unterschritten.

Aus Sicht der Lufthygiene sind die Planungen im Hinblick auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit bezogen auf die bestehende Wohnnutzung im Prognosejahr 2030 nicht abzulehnen.



Emissionen im Zusammenhang mit der Unterhaltung der Straße

Hinsichtlich der Tausalzstreuung treten vorhabensbedingt keine Änderungen ein. Behandlungen mit Feuchtsalz erfolgen lt. Aussage der BSR nur in den Abschnitten mit öffentlichen Buslinien. Dies betrifft vorher wie nachher den Abschnitt Alte Kaulsdorfer Straße bis Bauende Am Bahndamm. Weitere Buslinien sind nicht geplant. Von daher sind keine Zusatzbelastungen durch Chlorideinträge zu bilanzieren.

Erforderliche Abrissarbeiten

Abrissarbeiten umfassen u.a. den Rückbau bereits vorhandener Straßen und Wegeabschnitte in der Wuhlheide sowie den Rückbau von Garagenanlagen und eines Backsteinbaus (Remise) auf dem 1.FC Uniongelände. Die Ausbaumaterialien sollen unter Beachtung der abfall- und bodenschutzrechtlichen Bestimmungen (u. a. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - BBodSchG) sowie Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) soweit wie möglich einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Altlastenverdachtsflächen

Altlastverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Kampfmittelverdachtsflächen

Ermittlungen zur Kampfmittelbelastung haben Hinweise auf eine von Kampfmitteln ausgehende Gefahr ergeben.

2.3 Beschreibung der geprüften vernünftigen Alternativen

Die nachfolgenden Beschreibungen zu den geprüften Alternativen beziehen sich auf Angaben des Erläuterungsberichts (Unterlage 1).

Zur Darstellung der geprüften vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Variantenvergleich im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ (Stand: November 2004) [3]
- Variantenuntersuchung zur Lage der EÜ Hämmerlingstraße im Zusammenhang mit der Straßenplanung Ost-West-Trasse (M+O Berlin 2008) [26]
- Variantenuntersuchung zum Regelquerschnitt am Unionsstadion/ Sportkomplex (2019)

Im Rahmen der **Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ (Stand November 2004)** wurden folgende 3 Varianten und eine weitere Untervariante betrachtet:

Variante 1

Die Variante 1 (Lindenstraße – Maria-Jankowski-Park - Friedrichshagener Straße – Bellevuestraße) verläuft im bestehenden Straßennetz, welches ausgebaut werden muss. Lediglich zwischen der Lindenstraße und der Friedrichshagener Straße ist ein Straßenneubau von ca. 250 m im Bereich des Maria-Jankowski-Parks herzustellen. Diese Trasse verläuft überwiegend durch Mischgebiete. Die innerhalb der Trasse befindlichen Knotenpunkte sind auszubauen sowie zusammenzulegen.

Variante 2

Bei der Variante 2 (Lindenstraße – Kleingartenanlage "Wuhlewiesen" – Seelenbinderstraße – Brandenburgplatz) ist die vorhandene Seelenbinderstraße in ihrem Querschnitt auszubauen und in Richtung Lindenstraße zu verlängern (Neubau ca. 500 m). Die Variante 2 verläuft ausschließlich durch Wohngebiete. Knotenpunktsbereiche sind auszubauen.

Variante 3

Bei der Variante 3 wird der übergeordnete Verkehr von der Straße An der Wuhlheide über eine neue Stadtstraße weitgehend peripher zu den Siedlungsbereichen der Vorstädte und parallel zur Bahntrasse mit Querung des Güterbahnhofes Köpenick bis zum Brandenburgplatz geführt. Die Neubaustrecke umfasst ca. 1.600 m. Die Trasse nutzt parallel zur Bahn auf einer Länge von ca. 1.400 m die vorhandenen Straßenzüge Am Bahndamm und Stellingdamm, diese sind entsprechend in ihrem Querschnitt auszubauen. Es werden zweimal der Bahndamm und einmal die Wuhle gequert. Hier sind Unter- bzw. Überführungsbauwerke zu errichten bzw. zu ergänzen. Die Trasse verläuft zu einem Viertel durch Waldflächen und im Übrigen durch Misch- wie auch Wohngebiete. Knotenpunktsbereiche sind auszubauen.

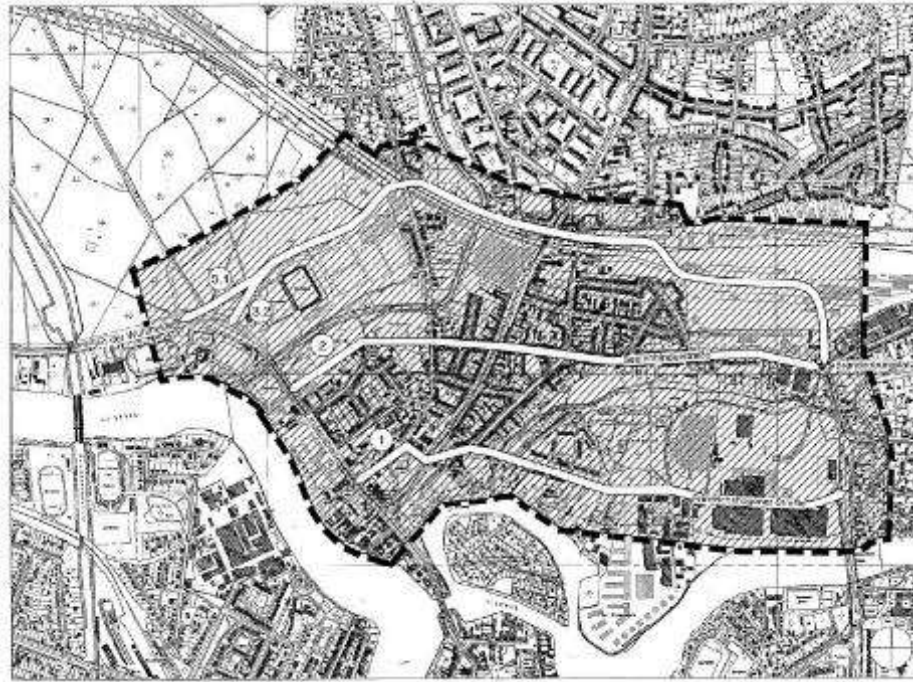
Untervariante 3.1

Bei der Untervariante 3.1 (An der Wuhlheide - Waldflächen der Wuhlheide - Am Bahndamm - Stellingdamm - Güterbahnhof Köpenick - Brandenburgplatz) setzt die Trasse am vorhandenen Knotenpunkt An der Wuhlheide/ Rudolf-Rühl-Allee ein.

Untervariante 3.2

Bei der Untervariante 3.2 (An der Wuhlheide - Forstamt Treptow - Waldfläche der Wuhlheide - Am Bahndamm - Stellingdamm - Güterbahnhof Köpenick - Brandenburgplatz) ist der Neubau eines Knotenpunktes An der Wuhlheide in Höhe des Forstamtes Treptow vorgesehen.

Abb. 3: Varianten der Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ [3]



Eine weitere Untervariante mit Inanspruchnahme von Flächen der Sportanlage „Alte Försterei“ wurde bereits am Anfang verworfen, da der Eingriff in diese Sportanlage von Seiten des Bereiches Sport der Senatsverwaltung des Landes Berlin aufgrund eigener Planungen zum Ausbau generell abgelehnt wurde.

Die **Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“** erbrachte folgende Ergebnisse für die Schutzgüter des UVPG:

Die Variante 1 verursacht geringe Beeinträchtigungen der Umweltgüter Boden, Wasser, Klima, Biotop und Arten sowie Wald. Auch das Landschaftsbild und die Erholung werden bei der Variante 1 nur gering beeinträchtigt. Die Zunahme der Lärmbelastung innerhalb der Friedrichshagener Straße und die Lärmentlastung der angrenzenden Wohngebiete der Dammvorstadt hält sich etwa die Waage. Das Ziel einer verkehrlichen Entlastung der Dammvorstadt wird hier jedoch nicht erreicht.

Die Variante 2 verursacht geringe Beeinträchtigungen bei den Umweltgütern und mittlere Beeinträchtigungen der Erholung. Hiervon betroffen ist vor allem der Landschaftsraum der Wuhle mit Kleingärten und überregionalem Grünzug. Eine verkehrliche Entlastung der Dammvorstadt wird nur zum Teil erreicht, gleichzeitig jedoch einer der wichtigsten Wohnbereiche an der Seelenbinderstraße verstärkt durch Lärm belastet und bisher ruhige Wohngebiete im Zuge der Verlängerung der Seelenbinderstraße stark verlärm.

Bei der Variante 3 und ihren Untervarianten 3.1 und 3.2 sind die Eingriffe in den Naturhaushalt und den Biotop- und Artenschutz gegenüber den Vergleichsvarianten besonders erheblich. Es werden außerdem Wald- und damit Erholungsflächen in Anspruch genommen und beeinträchtigt, was sich negativ auf die Erholung infolge der zunehmenden Verlärmung der Wuhlheide auswirkt. Die Untervariante 3.2 stellt aufgrund der geringeren Eingriffe in Alt-Eichen-Bestände die günstigere Trassenalternative dar.



Die Variante 3 erreicht eine deutliche verkehrliche Entlastung der Dammvorstadt und damit eine Lärm-entlastung der dortigen Wohngebiete. Die Lärmzunahme im neuen Trassenverlauf betrifft im Gegensatz zu den Vergleichsvarianten weniger Wohnbevölkerung und wird im nördlichen Bereich aufgrund der Bündelung mit der bereits vorhandenen Lärmquelle "Bahn" als günstig bewertet.

Tabelle 2: Zusammenfassende Beurteilung der einzelnen Varianten

Auswirkungen des Vorhabens	Beeinträchtigung		
	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 Neubaubstrecke befinden sich soziale Einrichtungen	erheblich, im Bereich der Neubaubstrecke 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

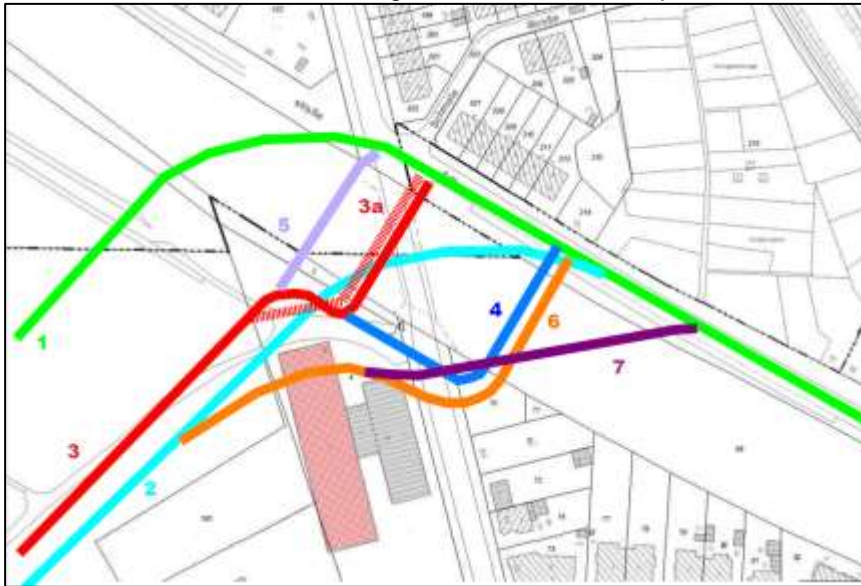
Zu Gunsten der wesentlichen Verbesserung der Lärmsituation in den Wohngebieten der Dammvorstadt und Bahnhofstraße wurde der Variante 3.2 gegenüber den Nachteilen aus den Auswirkungen auf Natur und Landschaft der Vorrang eingeräumt.

Im Ergebnis der UVS, der schalltechnischen Variantenuntersuchung und der zuvor genannten Studien und Konzepte wurde die Variante 3.2 bereits im Rahmen des B-Planverfahrens als Vorzugsvariante in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Senatsverwaltungen und des Bezirkes durch Abwägung der Vor- und Nachteile ausgewählt.

Gemäß der Änderung des Berliner Straßengesetzes erfolgt für diese Vorzugsvariante nun die planungsrechtliche Sicherung über das hier beantragte Planfeststellungsverfahren.

Die **Variantenuntersuchung zur Lage der Eisenbahnüberführung (EÜ) Hämmerlingstraße** [26] umfasst die in der Abbildung dargestellten Varianten:

Abb. 4: Varianten EÜ Hämmerlingstraße, Quelle: Grundplan FIS Broker - Land Berlin



Variante 1

In Variante 1 wird eine neue EÜ ca. 50 m 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.

Variante 2

Die Querung der Bahntrasse erfolgt bei Variante 2 im Bereich der derzeitigen EÜ im Bogen. Die Hämmerlingstraße schließt mit Versatz außerhalb der EÜ an.

Variante 3 und 3a

Das Ersatzbauwerk EÜ Hämmerlingstraße wird an der Stelle der bestehenden EÜ errichtet. Die Querung erfolgt rechtwinklig.

Variante 4

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 vor-bei.

Variante 5

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.

Variante 6

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.

Variante 7

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.

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 (Varianten 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 Bahnanlagen 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 (Varianten 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.

Im Rahmen der Vorplanung wurden zudem Varianten für die Querschnitte der Westumfahrung Bahnhofstraße erarbeitet, diskutiert und mit den Projektbeteiligten abgestimmt. Es wurden verschiedene Querschnitte in den folgenden Bereichen untersucht:

- Bereich durch den Stadforst Wuhlheide
- EÜ Hämmerlingstraße
- Am Bahndamm Nord
- Am Bahndamm Süd

In Abschnitten, in denen aus verschiedenen Anforderungen mehrere sinnvolle Varianten umsetzbar waren, wurden die Varianten einem Variantenvergleich unterzogen. Die Oberkriterien wurden für alle Bereiche gleich gewählt, die Unterkriterien wurden auf die jeweiligen Anforderungen und die Randbedingungen angepasst.

Im **Bereich durch den Stadforst Wuhlheide** wurden folgende Querschnittsvarianten der Radwegführung untersucht:

Bei der Variante 1 wird der nördliche Radweg als Protected Bikeline vorgesehen. Bei der Variante 2a wird der nördliche Radweg als baulicher Radweg ausgeführt. Die Variante 2b beinhaltet einen gemeinsamen Geh- und Radweg auf der nördlichen Seite. In der Variante 3a wird der Radverkehr einseitig in Zweirichtungsverkehr auf der Südseite geführt. Nördlich der Fahrbahnen gibt es kein Angebot für den Fuß- und Radverkehr. Bei der Variante 3b wurde der Zweirichtungsradweg auf die Nordseite gelegt, so dass südlich der Fahrbahn kein Angebot für den Radverkehr vorhanden ist

Die Variante 1 hat von allen untersuchten Varianten den höchsten Flächenverbrauch innerhalb der Waldbereiche. Bei der Variante 2a wird gegenüber Variante 1 bei gleichen nutzbaren Breiten für Gehweg und Radweg ein geringerer Flächenverbrauch erforderlich. Variante 2b wird bei deutlich geringerem Platzbedarf allen Verkehrsteilnehmern gerecht unter der Annahme, dass nur ein sehr geringer bis gar kein Fußverkehr auf der Waldseite stattfindet. So ist im Normalfall die nutzbare Breite für den Radfahrer größer als in den anderen Varianten. Gleichzeitig wird der Ausnahme Rechnung getragen, dass Fußgänger auf der Waldseite unterwegs sein könnten.

Die Zweirichtungsradwege der Varianten 3a und 3b wurden als nicht verkehrssicher bewertet. Grund ist die nicht regelbare Querung der Fahrbahn im Knotenpunktsbereich bei Ausfall der LSA (Lichtsignalanlage). Dies wurde als Ausschlusskriterium gewertet.

Für alle Varianten wurde dabei zunächst von einer einseitigen Beleuchtung auf der Stadionseite ausgegangen. Falls eine zusätzliche Beleuchtung auf der Waldseite erforderlich wird, sind die Auswirkungen auf den Flächenverbrauch (bzw. alternativ die Einschränkung der nutzbaren Breite des Gehwegs) je nach Variante unterschiedlich hoch. Er ist für Variante 1 doppelt so groß wie für die Varianten 2a und 2b.

Daher wurde im Ergebnis die Variante 2b als Vorzugsvariante ausgewiesen, da sie



- die Belange aller Verkehrsteilnehmer angemessen berücksichtigt,
- den Eingriff in den Wald gering hält,
- Änderungen an der Beleuchtungskonzeption mit nur geringen negativen Auswirkungen behaftet wären.

2.4 Ursachen und Bewertung möglicher Unfälle und Katastrophen

Ein gegenüber dem Bestand besonderes Risiko für schwere Unfälle und Katastrophen lässt sich für das beschriebene Vorhaben nicht ableiten. Im Ausbau- und Neubauabschnitt wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h bzw. 30 km/h begrenzt. Zudem werden beidseitige Geh- und Radwege vorgesehen. Die Radwege werden mit einem mind. 0,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt errichtet. Im Bereich der Einmündungen werden Abbiegestreifen und Mittelstreifen vorgesehen. Über die genannten Maßnahmen lässt sich das Unfallrisiko durch den Straßenverkehr auf ein Minimum reduzieren.

Das geplante Vorhaben berührt das Trinkwasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf mit der Trinkwasserschutzzone IIIB. Die bautechnischen Entwässerungsmaßnahmen für den Bereich der Trinkwasserschutzzone IIIB werden auf Grundlage der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag) festgelegt. Im Falle einer Havarie können rechtzeitig eingeleitete Vermeidungsmaßnahmen den eventuell entstehenden Eingriff minimieren.

3 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und Entwicklung bei Nichtdurchführung

3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ stehen gemäß dem Gutachten zur RUVS [19] folgende Teilaspekte im Vordergrund der Betrachtung:

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitnutzung

Es wurden daher die für die „**Wohn- und Wohnumfeldfunktion**“ bedeutsamen Flächen in folgende Kategorien unterteilt:

- Wohngebiete als Siedlungsflächen mit nahezu ausschließlicher Wohnfunktion. Dazu zählen Reihenhauses- und Eigenheimsiedlungen, Wohnviertel mit Geschosswohnungsbau etc.
- Mischgebiete als Siedlungsflächen mit dominierender Wohnfunktion und eingelagerten Gewerbeanlagen
- Sonderflächen als Gebiete mit sozialinfrastrukturellen Einrichtungen, wie Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Altersheimen, soweit sie nicht mit geringerem Flächenanteil in die Wohngebiete integriert sind
- Industrie- und Gewerbeflächen als Gebiete mit Arbeitsstättenfunktion

Die Erfassung der Umwelt zur Beurteilung der „**Erholungs- und Freizeitnutzung**“ von Flächen orientiert sich sowohl an einzelnen Freizeitaktivitäten als auch an der qualitativen Ausprägung der Umwelt. Es werden dabei nur die Flächen erfasst, die eine für die Erholung erforderliche Infrastruktur im Sinne von baulichen bzw. technischen Einrichtungen beinhalten. Naturräumliche Voraussetzungen im Sinne der Erholungseignung der Landschaft werden beim Schutzgut „Landschaft“ berücksichtigt. Folgende Flächen mit freizeitrelevanter Infrastruktur werden zur Beurteilung der „Erholungs- und Freizeitnutzung“ abgegrenzt und erfasst:

- Flächen in siedlungsnahen Bereichen, die für die Erholung der Wohnbevölkerung bzw. als Standort freizeitinfrastruktureller Einrichtungen Bedeutung haben sowie Gebiete mit besonderem Erholungswert. Hierzu zählen:
 - Kleingartenanlagen gemäß BKleinG
 - kleingärtnerisch genutzte Bereiche/ Erholungsgärten
 - Öffentliche Grünanlagen
 - spezielle Freizeitanlagen (z.B. Sportplätze)
- Sondergebiete, die der Erholung dienen, hier insbesondere
 - Stadion der Alten Försterei
- Bereiche mit zentralörtlichen Funktionen und/oder hoher Aufenthaltsqualität (z.B. Marktplätze, Stadtplätze, Fußgängerzonen)

Für den Teilaspekt "**Gesundheit und Wohlbefinden**" werden insbesondere die bestehenden Vorbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe berücksichtigt, um besondere Belastungsräume abzugrenzen und darzustellen. Als Beurteilungsgrundlage werden die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16. BImSchV herangezogen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse (Schall) beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte der DIN 18005 relevant.

Geschützte Gebietskategorien/ Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Folgende übergeordnete Planaussagen sind für das Schutzgut „Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit“ im Untersuchungsraum relevant:

Flächennutzungsplan Berlin [41]

Im Untersuchungsraum sind im Flächennutzungsplan (FNP) für das Land Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 05.01.2015 (ABl. S.31) neben gemischten (M1, M2) und gewerblichen Bauflächen, Wohnbauflächen (W2, W4) dargestellt, die nördlich der Bahntrasse und westlich der Wuhle mit landschaftlicher Prägung als Nutzungsbeschränkung gekennzeichnet sind. Der Bereich der Bahnhofstraße ist als Zentrum für Einzelhandelskonzentrationen ausgewiesen.



Als übergeordnete Hauptverkehrsstraßen sind die bestehenden Verkehrsstraßen „Mahlsdorfer Straße“, sowie die „Straße An der Wuhlheide“ im Abschnitt zwischen „Spindlersfelder Straße“ und „Rudolf-Rühl-Allee“ dargestellt. Darüber hinaus sind übergeordnete Hauptverkehrsstraßen im FNP enthalten, die die o. g. Straßen verbinden und zwischen der Wuhlheide und den Sportstätten der „Alten Försterei“ und „Hämmerlingstraße“ sowie nördlich („Am Bahndamm“, „Stellingdamm“) der Bahntrasse verlaufen. Die Bahntrasse 6004 Berlin-Ostkreuz - Erkner ist als Bahnfläche ausgewiesen. Grünflächen, z. T. als Sportflächen („Alte Försterei“ und „Sportstätten Hämmerlingstraße“) gekennzeichnet, sind entlang der Wuhle und der Spree, dargestellt. Die Waldbereiche der Wuhlheide sind als Wald dargestellt. Zudem sind die Grenzen des Wasserschutzgebietes Wuhlheide Bestandteil des FNP.

Landschaftsprogramm Berlin [47]

Den Wohnquartieren der Siedlungsbereiche wird im Programmplan Erholung und Freiraumnutzung des Landschaftsprogramms Berlin eine von vier Dringlichkeitsstufen zur Verbesserung der Freiraumversorgung zugewiesen. Der Großteil der Wohnquartiere des Untersuchungsraums sind dabei der Dringlichkeitsstufe IV zur Verbesserung der Freiraumversorgung zugeordnet. In diesen ist die Sicherung und Verbesserung vorhandener Freiräume durch folgende Maßnahmen vorgesehen: Erhöhung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität vorhandener Freiräume und Infrastrukturflächen; Verbesserung der Durchlässigkeit zum landschaftlich geprägten Raum; Vernetzung von Grün- und Freiflächen; Erhöhung des privaten Freiraumes im Bereich von Zeilen- und Großformbebauung durch Mietergärten; Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum.

Für die Wohnquartiere der Dringlichkeitsstufe III zur Verbesserung der Freiraumversorgung (Wohnbebauung zwischen Wuhle und „Alte Kaulsdorfer Straße“) sind folgende Maßnahmen in öffentlichen und halböffentlichen Freiräumen vorzusehen: Erhöhung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität vorhandener Freiräume und Infrastrukturflächen; Verbesserung der Flächenaneignung und Gestaltung gemeinsam nutzbarer Freiräume; Vernetzung von Grün- und Freiflächen; Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum, einschließlich Straßenbaumbepflanzungen; Wiederherstellung von Vorgartenzonen; Erhöhung des Anteils naturnah gestalteter Flächen.

Als Wohnquartier der Dringlichkeitsstufe I ist der Bereich nordwestlich des S-Bahnhofs Köpenick ausgewiesen, in dem umfangreiche Sofortmaßnahmen in öffentlichen, halböffentlichen und privaten Freiräumen wie die Erhöhung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität, der Erhalt, die Erschließung, die Entwicklung und Qualifizierung sowie Vernetzung von Grün- und Freiflächen, die Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung, die Integration naturnah gestalteter Freiflächen in Vorgärten, die Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum einschließlich Straßenbaumpflanzungen sowie die Wohnumfeldverbesserung vorgesehen sind.

Für die Uferbereiche der Spree und der Wuhle weist der Programmplan Erholung und Freiraumnutzung des Landschaftsprogramms Berlin die Entwicklung, Qualifizierung und Neuanlage einer Grünfläche/ Parkanlage mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten unter Einbindung aller Altersgruppen aus. Dabei sollen u.a. störende und beeinträchtigende Nutzungen ausgelagert und die Aufenthaltsqualität und Nutzungsvielfalt verbessert werden.

Im Bereich um die Sportflächen an der Alten Försterei/ Hämmerlingstraße sowie die Flächen Mellowpark/ Grünzug an der Spree ist die Entwicklung von Konzepten zur Mehrfachnutzung und Öffnung für die Allgemeinheit der Flächen mit übergeordneten Einrichtungen für die intensive Erholungsnutzung vorgesehen.

Für die Waldbereiche der Wuhlheide wird die Sicherung und Entwicklung eines vielfältigen, mehrstufigen, standortgerechten Waldes („Erholungswald“) mit Lichtungen, Waldsäumen und Waldinnenrändern, die Auslagerung störender und untypischer Nutzungen sowie die Integration und Lenkung von Erholungsnutzungen ausgewiesen.

Bebauungspläne

Folgende Bebauungspläne und vorhabenbezogene Bebauungspläne sind gemäß der Karte „Bebauungspläne, vorhabenbezogene Bebauungspläne (Geltungsbereiche) (Geoportal Berlin, Stand 2020) und gemäß den Hinweisen der zuständigen Bezirke im Untersuchungsraum festgesetzt:

- XVI-13 Lindenstraße/ Spreestraße, festgesetzt am 26.11.2004
- XVI-15 Mahlsdorfer Straße/ Hirtestraße/ Stellingdamm, festgesetzt am 30.06.2006
- XVI-18 Bahnhofstraße, Elcknerplatz/ Borgmannstraße/ Parrisiusstraße, festgesetzt am 02.03.2011



Folgende Bebauungspläne und vorhabenbezogene Bebauungspläne befinden sich gemäß der o. g. Karte im Verfahren:

- 9-48 VE Mellowpark
- 9-69 VE Erweiterung des Stadions An der Alten Försterei
- XVI-14 S-Bahndamm Köpenick
- XVI-25 Straße An der Wuhlheide/ Alte Försterei/ Hämmerlingstraße
- XVI-26 Am Bahndamm

Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023 [49]

Berlin hat auf Grund des § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetzes - BImSchG ("Lärmaktionspläne" - Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie) im Jahr 2008 einen ersten gesamtstädtischen Lärmaktionsplan aufgestellt. Dieser Plan wurde mit dem Lärmaktionsplan 2013-2018 und dem nun vorliegenden Lärmaktionsplan 2019-2023 fortgeschrieben. Mit dem Aktionsplan werden Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen durch Verkehrslärm im Ballungsraum Berlin vorgestellt. Zudem wurden im Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023 „Ruhige Gebiete und städtische Ruhe- und Erholungsräume“ ausgewiesen. Dabei sind „Ruhige Gebiete in Ballungsräumen“ laut Umgebungslärmrichtlinie nach dem Grundsatz der Vorbeugung gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Diese Vorgabe wurde in § 47d BImSchG (Lärmaktionspläne) in deutsches Recht übernommen.

Im Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023 bislang benannte „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw. „Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ finden sich nicht im Untersuchungsraum. Als nächstgelegene „Innerstädtische Erholungsfläche“ ist der Volkspark Wuhlheide und Umgebung (Nr. 12 gemäß Lärmaktionsplan 2019-2023) zu nennen, der sich westlich des Bahnaußenrings (BAR) und nördlich der Straße „An der Wuhlheide“ in ca. 300 m Entfernung zum Untersuchungsraum bzw. ca. 700 m zum geplanten Vorhaben befindet.

Der Lärmaktionsplan 2024-2029 ist derzeit im Aufstellungsverfahren.

Öffentliche Grünanlagen

Öffentliche Grünanlagen im Sinne des Gesetzes zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der öffentlichen Grün- und Erholungsanlagen (Grünanlagengesetz) sind alle gärtnerisch gestalteten Anlagen, Spielplätze, Freiflächen, waldähnlichen oder naturnahen Flächen, Plätze und Wege, die entweder der Erholung der Bevölkerung dienen oder für das Stadtbild oder die Umwelt von Bedeutung sind und dem jeweiligen Zweck nach gewidmet sind. Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß der Karte „Grünanlagenbestand Berlin (einschließlich der öffentlichen Spielplätze)“ (FIS-Broker, Ausgabe 2020) folgende öffentliche Grünanlagen:

- Wohnungsnahe Grünanlage „Am Bahndamm/ Wuhlegrünzug“
- Wohnungsnahe Grünanlage „Lindenstraße/ Wuhlegrünzug“
- Wohnungsnahe Grünanlage „Lindenstraße – Zuwegung zu Alte Försterei“
- Wohnungsnahe Grünanlage „Lindenstraße/ Wuhlemündung“
- Wohnungsnahe Grünanlage „An der Wuhlheide/ Uferweg“
- Wohnungsnahe Grünanlage „Mahlsdorfer Straße/ Kaulsdorfer Straße“

Kleingartenanlagen gemäß BKleingG

Hierunter fallen alle Kleingartenanlagen auf privaten und landeseigenen Flächen, für die die Bestimmungen des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG) Anwendung finden. Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß der Karte „Kleingartenbestand Berlin“ (FIS-Broker, Ausgabe 2020) folgende Kleingartenanlage gemäß BKleingG:

- KGA „Am Bahndamm“

Im Zuge der Realnutzungskartierung wurden im Untersuchungsgebiet zudem weitere Bereiche erfasst, die kleingärtnerisch und/ oder zur Erholung genutzt werden und nicht unter die Bestimmungen des BKleingG fallen. Diese wurden einer gesonderten Kategorie „kleingärtnerisch genutzte Bereiche/ Erholungsgärten“ zugeordnet.

Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Zur Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Untersuchungsraums werden folgende Indikatoren herangezogen:



- Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion
- Gebiete mit überwiegender Freizeit/ Naherholungsfunktion für die Bewohner
- bestehende Vorbelastungen, z. B. Verkehrslärm

Die Gebiete mit überwiegender Wohnbebauung konzentrieren sich im Untersuchungsraum auf die Siedlungsgebiete der Dammvorstadt und Köpenick Nord. Die Siedlungsgebiete der Dammvorstadt sind beidseits der Bahnhofstraße neben gewerblich genutzten Flächen durch Blockrand- und Zeilenbebauung der 1920er und 1930er Jahre sowie Blockrandbebauung der Gründerzeit geprägt. Entlang der Hämmerlingstraße und der Wuhle treten in diesem Bereich auch jüngere Siedlungsbebauung (nach 1990) und niedrigere Bebauung mit Gärten sowie Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren auf. Der Siedlungsbereich Köpenick-Nord ist nördlich der Bahntrasse ebenfalls durch Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren, niedrige Bebauung mit Hausgärten und Bebauung mit Gärten und halbprivater Umgrünung gekennzeichnet.

Mischgebiete mit Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Wohnen befinden sich an der Mahlsdorfer Straße und der Bahnhofstraße. Sonderflächen als Gebiete mit sozialinfrastrukturellen Einrichtungen, wie Kindergärten, Schulen und Altersheimen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Größere Gewerbeflächen befinden sich an der Bahnhofstraße/ Mahlsdorfer Straße und unmittelbar südlich des S-Bahnhofs Köpenick mit dem Forum Köpenick.

Unter die Bereiche mit Wohnumfeldfunktion werden im Untersuchungsraum die wohnungsnahen Grün- und Freiflächen mit freizeitrelevanter Infrastruktur gefasst wie z. B. öffentlich zugängliche Spiel- und Sportplätze. Im Untersuchungsraum umfasst dies die wohnungsnahen Grünanlagen und Spielplätze an der Wuhle und der Spree.

Zur wertmäßigen Differenzierung des Untersuchungsgebietes erfolgt eine Einordnung der erfassten Flächenkategorien in eine dreistufige Bewertungsskala („hoch“, „mittel“, „gering/ nachrangig“).

Tabelle 3: Wohn- und Wohnumfeldfunktion im Untersuchungsraum

Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion (vorhanden/ geplant) - Sondernutzungen wie Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Altersheimen (vorhanden/ geplant) 	<ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsbereiche Dammvorstadt und Köpenick Nord 	Hoch
<ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsnaher Grün- und Freiflächen mit freizeitrelevanter Infrastruktur (z. B. Spiel- und Sportplätze) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsnaher Grünanlagen mit Spielplätzen an der Wuhle und Spree 	Mittel
<ul style="list-style-type: none"> - Industrie- und Gewerbeflächen als Gebiete mit Arbeitsstättenfunktion (vorhanden/ geplant) - Sonstige Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewerbegebiete, u. a. Forum Köpenick - restl. Untersuchungsgebiet 	Gering/ Nachrangig

Bewertung der Erholungs- und Freizeitnutzung

Zur Bewertung der Erholungs- und Freizeitnutzung des Untersuchungsraums werden folgende Indikatoren herangezogen:

- Bedeutung der Erholungs- und Freizeitgebiete
- Verfügbarkeit (Versorgung) und Zugänglichkeit von Erholungs- und Freizeitgebieten
- Bestehende Vorbelastungen, z. B. Verkehrslärm

Der Untersuchungsraum ist mit dem Stadion „An der Alten Försterei“ und dem „Mellowpark“ reich an überregional bedeutsamen Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Zu den Flächen mit Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung zählen zudem Bereiche, die nur einem begrenzten Personenkreis zur Verfügung stehen, wie z. B. die Kleingartenanlagen und kleingärtnerisch genutzten Bereiche sowie der „Natur- und Abenteuerspielplatz Köpenick“. Sportplätze, die dem Vereinssport vorbehalten sind, finden sich im Untersuchungsraum mit dem Sportkomplex an der Hämmerlingstraße.



Zur wertmäßigen Differenzierung des Untersuchungsgebietes erfolgt eine Einordnung der erfassten Flächenkategorien in eine dreistufige Bewertungsskala („hoch“, „mittel“, „gering/ nachrangig“).

Tabelle 4: Erholungs- und Freizeitnutzung im Untersuchungsraum

Erholungs- und Freizeitnutzung	Vorkommen im UG	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> - Überregional bedeutsame Erholungs- und Freizeitgebiete/ -einrichtungen - Erholungs- und Freizeitgebiete/ -einrichtungen mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung, z. B. Schwimmbäder, Sportanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stadion „An der Alten Försterei“ - „Mellowpark“ - Wuhlegrünzug - Sportkomplex Hämmerlingstraße 	Hoch
<ul style="list-style-type: none"> - Erholungs- und Freizeitgebiete/ -einrichtungen mit mäßiger Inanspruchnahme durch die Bevölkerung 	<ul style="list-style-type: none"> - Kleingartenanlage „Am Bahndamm“ - kleingärtnerisch genutzte Bereiche/ Erholungsgärten an der Wuhle und der Schubertstraße 	Mittel
<ul style="list-style-type: none"> - Sonstige Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - restl. UG 	Gering/ Nachrangig

Bewertung Gesundheit und Wohlbefinden

Die höchste Lärmbelastung wird im Untersuchungsraum gemäß der „Strategischen Lärmkarte Gesamtlärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht)“ (Geoportal Berlin, Ausgabe 2017) entlang der Gleisanlagen und der Hauptverkehrsstraßen erreicht. Hier treten Lärmpegel von >75 dB(A) auf, die mit zunehmender Entfernung auf >60 bis 65 dB(A) sinken. Im Großteil des Untersuchungsraums, der sich nicht im Nahbereich von Gleisanlagen und Hauptverkehrsstraßen befindet, liegt die Lärmbelastung bei >50 bis 60 dB(A). Bereiche mit einer geringeren Lärmbelastung (<50 bis 55 dB(A)) finden sich im Untersuchungsraum nur punktuell innerhalb von abgeschirmten Innenhofbereichen der Wohnbebauung zwischen der Hämmerlingstraße und der Wuhle.

Die „Strategische Lärmkarte Gesamtlärmindex L_N (Nacht)“ (Geoportal Berlin, Ausgabe 2017) weist einzig für die Wohnbebauung zwischen Friedenstraße, Hämmerlingstraße und Wuhle sowie nördlich der Schmalen Straße eine Lärmbelastung von ≤ 50 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_N (Nacht)) auf. In allen anderen Bereichen des Untersuchungsraums ist eine Lärmbelastung von > 50 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_N (Nacht)) zu verzeichnen.

Grün- und Freiflächen mit erholungsrelevanter Infrastruktur, in denen eine Lärmbelastung von ≤ 55 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht)) vorherrscht, treten im Untersuchungsraum nicht auf.

Tabelle 5: Gesundheit und Wohlbefinden im Untersuchungsraum

Gesundheit und Wohlbefinden	Vorkommen im UG	Bewertung
<p>Akustische und/oder Schadstoff-Belastung nicht vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion, in denen eine Lärmbelastung von ≤ 50 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_N (Nacht)) vorherrscht - Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion, in denen eine Lärmbelastung von ≤ 60 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht)) vorherrscht - Grün- und Freiflächen mit erholungsrelevanter Infrastruktur, in denen eine Lärmbelastung von ≤ 55 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht)) vorherrscht 	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnbebauung zwischen Friedenstraße, Hämmerlingstraße und Wuhle sowie nördlich der Schmalen Straße 	Hoch



Gesundheit und Wohlbefinden	Vorkommen im UG	Bewertung
<p>Akustische und/ oder Schadstoff-Belastung beeinträchtigt aktuelle/ potenzielle Nutzung stark</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion, in denen eine Lärmbelastung von > 50 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_N (Nacht) vorherrscht - Gebiete mit überwiegender Wohnfunktion, in denen eine Lärmbelastung von > 60 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht) vorherrscht - Grün- und Freiflächen mit erholungsrelevanter Infrastruktur, in denen eine Lärmbelastung von > 55 dB(A) (bezogen auf den Lärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht) vorherrscht 	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnbebauung der Dammvorstadt und von Köpenick Nord im Nahbereich zu Gleisanlagen und Hauptverkehrsstraßen - Alle Grün- und Freiflächen mit erholungsrelevanter Infrastruktur 	<p>Gering/ Nachrangig</p>

3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Bestanderfassung und Bewertung des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ erfolgte nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ [46], der die Erfassung folgender Wertträger beinhaltet:

- Biotoptypen
- National geschützte Arten
- Biotopverbund

Biotoptypen

Die terrestrische Biotopkartierung wurde von April bis September 2020 unter Anwendung der „Biotoptypenliste Berlins“ [37] durchgeführt. Dabei wurde die Karte 05.08 „Biotoptypen“ des Digitalen Umweltatlas Berlins (Ausgabe 2014) zu Grunde gelegt. Bei der Biotoptypenerfassung wurden für die Flächen charakteristische Pflanzenarten erfasst. Die Zuordnung der Biotope erfolgte entsprechend der „Kartieranleitung für die Biotopkartierung und Beschreibung der Biotoptypen Berlins“ [36].

Der Untersuchungsraum ist in erster Linie durch anthropogen geprägte Biotoptypen des Siedlungsraums gekennzeichnet. Neben den Verkehrsflächen wie Straßen, Wege, Parkplätze, Garagen- und Bahnanlagen dominieren bebaute Bereiche mit geschlossener und halboffener Blockbebauung, Blockrandbebauung, Zeilenbebauung sowie Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten. Unter die sonstigen Bauwerke fallen einzelstehende Gebäude im Untersuchungsgebiet sowie das Stadion des 1. FC Union. Die Verkehrsflächen sowie die bebauten Flächen werden von gärtnerisch gestalteten Freiflächen mit Ziersträuchern und Hecken, Stauden und Bodendeckern sowie von mehr oder weniger intensiv gepflegten Rasenflächen und ruderalen Wiesen als Abstandsflächen begleitet. Ruderale Quecken-Pionierfluren, sonstige Pionier- und Halbtrockenrasen sowie Landreitgrasfluren sind im Untersuchungsgebiet insbesondere entlang der Bahntrassen und auf neu hergerichteten, im Zuge von Bau- bzw. Abrissmaßnahmen gestörten Flächen an der Wuhle und im Randbereich der Sportstätten an der Hämmerlingstraße zu finden.

Zu den Grün- und Freiflächen des Untersuchungsraums zählen neben den gärtnerisch gestalteten Abstandsflächen die Grünanlagen entlang der Wuhle, die Kleinartenanlagen am Bahndamm, Nutz- und Ziergärten an der Geschäftsstelle des 1. FC Union, an der Ecke Schubert/ Hämmerlingstraße und an der Wuhle. Auch die Sportplätze an der Hämmerlingstraße, die Spielplätze im Bereich des Wuhlegrünzugs sowie der „Mellowpark“ (mit Ausnahme der Bauwerke) werden unter die Grün- und Freiflächen gefasst.

Der westliche Untersuchungsraum ist durch die Waldbereiche der Wuhlheide geprägt. Es wurden großflächige Kiefernforste mittleren bis hohen Alters auf vorwiegend mittel nährstoffversorgten Böden erfasst, die z.T. von Buchen, Eichen, Birken und Robinien in unterschiedlichen Anteilen begleitet werden. Zudem treten Robinien- und Birkenforst mit mittlerem Baumholzalter und Eichenforst mit starkem Baumholzalter auf, die in unterschiedlichen Anteilen weitere Laubbaumarten (insb. Birken, Eichen, Buchen) enthalten. An der Rudolf-Rühl-Allee wurde ein Buchenforst mittleren Alters erfasst, in dem die Kiefer in



mehr oder weniger großen Anteilen beteiligt ist. Darüber hinaus finden sich Eichenmischwälder bodensaure Standorte im Untersuchungsraum an der Straße An der Wuhlheide, der Rudolf-Rühl-Allee und der Bahntrasse. Dieser von Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) beherrschte Waldtyp wird im Untersuchungsraum i. d. R. von Birken (*Betula pendula*) und Kiefern (*Pinus silvestris*) begleitet. Eichenmischwälder bodensaure Standorte sind nach § 28 NatSchGBln geschützt sowie gemäß der Beschreibung der Biotoptypen Berlins (2005) als alte bodensaure Mischbestände mit Eichendominanz als Lebensraumtyp „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (FFH-LRT 9190) der FFH-Richtlinie ausgewiesen.

Neben den nach § 28 NatSchGBln geschützten Eichenmischwäldern bodensaure Standorte in der Wuhlheide, kommt auch den mehrschichtigen Gehölzbeständen (insbesondere entlang des Bahndamms) und den Solitäräumen und Baumreihen, besonders den wege- und straßenbegleitenden Altbäumbeständen eine besondere Biotopfunktion zu. Ein höherwertiges Biotop stellt zudem das neu angelegte Kleingewässer in der Wuhlheide dar, dass aufgrund seiner naturnahen Ausgestaltung kurz- bis mittelfristig eine bedeutende Biotop- und Lebensraumfunktion zukommt.

Die östliche Grenze des Untersuchungsraums wird ab dem Forum Köpenick durch das Fließgewässer der Wuhle gebildet. Die Wuhle besitzt im Untersuchungsgebiet vorwiegend ein sehr breites und tiefes Trapezprofil mit einer durchschnittlichen Gewässerbreite von ca. 5 m sowie einen gestreckten bis mäßig geschwungenen Verlauf. Die Uferbereiche sind mit Steinschüttungen und Grobkies, Holzpflocken und Faschinen befestigt. Teilweise ist auch die Gewässersohle befestigt. Im Bereich der Bahnüberführung sind die Ufer der Wuhle betoniert. Typische Ufersaumgesellschaften fehlen daher weitgehend. In besonnten Abschnitten finden sich vereinzelt Röhrichtsäume mit Schilfröhricht (*Phragmites australis*) ein. Die Uferböschungen sind mit Staudensäumen, die einer regelmäßigen Mahd (2x jährlich) unterliegen, und Gehölzen bestanden.

Die folgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick über die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope, ihren Biotopwert, der sich aus dem Grund- bzw. Situationswert und dem Risikowert gemäß der Biotopwertliste (Anhang 1 des Berliner Eingriffsleitfadens) ergibt und ihrem jeweiligen Schutzstatus. Ausführlich werden die Biotope in Unterlage 19.1, Kapitel 2.2.2.6 beschrieben.

Tabelle 6: Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope

Biotop-Code	Kurzbezeichnung Biotop	Biotopwert	Schutzstatus*	LRT Code
0111431	Bäche und kleine Flüsse, begradigt, weitgehend verbaut, teilweise beschattet, mit undifferenzierter Verbauung	8		
0111423	Bäche und kleine Flüsse, begradigt, weitgehend verbaut, beschattet, mit Spundwand oder Beton- bzw. Steinmauer verbaut	2		
02151	Teiche und kleine Staugewässer, naturnah und unbeschattet	38		
02153	Teiche und kleine Staugewässer, überwiegend bis vollständig verbaut bzw. technisches Becken	1		
032101	Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	4		
0322112	ruderales Quecken-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	17		
0322912	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	17		
0322922	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen, verarmte Ausprägung, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	17		
051132	ruderales Wiesen, verarmte Ausprägung	5		
051422	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	9		
0514222	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30% Deckung der Gehölze)	9		



Biotop-Code	Kurzbezeichnung Biotop	Biotopwert	Schutzstatus*	LRT Code
05162	artenarmer Zier-/ Parkrasen	2		
05163	Intensiv-Sportrasen	2		
05171	ausdauernder Trittrasen	3		
071425	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen	13		
0714251	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	13		
07142511	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	20		
07142611	Baumreihen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre), überwiegend heimische Gehölze	20		
0714261	Baumreihen, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	13		
0715111	besonderer Solitärbaum	58		
07152	sonstiger Einzelbaum	20		
0715211	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumart, Altbaum	38		
0715212	sonstiger Einzelbaum, heimische Baumart, mittleres Alter	20		
0715221	sonstiger Einzelbaum, nicht heimische Baumart, Altbaum	12		
0715222	sonstiger Einzelbaum, nicht heimische Baumart, mittleres Alter	7		
071531	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten	20		
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	20		
071532	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten	7		
0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	7		
07192	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume	12		
07310	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend heimischen Arten	27		
07320	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten	20		
08192	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	50	§ 28	9190
083102	Eichenforste (Stiel-/ Traubeneiche) ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Buche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%)	21		
08340	Robinienforste	11		
08341	Robinienforste mit Eiche (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)	11		
083416	Robinienforste mit Eiche (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%) und Birke (Nebenbaumart Fl.-Ant. 10-30%)	11		
08360	Birkenforste	10		
08480013	Kiefernforste, Holunder-Kiefernforst	17		
08528	Buchenforste mit Kiefer (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)	10		
08681621	Kiefernforste mit Eiche (Stiel-, Traubeneiche) (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%) und Birke (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Spättraubenkirschen-Kiefernforst	17		
086821	Kiefernforste mit Buche (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%) und Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%)	20		
08684	Kiefernforste mit Robinie (Mischbaumart, Fl.-Ant. > 30%)	12		
08689	Kiefernforste mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	13		
1010111	Grünanlagen unter 2 ha, extensiv gepflegt bzw. genutzt	7		
1010152	Freigehege	9		
101111	Nutzgärten	6		
101112	Ziergärten	8		
101113	Nutz- und Ziergärten	10		
10151	alte Kleingärten (>30 Jahre alt)	10		



Biotop-Code	Kurzbezeichnung Biotop	Biotopwert	Schutzstatus*	LRT Code
10160	vegetationsfreie, unversiegelte Flächen	0		
101712	Sportplatz, gering versiegelt	2		
101713	Sportplatz mit wasserdurchlässigem technischen Belag (z. B. Kunstrasen)	0		
10202	Spielplätze mit Bäumen	15		
10271	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Bodendeckern (< 1m Höhe)	2		
10272	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Sträuchern (>1 m Höhe)	2		
102722	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Sträuchern (>1 m Höhe), mit Bäumen	15		
10273	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Hecke (Formschnitt)	4		
10276	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (außer Rasen und Baumbestandsflächen), Anpflanzung von Stauden	3		
122222	geschlossene und halboffene Blockbebauung (nicht allseitig umschlossene Hinterhöfe) mit entsiegelten und begrünteren Innenhöfen	4		
12230	Blockrandbebauung	0		
12240	Zeilenbebauung	0		
12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	2		
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)	0		
12611	Pflasterstraßen	0		
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	0		
12641	Parkplätze, nicht versiegelt	3		
12643	Parkplätze, versiegelt	0		
12644	Garagenanlagen	0		
12651	unbefestigter Weg	3		
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	0		
12653	teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)	0		
12654	versiegelter Weg	0		
126611	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend versiegelt	0		
126612	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau	2		
126613	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, Grüngleis	5		
126622	Personenbahnhöfe	0		
126623	Straßenbahnanlagen (incl. Depotflächen)	0		
12740	Lagerflächen	3		
12800	besondere Bauwerke	0		
12830	sonstige Bauwerke	0		

*Schutzstatus:

§ 28: Gesetzlich geschützte Biotope zu § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes gemäß NatSchGBIn

§ 29: Schutz und Pflege des Röhrichtbestandes gemäß NatSchGBIn

§ 30: Gesetzlich geschützte Biotope gemäß BNatSchG

LRT: Lebensraumtyp des Anhang I FFH-Richtlinie

National geschützte Pflanzenarten

Die Überlagerung des Untersuchungsgebietes mit den vorliegenden Daten von Zielarten des Florenschutzes ergab, dass keine Altnachweise (Nachweise nach 1990) und aktuelle Erfassungen von Zielarten des Florenschutzes im UG vorliegen (Schreiben der Stiftung Naturschutz Berlin vom 20.04.2020, Hr. Meißner). Auch im Zuge der Biotopkartierung im Jahr 2020 wurden keine Nachweise von Zielarten des Florenschutzkonzeptes erbracht.



In der Vergangenheit wurde im Jahr 2006 im Rahmen einer Begehung durch das Bezirksamt Treptow-Köpenick – UmNat IV 31 im Untersuchungsraum die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), eine Orchidee, in einigen Exemplaren nachgewiesen (Quelle: Landschaftspflegerischer Begleitplan „Ost-West-Trasse“ (Stand: 16.12.2013), die bei einer späteren Überprüfung im Jahr 2006 an den alten Standorten nicht wiedergefunden wurde. Bei der aktuellen Biotopkartierung im Jahr 2020 konnte die Art ebenfalls nicht erfasst werden. Es wird davon ausgegangen, dass das damalige Vorkommen erloschen ist.

National geschützte Tierarten

Im Untersuchungsraum wurden faunistische Erfassungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien sowie altholzbewohnende Käferarten (Eremit und Heldbock) im Jahr 2020 und ergänzend 2021 durchgeführt [19]. Die Ergebnisse der Faunistischen Untersuchung sind in Unterlage 19.5 zusammenfassend dargelegt. Zudem wurden vorliegende Altdaten und Daten zu weiteren Artengruppen (u. a. Fische, Säugetiere) ausgewertet.

Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden 228 Brutreviere von 38 Arten festgestellt. Insgesamt wurden 41 Arten angetroffen. Für Planungen von wesentlicher Bedeutung sind Nachweise oder Lebensraumpotentiale für sogenannte wertgebende Arten (nach SÜDBECK ET AL. 2005). Als wertgebende Vogelarten werden diejenigen Arten angesehen, die nachfolgende Kriterien erfüllen:

- Gefährdete Arten der Roten Liste Deutschland einschließlich der Arten der Vorwarnliste,
- gefährdete Arten der Roten Liste Berlin einschließlich der Arten der Vorwarnliste,
- streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und/ oder
- Arten lt. Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (1979), nachfolgend EU-Vogelschutzrichtlinie.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Schwarzspecht als Brutvogelart des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Art besitzt große Reviere, sein Revierzentrum liegt dabei aber im Untersuchungsgebiet. Im Bereich des Revierzentrums konnten auch mehrere Höhlen der Art gefunden werden, so dass hier vom Höhlenzentrum gesprochen werden kann. (siehe Unterlage 19.1.1, Blatt 1)

Darüber hinaus wurden 6 weitere Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst, die auf den Vorwarnlisten oder in den Roten Listen als gefährdet stehende Vogelarten oder als streng geschützte Arten nach BArtSchVO ausgewiesen sind. Hervorzuheben sind zwei, nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte und in Berlin als im Bestand gefährdet eingestufte, Paare des Teichhuhns am Ufer der Wuhle, aber auch der als Eulenart streng geschützte Waldkauz.

Im Zuge der Eulen-Begehungen reagierten auf die Verwendung der Klangattrappe mehrere Waldkäuze, von denen ein Revierzentrum innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt. Ein weiteres liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit weiter westlich / nordwestlich, jedoch außerhalb der untersuchten Waldfläche.

Tabelle 7: Vorkommen wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsraum 2020

Artname	Abkürzung	Wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	RL D	RL BE	Anhang 1 VSchRL	BArt SchVO
Gartenrotschwanz	Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V			§
Hausperling	H	<i>Passer domesticus</i>	13	V			§
Schwarzspecht	Ssp	<i>Dryocopus martius</i>	1	*		x	§§
Star	S	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	3			§
Teichhuhn	Tr	<i>Gallinula chloropus</i>	2	V	3		§§
Trauerschnäpper	Ts	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	3			§
Waldkauz	Wz	<i>Strix aluco</i>	1	*			§§



Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [17]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [55]	V	Art der Vorwarnliste
		3	Art gefährdet
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung		
§	Art besonders geschützt		
§§	Art streng geschützt		
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie		
x	Art nach Anhang 1 VSchRL		

In älteren Untersuchungen (März bis September 2012) [52] wurden über das o.g. Artenspektrum hinaus, folgende wertgebende Brutvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen:

Tabelle 8: Vorkommen weiterer wertgebender Brutvogelarten (Altdaten)

Artname	Abkürzung	Status	RL D	RL BE	Anhang 1 VSchRL	BArt-SchVO
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fs	B	V			§
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	Gs	B	V	V		§

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [17]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [55]	V	Art der Vorwarnliste
		§	Art besonders geschützt
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung	§§	Art streng geschützt
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie	B	Brutnachweis

Da ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsraum trotz des Fehlens aktueller Nachweise nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, werden diese im Weiteren ebenfalls berücksichtigt. Der Feldsperling wurde 2012 am nördlichen Rand der „Sportanlagen an der Hämmerlingstraße“ erfasst. Der Grauschnäpper wurde hingegen nicht verortet. Die Waldbereiche der Wuhlheide sowie ältere Gehölzbestände bieten grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen für den Grauschnäpper.

Die vollständige Liste der erfassten Brutvögel sowie der Nahrungsgäste ist in Unterlage 19.1, Kapitel 2.2.2.6 zu finden. Die erfassten Brutreviere der wertgebenden Vogelarten sind in Unterlage 19.1.1, Blatt 1 und 2 dargestellt.

Fledermäuse

Im Zuge der Fledermauskartierungen von Mai bis Oktober 2020 [18] [19] konnten innerhalb des Untersuchungsraums insgesamt 9 Fledermausarten mittels Detektorbegehungen entlang von 4 Transekten und/ oder Horchboxenuntersuchungen an 3 Standorten nachgewiesen werden. Die Transekte und ihre Lage im Untersuchungsraum sowie die Horchboxenstandorte sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

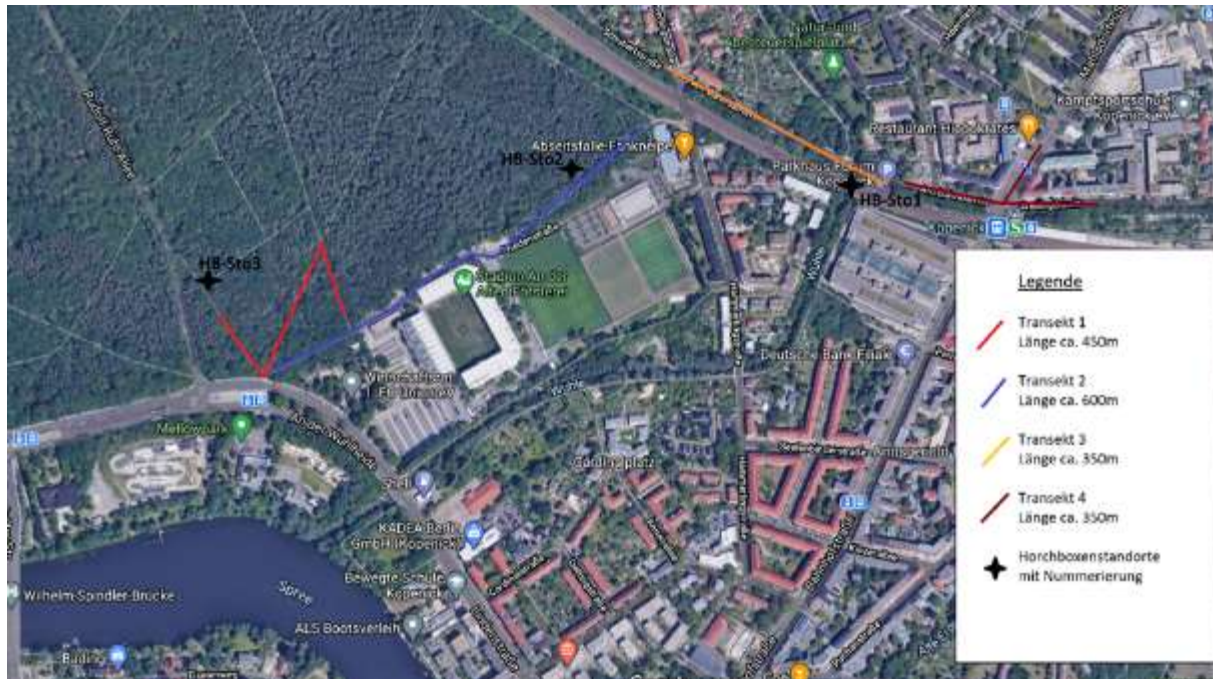


Abb. 4: Transektenlage und Horchboxenstandorte Fledermausuntersuchung
(Luftbild © google maps, nur zu internen Verwendung, oder als Vorlage nutzbar)

Folgende Fledermausarten wurden im Zuge der Untersuchungen erfasst:

Tabelle 9: Übersicht der im Untersuchungsraum von Mai bis Oktober 2020 erfassten Fledermäuse

Fledermäuse	RL BE	RL D	FFH- RL	Bemerkung
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	*	IV	Dominierende Art im Gebiet; Art wurde im gesamten Gebiet und an allen Terminen nachgewiesen.
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	An allen Transekten nachgewiesen, Jagdhabitats der Art entlang der Bahntrasse (Transekt 3) und am Waldrand der Wuhlheide (Transekt 2).
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	R	D	IV	In 3 Transekten (Transekt 1, 2 und 4) wurden einzelne Überflüge der Art nachgewiesen.
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	In 3 Transekten (Transekt 2, 3 und 4) wurden einzelne Überflüge der Art nachgewiesen.
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	k.A.	*	IV	Die Art wurde an der Wuhle mittels Horchbox (Standort 1) erfasst.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	2	*	IV	Art konnte mittels Horchbox nicht eindeutig bestimmt werden, jedoch liegen Sichtnachweise an der Wuhle vor, so dass die hohen <i>Myotis</i> -Nachweiszahlen am Horchboxstandort 1 der Art zugeordnet werden. Das Jagdhabitat der Art erstreckt sich im UG damit vor allem auf den Flusslauf der Wuhle.
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	3	IV	Art konnte mittel Horchbox nicht eindeutig bestimmt werden. Die überaus leisen Rufe beider Langohrarten (Graues und Braunes Langohr) sind nur schwer zu differenzieren. Die Artzuordnung erfolgte daher anhand der Wahrscheinlichkeit, da das Braune Langohr wesentlich häufiger im Berliner Raum anzutreffen ist als das Graue Langohr. Einzelne Langohrnachweise wurden mittels Horchbox an allen Standorten und am Transekt 2 erfasst.
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	IV	In 3 Transekten (Transekt 2, 3 und 4) und am Horchbox-Standort 2 wurden einzelne Überflüge der Art nachgewiesen.



Fledermäuse	RL BE	RL D	FFH- RL	Bemerkung
Zweifarbflodermäus (<i>Vespertilio murinus</i>)	2	D	IV	In 3 Transekten (Transekt 2, 3 und 4) wurden einzelne Überflüge der Art nachgewiesen.

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [28]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [20]	D	Daten unzureichend
		R	Extrem selten
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	V	Art der Vorwarnliste
IV	Art nach Anhang IV FFH-RL	2	Art stark gefährdet
		3	Art gefährdet
		k.A.	Keine Angaben

Im Untersuchungsjahr 2020 konnte vor allem die Zwergfledermaus flächendeckend und zu allen Kartierterminen nachgewiesen werden. Quartiere der Zwergfledermaus im und/ oder in direkter Umgebung des Untersuchungsgebiets sind sehr wahrscheinlich. Mit Quartieren wald-/baumbewohnender Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (vor allem in den Waldbereichen der Wuhlheide - Bereich der Transekte 1 und 2) muss auf Grund der Nachweise baumbewohnender Fledermausarten sowie vorhandener geeigneter Gehölzstrukturen gerechnet werden. Auf Grund der geringen Aktivitätsradien ist zudem mit Sommerquartieren von Langohrfledermäusen im Untersuchungsgebiet zu rechnen.

Es ist davon auszugehen, dass alle Waldkanten im Untersuchungsgebiet ähnlich regelmäßig bis intensiv von Fledermäusen, vor allem der Zwergfledermaus, befliegen werden. Der Abendsegler ist ebenfalls im gesamten UG vertreten, wurde aber meist strukturungebunden im freien Luftraum festgestellt, gleiches gilt auch für die Hinweise der Zweifarbfledermaus. Bedeutsame Jagdhabitats von Zwergfledermaus und Großem Abendsegler finden sich im Waldrandbereich der Wuhlheide (Transekt 2) und entlang des gehölzbestandenen Bahndamms (Transekt 3).

Die hohen Nachweiszahlen der Wasserfledermäuse stammen ausschließlich aus Nachweisen von Horchboxen-Standort 1. Das Jagdhabitat dieser Art erstreckt sich im Untersuchungsraum damit vor allem auf den Flusslauf der Wuhle.

Das Untersuchungsgebiet wird durch eine Bahntrasse getrennt. Querende Fledermäuse konnten nicht gesichtet werden. Zwerg- und Wasserfledermaus nutzen aber nachweislich die Wuhlebrücke zum unterfliegen (queren) der Bahntrasse.

Neben den o.g. Fledermausarten wurde in älteren Untersuchungen im Jahr 2012 [52] zudem die Franzenfledermaus im Untersuchungsraum in den Waldbereichen der Wuhlheide nachgewiesen. Im Hinblick auf die fehlenden Nachweise im Jahr 2020 wird von keinen für die Art bedeutsamen Jagdhabitats und Flugrouten im Untersuchungsraum ausgegangen. Es besteht jedoch ein grundsätzliches Quartierpotential für die Art in den Waldbereichen der Wuhlheide.

Tabelle 10: Weitere im Untersuchungsraum erfasste Fledermäuse (Altdaten)

Fledermäuse	RL BE	RL D	FFH-RL	Nachweis	Gebietsstatus
Franzenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	3	*	IV	D	potentielles Quartiergebiet

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [28]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [20]	3	Art gefährdet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	D	Detektornachweis
IV	Art des Anhangs IV FFH-RL		

Fischotter / Biber

Im Bezirk Treptow-Köpenick haben sich gemäß der Begründung einschließlich Umweltbericht zum Landschaftsplan XVI-L „Unteres Wuhletal“ in den letzten Jahren vermehrt Fischotter und Biber angesiedelt, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass einige dieser Tiere von der Spree auch die Wuhle hinauf schwimmen. Nachweise des Fischotters gibt es für den Fischerkietz in Köpenick. Der Biber wurde bereits in der Rummelsburger Bucht beobachtet.

Im direkten Untersuchungsraum liegen zwar keine Reproduktionsnachweise für Biber oder Fischotter an Spree und/ oder Wuhle vor. Ein Auftreten der Arten an den Fließgewässern Wuhle und Spree kann



aber aufgrund der aktuellen Verbreitung der Arten in Berlin nicht ausgeschlossen werden. So konnten Fraßspuren des Bibers in der Vergangenheit am Wuhlesee nachgewiesen werden (Hinweis des BLN 2016). Zudem sind mehrere Sichtnachweise für den Biber an der Wuhle für 2015 belegt (Angabe des Umwelt- und Naturschutzamtes Treptow-Köpenick vom 07.01.2016).

Tabelle 11: Biber und Fischotter im Untersuchungsraum

Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL BE	RL D	FFH- RL	BArtSchVO
Biber	<i>Castor fiber</i>	1	V	II, IV	§§
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	II, IV	§§

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [28]	1	Art vom Aussterben bedroht
RL BE	Rote Liste Berlin [20]	3	Art gefährdet
		V	Art auf der Vorwarnliste
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung	§	Art besonders geschützt
		§§	Art streng geschützt
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	II	Art des Anhang II FFH-RL
		IV	Art des Anhang IV FFH-RL

Reptilien

Während der Reptilienerfassungen mit insgesamt 7 Begehungen und der Ausbringung von künstlichen Verstecken (Bodenmatten) von Mitte Mai bis Anfang September 2020 sowie Ende März bis Anfang Mai 2021 [19] wurden im untersuchten Bereich (Eingriffsraum zzgl. 10 m) zwei Reptilienarten, die Waldeidechse und die Ringelnatter nachgewiesen.

Tabelle 12: Im Untersuchungsraum 2020 erfasste Reptilien

Artname	wissenschaftlicher Artname	Abkürzung	Anzahl Funde	RL D	RL BE	FFH-RL	BArtSchVO
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	WE	2	**	2	nicht aufgeführt	§
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	RN	3	V	V	nicht aufgeführt	§

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [21]	**	Art sicher ungefährdet
RL BE	Rote Liste [22]	V	Art der Vorwarnliste
		2	Art stark gefährdet
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung	§	Art besonders geschützt
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	IV	Art nach Anhang IV FFH-RL

Am Rande der Wuhlheide wurde die in Berlin als im Bestand stark gefährdet eingestufte Waldeidechse nachgewiesen. Die in Berlin seltene Art besiedelt hier den insgesamt totholzreichen Wald und den Waldrand neben dem Stadion der „Alten Försterei“ und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße, der ebenso einige Totholzhaufen und auch Grasschnittabfälle aufweist, die für die Art wichtige Lebensraumelemente darstellen. Der Nachweis einer juvenilen Waldeidechse gilt zudem als Reproduktionsnachweis der Art.

Anhand der Forststruktur und der Flächengröße des angrenzenden Waldbestandes ist stark davon auszugehen, dass die festgestellten Tiere Mitglieder einer individuenstarken Waldeidechsenpopulation zumindest in diesem Teil der Wuhlheide sind. Eine Besiedlung weiterer Teile der gesamten Wuhlheide in über den Forstbestand wechselnden Dichten wird für wahrscheinlich gehalten. Eine räumliche Abgrenzung einer möglichen Teilpopulation im Eingriffsbereich ist daher kaum möglich. Die Waldfläche im untersuchten Gebiet stellt für Waldeidechsen und auch Ringelnattern einen besiedelten Lebensraum dar.

Es wurden zudem 3 adulte Ringelnattern in dem Wald- (rand-) Lebensraum angetroffen. Die in Deutschland und Berlin auf der Vorwarnliste stehende, mäßig häufige Art profitiert hier, ebenso wie die Waldeidechse, von dem Totholzanteil, der ausreichend Unterschlupfmöglichkeiten bietet. Die Wuhle und ein in der Wuhlheide angelegter Amphibienteich stellen zudem amphibische Nahrung zur Verfügung. Vor Allem Erdkröten übernehmen sicherlich einen großen Anteil im Nahrungsspektrum (siehe nachfolgende Aussagen zu Amphibien) der Ringelnattern im Untersuchungsgebiet.



Geeignet erscheinende Lebensräume für Zauneidechsen waren nur in Ansätzen vorzufinden und beschränken sich auf schmale, kurz gemähte Säume am Waldrand am nördlichen Sportanlagen-Abschnitt. Die im Gebiet des Eingriffsbereiches liegende Böschung der im Norden verlaufenden Bahntrasse ist dicht bewachsen, so dass auch hier nur ansatzweise von für Zauneidechsen potentiell geeigneten Teilflächen gesprochen werden kann, zumal es sich um eine nach Nordosten geneigte, weniger besonnte Böschung handelt. Entsprechend den im Grunde nicht vorhandenen Lebensräumen konnten auch keine Zauneidechsen gefunden werden. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes dagegen sind stark geeignete Zauneidechsen-Habitate vorhanden. Im westlichen Verlauf der Bahntrasse liegen Böschungssäume am Waldrand, in denen Zauneidechsen nachgewiesen wurden.

Im Jahr 2012 konnte zudem die Blindschleiche im Waldbereich der Wuhlheide erfasst werden [52]. Im Zuge der aktuellen Reptilienuntersuchungen im Jahr 2020 konnte die Art zwar nicht festgestellt werden, ein Vorkommen im Untersuchungsraum ist jedoch für die bevorzugt innere und äußere Waldsäume besiedelnde Art, im Hinblick auf die geeigneten Habitatstrukturen nicht auszuschließen. Aufgrund ihrer versteckten Lebensweise ist die Blindschleiche oft schwer nachweisbar.

Tabelle 13: Weitere Vorkommen von Reptilien (Altdaten)

Artname	RL D	RL BE	BArtSchVO	FFH-RL
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	*	V	§	-

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [21]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [22]	V	Art der Vorwarnliste
		§	Art besonders geschützt
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung	§§	Art streng geschützt
		IV	Art nach Anhang IV FFH-RL
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie		

Amphibien

Im Zuge der Amphibienerfassungen 2020 und 2021 [19] wurden im Untersuchungsraum drei potentielle Laichgewässer erfasst. So befindet sich im Waldbereich der Wuhlheide, in ca. 120 Metern Entfernung vom Vorhabensbereich ein neu angelegtes, künstliches Kleingewässer, welches sich zum Stand der Untersuchung augenscheinlich noch in der Errichtungsphase befand. Dabei handelt es sich um ein vom Bezirksamt Treptow-Köpenick eigens zur Förderung von Amphibien in der Wuhlheide angelegten Walchteich mit Tonabdichtung.

Ein weiteres potentielles Laichgewässer, innerhalb des Untersuchungsraums stellt die Wuhle dar. Die Wuhle als Fließgewässer erscheint dabei zunächst ungeeignet als Laichgewässer, aufgrund meist starker Beschattung, wenigen Wasserpflanzen und Fischbesatz. Zudem weist das Wasser eine sehr starke Trübung auf. Auf dem Gelände des Wirtschaftshofes des ansässigen Fußballvereins liegt ein sehr kleiner Folienteich, der ebenso als potentielles Laichgewässer nur bedingte Eignung als Laichgewässer zeigt. Neben starker Beschattung und fehlenden Wasserpflanzen sind hier ungünstige steile, glatte Ufer und sehr niedriger Wasserstand vorzufinden.

Im Vorhabensbereich oder direkt angrenzendem Umfeld wurden keine Amphibien nachgewiesen. Der kleine Folienteich auf dem Wirtschaftshof der Geschäftsstelle der „Alten Försterei“ weist in Aufbau und Zustand nur eine sehr geringe Eignung als Laichgewässer auf. Es wurden dort keine Nachweise erbracht. Das im Forst der Wuhlheide liegende, frisch angelegte Amphibiengewässer erbrachte im Zuge der Übersichtsbegehungen ebenfalls keine Nachweise. Von einer raschen Besiedlung, zumindest durch Erdkröten, ist aber auszugehen, da eine im Folgenden beschriebene Erdkrötenpopulation in diesem Abschnitt der Wuhlheide bekannt ist.

So wurden im hinter den Sportanlagen liegenden Abschnitt der Wuhle Vorkommen der Erdkröte festgestellt. Hier konnten am Morgen des 09.04.2020 mehrere (8 Individuen), im Amplexus (zur Paarung dienende Umklammerung) befindliche Erdkröten angetroffen werden. Obwohl die Wuhle zunächst aufgrund des Fischbestands und starker Trübung nicht als geeignetes Laichgewässer für die meisten Amphibienarten erscheint, konnten bei näherer Betrachtung jedoch Bereiche des Fließgewässers ausgemacht werden, die etwas flachere Ufer, ein breiteres Bett/ Gewässerquerschnitt, geringe bis sehr geringe Fließgeschwindigkeit, einige Wasserpflanzen (zur Laichanheftung, Versteckmöglichkeiten), aber auch wichtige besonnte Lücken im sonst sehr schattigen Verlauf aufweisen. Im Frühjahr 2021 konnten in der Wuhle keine Nachweise der Erdkröte erbracht werden.

Als Landlebensräume sind die an die Wuhle grenzenden Gehölzbestände und Gärten sowie die Waldbereiche der Wuhlheide zu nennen.

Laut der Unteren Naturschutzbehörde Treptow-Köpenick sind seit etwa 2013 Wechselbeziehungen von Erdkröten über die Stadionanlagen des 1. FC Union zwischen der Wuhle (als Laichgewässer - trotz eingeschränkter Eignung) und den Waldbereichen der Wuhlheide (als Landlebensräume) bekannt. Zur Unterbindung der Wanderbewegungen, die auch mit Individuenverlusten auf dem Stadiongelände (insbesondere den Verkehrsflächen wie Parkplätzen) einhergehen, wurden im Jahr 2020 vom Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick aus Ersatzgeldzahlungen ein mobiler Amphibienschutzzaun (Folienzaun mit Fangeimern) in den Waldrandbereichen errichtet und ein Amphibienlaichgewässer in der Wuhlheide angelegt.

Im Jahr 2020 wurden von Februar bis Mai 2020 insgesamt 1.608 Erdkröten am Amphibienschutzzaun der Unionseite mit der Wanderrichtung zur Wuhle erfasst. Parallel zum Bahndamm wurden insgesamt 103 Erdkröten mit der Wanderrichtung nach Norden und 92 Erdkröten mit der Wanderrichtung nach Süden nachgewiesen. Die erfassten Erdkröten wurden abgesammelt und zum neu angelegten Kleingewässer, welches ebenfalls von einem Amphibienschutzzaun umgeben ist, gebracht.

Ziel der Maßnahmen ist der Schutz der Erdkröten vor Individuenverlusten durch die dauerhafte Unterbrechung der Wanderbeziehungen und die Etablierung/ Annahme des Kleingewässers innerhalb der Wuhlheide als geeignetes Amphibienlaichgewässer. Die Amphibienschutzanlagen sollen gemäß der Auskunft des Umwelt- und Naturschutzamtes Treptow-Köpenick (mündliche Aussage Frau Protze vom 30.11.2020) so lange bestehen bleiben, bis das neu angelegte Laichgewässer angenommen wurde und die Anwanderung des Amphibienschutzzaunes durch die Erdkröten nicht mehr erfolgt.



Abb. 5: Erdkröten im Untersuchungsraum

Im Zuge von Fangzunkartierungen der DB AG im Jahr 2013 [10] konnten zudem Wanderbewegungen der Erdkröte aus den Waldbereichen der Wuhlheide in die nördlich der Bahntrasse und der Schubertstraße gelegenen Siedlungsbereiche festgestellt werden. Innerhalb der Siedlungsbereiche gelegene Gartenteiche wurden zur Laichablage genutzt. Die Waldbereiche der Wuhlheide und die gehölzbestandenen Böschungsbereiche der Bahn dienen der Art als Landhabitat.

Tabelle 14: Im Untersuchungsraum erfasste Amphibien

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	Abkürzung	Anzahl Fundorte	Anzahl nachgewiesener Individuen gesamt	RL D	RL BE	FFH-RL	BArtSchVO
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	EK	1	8 x adult	*	*	--	§

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [21]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [22]	§	Art besonders geschützt
		§§	Art streng geschützt
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung		
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	IV	Art nach Anhang IV FFH-RL

Holzbewohnende Käferarten (Heldbock/ Eremit)

Brutbäume der alt- und totholzbewohnenden Käferarten Eremit und Heldbock konnten im Vorhabensbereich im Zuge der faunistischen Untersuchungen [18] nicht nachgewiesen werden, so dass Beeinträchtigungen von Käferarten des Anhang IV der FFH-RL von vornherein auszuschließen sind.

Fische

Nachweise von Fischarten liegen für die Wuhle (unterhalb Absturz Wuhleblase) durch das Fischereiamt Berlin [43] bzw. den Digitalen Umweltatlas, Karte 02.08 Fischfauna 2013 vor. So konnten im Zuge von Fischerfassungen zwischen Frühjahr 2003 und Juni 2013 im Untersuchungsraum folgende Arten festgestellt werden:

Tabelle 15: Nachgewiesene Fischarten in der Wuhle (unterhalb Absturz Wuhleblase)

Fischart	RL BE	RL D	FFH-RL	BArtSchVO
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	--	--	--	--
Aland (<i>Leuciscus idus</i>)	--	--	--	--
Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	--	--	--	--
Blei (<i>Abramis abramis</i>)	--	--	--	--
Dreist. Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	--	--	--	--
Giebel (<i>Carassius gibelio</i>)	--	--	--	--
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	V	--	--	--
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	--	--	--	--
Karassche (<i>Carassius carassius</i>)	2	2	--	--
Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	--	--	--	--
Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>)	--	V	--	--
Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	--	--	--	--
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	--	--	II	--
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	--	--	--	--
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	--	--	--	--
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	--	--	--	--

Legende:

RL B	Rote Liste Berlin [43]	2	Art stark gefährdet
RL D	RL D – Rote Liste Deutschlands [16]	V	Art auf der Vorwarnliste
BArtSchVO	Bundesartenschutz-Verordnung	§	Art besonders geschützt
		§§	Art streng geschützt
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	II	Art des Anhang II FFH-RL

Faunistisch bedeutsame Habitatstrukturen

Avifaunistisch bedeutsame Lebensräume mit Nachweisen der wertgebenden Arten Schwarzspecht, Waldkauz, Trauerschnäpper, Star, Haussperling, Gartenrotschwanz und Teichhuhn sind die Wald- und Waldrandbereich der Wuhlheide, die Wuhle und die Gehölzbestände innerhalb der Siedlungsbereiche.



Als bedeutsame Jagdhabitats und Leitstrukturen für Fledermäuse, insbesondere für die Zwergfledermaus und den Großen Abendsegler wurden der Waldrandbereich der Wuhlheide, der gehölzbestandene Bahndamm und die Wuhle (Jagdhabitat für Zwerg- und Wasserfledermaus) erfasst.

Die Wuhle dient zudem als Laichgewässer der Erdkröte, die Gewässerrandbereiche und die Waldbereiche der Wuhlheide sind als bedeutsame Landhabitats der Amphibienart zu betrachten. Die Wuhle besitzt zudem als Transferraum bzw. Verbundstruktur für Fischotter und Biber eine Bedeutung.

Die erfassten wertgebenden Reptilienarten Ringelnatter und Waldeidechse wurden wiederum in den Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide nachgewiesen.

Zusammenfassend befinden sich faunistisch bedeutende Bereiche in den Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide und entlang der Wuhle, die gemäß Anhang 2 des Berliner Eingriffsleitfadens als überdurchschnittlich eingestuft werden. Die faunistische Bedeutung fließt beim Wertkriterium „Vorkommen gefährdeter Arten“ in die Bewertung des Biotop- bzw. Situationswertes der Biotoptypen ein.

Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der faunistisch bedeutsamen Habitatstrukturen im UG

Vorkommen gefährdeter Arten/ Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten	Vorkommen im UG	Einstufung
Vorkommen vieler bis sehr stark gefährdeter, gefährdeter oder potentiell gefährdeter Arten oder Vorkommen vieler vom Aussterben bedrohter Arten oder Vorkommen mehrerer bis vieler vom Aussterben bedrohter Arten, die nur in diesem Biotoptyp vorkommen	--	Weit überdurchschnittlich
sehr hohe Artenvielfalt mit hohem Anteil stenöker Arten	--	
Vorkommen mehrerer bis vieler stark gefährdeter, gefährdeter oder potenziell gefährdeter Arten	- Wald- und Waldrandbereiche der Wuhlheide - Wuhle	überdurchschnittlich

Biotopverbund

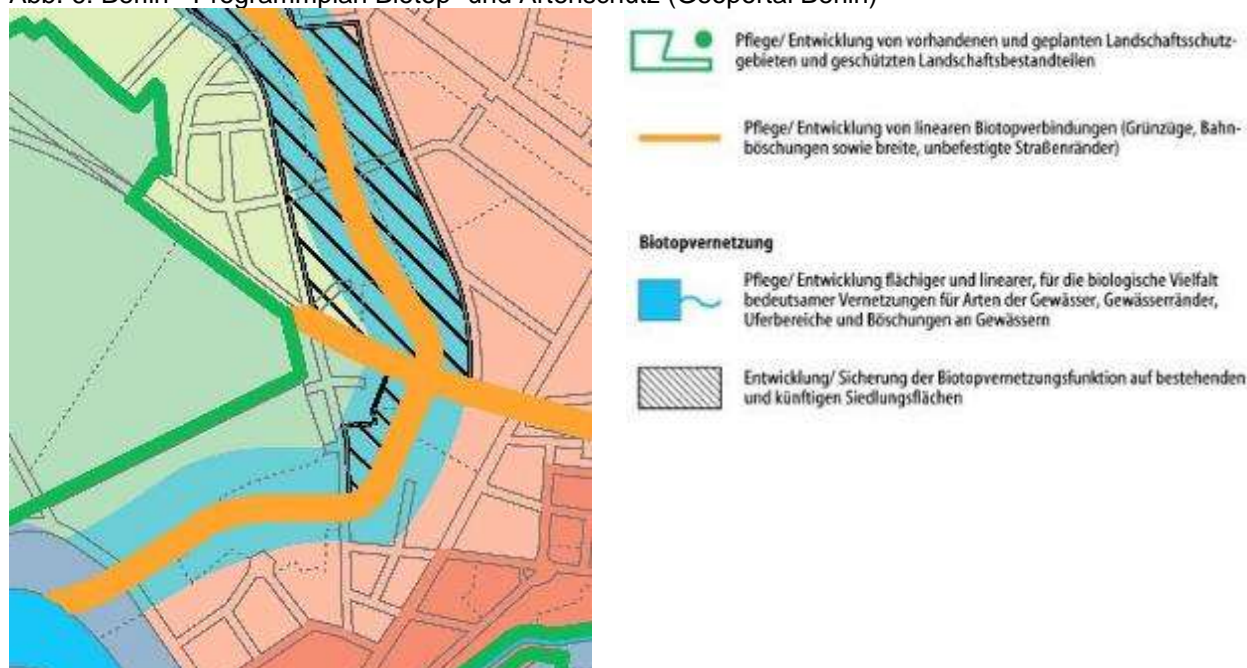
Festgesetzte Natur- und/ oder Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Hingegen befindet sich folgendes Landschaftsschutzgebiet in der Planung:

- LSG-Ausweisung „Wuhlheide“

Das geplante LSG „Wuhlheide“ beinhaltet die Unterschutzstellung der Waldbereiche der Wuhlheide. Darüber hinaus werden die Waldbereiche in der Karte Biotopverbund- Zielartenverbreitung des LaPro Berlin (2016) als derzeitige Kernfläche des Biotopverbunds ausgewiesen.

Für die Wuhle und die Bahntrasse im Untersuchungsraum wird die Pflege und Entwicklung von linearen Biotopverbindungen als Zielstellung im Programmplan Biotop- und Artenschutz des LaPro Berlin (2016) benannt. Zudem ist der Wuhlegrünzug zur Entwicklung/ Sicherung der Biotopvernetzungs-funktion für Arten der Gewässer, Gewässerränder, Uferbereiche und Gewässerböschungen ausgewiesen. Auf den bestehenden und künftigen Siedlungsflächen entlang der Wuhle (Siedlungsbereiche westlich der Wuhle zwischen Hämmerlingstraße und Bahntrasse sowie Siedlungsflächen beidseits der Wuhle nördlich der Bahntrasse) ist die Biotopvernetzungs-funktion zu entwickeln bzw. zu sichern.

Abb. 6: Berlin - Programmplan Biotop- und Artenschutz (Geoportal Berlin)



Gemäß der Karte Biotopverbund- Zielartenverbreitung des LaPro Berlin (2016) sind im Untersuchungsraum derzeitige Kern- und Verbindungsflächen für folgende Zielarten des Biotopverbunds ausgewiesen:

Tabelle 17: Derzeitige Kern- und Verbindungsflächen der Zielarten des Biotopverbunds im UG

Zielarten des Biotopverbunds		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen derzeitiger Kern- und Verbindungsflächen im Untersuchungsraum
<i>Solidago virgaurea</i>	Gemeine Goldrute	Waldbereiche der Wuhlheide
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Bahntrasse nördlich der Hämmerlingstraße
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	Uferbereiche der Spree am Mellowpark und der Wuhlemündung
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	Waldbereiche westlich der Rudolf-Rühl-Allee
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	Bahntrasse und begleitende Wald- und Gehölzbestände nördlich der Hämmerlingstraße

Für den lokalen Biotopverbund zwischen der Wuhle und den Waldbereichen der Wuhlheide stellen die gärtnerisch gestalteten Freiflächen (u. a. Strauchpflanzungen) und Saumfluren entlang der Straße „An der Wuhlheide“, am Stadion des 1. FC Union und im Randbereich der Sportanlagen „Hämmerlingstraße“ Trittsteinbiotop für Vogelarten und Amphibien dar.

Im Untersuchungsraum sind daher folgende bedeutsamen Bereiche für den Biotopverbund zu benennen:

Tabelle 18: Zusammenfassende Darstellung der Biotopverbundfunktion im UG

Biotopverbund	Vorkommen im UG	Einstufung
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Gebiet/ Schutzgebiet/ Schutzwürdiges Gebiet im Biotopverbund	- Waldbestände der Wuhlheide - Bahntrasse - Fließgewässer (Wuhle)	Sehr hoch
Fläche dient gemäß LaPro 2016 zur Entwicklung/Sicherung der Biotopvernetzungsfunktion	- Wuhle und Wuhlegrünzug - bestehende und künftige Siedlungsflächen entlang der Wuhle (Siedlungsbereiche westlich der Wuhle zwischen Hämmerlingstraße und Bahntrasse sowie Siedlungsflächen beidseits der Wuhle nördlich der Bahntrasse)	



Biotopverbund	Vorkommen im UG	Einstufung
Fläche hat eine Bedeutung für den lokalen Biotopverbund	- Trittsteinbiotop zwischen Wuhle und den Waldbereichen der Wuhlheide: gärtnerisch gestalteten Freiflächen (u. a. Strauchpflanzungen) und Saumfluren entlang der Straße „An der Wuhlheide“, am Stadion des 1. FC Union und im Randbereich der Sportanlagen „Hämmerlingstraße“	hoch

3.3 Fläche

Die Verringerung des Flächenverbrauches ist Ziel der Bundesregierung, das im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie festgelegt wurde. Neben dem Ziel, den Flächenverbrauch zu verringern, sollen bestehende Siedlungs- und Verkehrsflächen besser genutzt werden.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Fläche wurde die Biotoptypenkartierung zugrunde gelegt.

Die Größe des Untersuchungsraums beträgt 78,65 ha. Der höchste Anteil entfällt mit 39,6 % auf die Nutzungsart Siedlung und Verkehr. Danach treten folgende Nutzungsarten im Untersuchungsgebiet auf:

Tabelle 19: Flächennutzung des Untersuchungsraums

Art der Nutzung	Fläche in ha	Anteil im Untersuchungsraum in %
Siedlung und Verkehr	31,22	39,6
Gewässerflächen (Wuhle, Kleingewässer)	1,63	2,3
Waldflächen	22,82	29,0
Gehölzstrukturen (Baum- und Gehölzbestände)	6,40	8,1
Kleingartenanlagen, Gärten	2,83	3,6
Grün- und Freiflächen, Spiel- und Sportplätze (Kunstrasen)	7,72	9,8
Rasenflächen (auch Sportrasen), Säume und Ruderalfluren	6,03	7,7

Im Sinne des Flächenverbrauches ist die Nutzungsart „Siedlung/ Verkehr“ als Vorbelastung zu sehen. Die weiteren Nutzungsarten haben im Sinne des Flächenverbrauches eine höhere Wertigkeit als die Nutzungsart „Siedlung/ Verkehr“.

Auf eine darüber hinaus gehende Ermittlung und Bewertung des Schutzgutes „Fläche“ wird verzichtet, da die Ermittlung der Flächen mit Bedeutung für die Schutzgüter Boden (Bodenfunktionen), Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit (Wohnfunktion, Erholungs- und Freizeitfunktion), Klima/ Luft (stadtklimatische und lufthygienische Funktionen), Wasser (Wasserhaushaltfunktionen, Grund- und Trinkwasserschutzfunktion), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lebensraumfunktion, Biotopverbundfunktion), Landschaft (Landschaftsbild- und Erholungsfunktion), Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Denkmalschutzfunktionen) erfasst und bewertet werden.





3.4 Boden

Die Bestandserfassung und Bewertung des Schutzgutes „Boden“ erfolgte nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ [46], der die Erfassung folgenden Wertträgers beinhaltet:

- Natürliche Funktionen des Bodens und der Archivfunktion für die Naturgeschichte

Die Bewertung basiert auf den Inhalten der Umweltatlaskarte 01.13 „Planungshinweise zum Bodenschutz 2015“ inklusive der dort enthaltenen Sachdaten zu den abgegrenzten Böden. Für die Bewertung sind zudem die Flächen des Untersuchungsraums hinsichtlich ihres Versiegelungsgrades erfasst und abgegrenzt worden. Die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen des Untersuchungsraums wurden dazu gemäß dem Bewertungsrahmen des Berliner Eingriffsleitfadens in unversiegelte, vollversiegelte (z. B. Bebauung oder Straßenverkehrsflächen wie Asphaltdecken und Plattenbeläge), befestigte Flächen mit relevantem Fugenanteil (z.B. Klein- und Mosaikflächen, Klinker- Mittel- und Großsteinpflaster) sowie befestigte Flächen mit Oberbodenanteil (z. B. Rasengittersteine) unterschieden.

Gemäß der Umweltatlaskarte „Bodengesellschaften 2015“ (Geoportal Berlin) sind im Untersuchungsraum folgende Bodengesellschaften anzutreffen:

Naturnahe Bodengesellschaften:

- Rostbraunerde – vergleyte Braunerde – Gley-Braunerde
- Gley-Braunerde - Gley-Niedermoor
- Podsol-Braunerde – vergleyte Braunerde
- Podsol – Rostbraunerde – kolluviale Braunerde

Anthropogene Bodengesellschaften:

- Pararendzina, Lockersyrosem, Regosol
- Regosol, Pararendzina, Hortisol
- Lockersyrosem, Regosol, Pararendzina
- Lockersyrosem, Humusregosol, Pararendzina
- Syrosem, Kalkregosol, Pararendzina

Aktuelle Ergebnisse der geologischen Situation im geplanten Trassenbereich liefert das Baugrund- und Gründungsgutachten (2020) [1]. Folgende zu Schichten zusammengefassten Bodenarten wurden im gesamten Untersuchungsabschnitt erkundet:

Schicht 1a – Tragschicht

Schicht 1b – Auffüllung Mittelsand, schwach org.

Schicht 1c – Auffüllung Feinsand, org.

Schicht 2 – Oberboden/ Mutterboden

Schicht 3 - Torf

Schicht 4a – Fein- und Mittelsand (locker bis schwach mitteldicht gelagert)

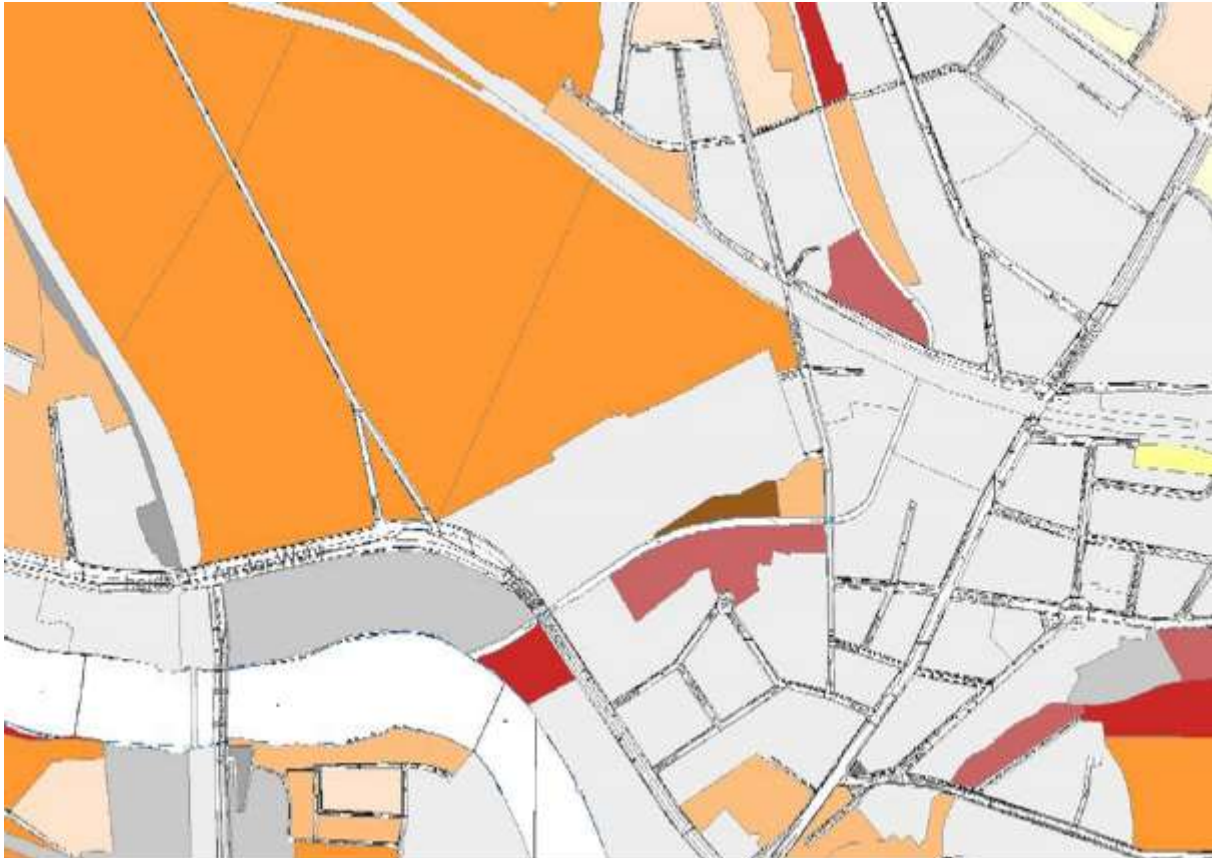
Schicht 4ab – Fein- und Mittelsand (mitteldicht bis dicht gelagert)

Schicht 5 – Feinsand, schwach schluffig

Im Untersuchungsraum wurden folgende Bodenschutzkategorien gemäß der Umweltatlaskarte „Planungshinweise zum Bodenschutz 2015“ ausgewiesen:

In den Siedlungsbereichen und auf den Verkehrsflächen herrschen zum Großteil anthropogen geprägte Böden ohne bzw. mit einer geringen Schutzwürdigkeit für die Bodenfunktion vor. Je nach erfasstem Versiegelungsgrad besitzen diese keine (vollversiegelte Flächen) oder nur eine geringe (teilversiegelte Flächen) Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen. Böden mit der höchsten Schutzwürdigkeit befinden sich im Untersuchungsraum zwischen der Wuhle und dem Stadion der Alten Försterei bzw. den Sportstätten „Hämmerlingstraße“. Diese besitzen eine hohe Bedeutung für die Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften. Eine sehr hohe Schutzwürdigkeit weisen weitere Flächen beidseits der Wuhle auf, die als Grünflächen oder Kleingärten genutzt werden. Diese besitzen eine mittlere Bedeutung für die Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften sowie die Archivfunktion für die Naturgeschichte. Der Kategorie „Hohe Schutzwürdigkeit“ sind die Waldbereiche der Wuhlheide sowie stark durchgrünte Siedlungsbereiche an der Schubertstraße (vorrangig Einzelhausbebauung mit Gärten) und an der Wuhle zugeordnet.

Abb. 7: Planungshinweise zum Bodenschutz 2015 (Quelle: Geoportal Berlin):



Bodenschutzkategorien mit bodenschutzfachlichen Anforderungen an Planungsentscheidungen

	Höchste	Schutzwür-	Eingriffe in den Boden grundsätzliche nicht zulassen (Funktion des Bodens nicht ausgleichbar), Standort-alternative vorrangig.
	Sehr hohe	Schutzwür-	Eingriffe prioritär vermeiden, Standortalternative oder Planung optimieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen vermeiden.
	Hohe	Schutzwür-	Eingriffe vorrangig vermeiden. Planung optimieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen vermeiden oder ausgleichen.
	Mittlere	Schutzwür-	Eingriffe vermeiden oder ausgleichen. Planung opti-mieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen ver-meiden oder ausgleichen.
	Geringe	Schutzwür-	Allgemeine Belange des Bodenschutzes berücksich-tigen Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Anfor-derungen des Bodenschutzes.
<p>0 - 5% >5 - <30% 30 - 100%</p>			

Tabelle 20: Zusammenfassende Darstellung der erfassten Bodenfunktionen im UG

Natürliche Funktionen des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte	Vorkommen im UG	Einstufung
Höchste Schutzwürdigkeit (Böden mit einer hohen Bedeutung für die „Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften“)	- Gehölzbestandener Bereich zwischen der Wuhle und dem Stadion der Alten Försterei bzw. den Sportstätten „Hämmerlingstraße“.	sehr hoch
Sehr hohe Schutzwürdigkeit (Böden mit einer mittleren Bedeutung für die „Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften“ und die „Archivfunktion für die Naturgeschichte“)	- Flächen beidseits der Wuhle, die als Grünflächen oder Kleingärten genutzt werden	hoch
Hohe Schutzwürdigkeit (Böden mit einer hohen Bedeutung für die „Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt“)	- Waldbereiche der Wuhlheide - stark durchgrünte Siedlungsbereiche an der Schubertstraße (vorrangig Einzelhausbebauung mit Gärten) und an der Wuhle	mittel bis hoch
Geringe Schutzwürdigkeit (Böden ohne besonders schützenswerte Bodenfunktionen)	- unversiegelte Böden im restlichen UG - befestigte, jedoch teilweise offene Flächen mit einem Oberbodenanteil (z.B. Rasengittersteine, unbefestigte Wege) - befestigte Flächen mit relevantem Fugenanteil (z.B. teilversiegelte Wegeflächen)	gering
Fläche ist vollständig versiegelt	- Bebauung der Siedlungsbereiche (Wohn-, Gewerbebebauung, Stadionflächen) - Vollversiegelte Straßen- und Wegeflächen	nicht vorhanden

3.5 Wasser

Die Bestanderfassung und -bewertung des Schutzgutes „Wasser“ erfolgte nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ [46], der eine Erfassung und Bewertung folgender Wertträger beinhaltet:

- Naturnähe des Wasserhaushalts
- Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss

Naturnähe des Wasserhaushalts

Zur Ermittlung der Naturnähe des Wasserhaushalts wurde die Biotoptypenkartierung herangezogen, die Aussagen zur Oberflächenbeschaffenheit und zur Vegetationsbedeckung zulassen, die entscheidend für die Naturnähe des Wasserhaushalts bzw. das Verhältnis von Verdunstung, Versickerung und Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers sind. Hohe Bedeutung haben demnach Flächen, die naturnahen Verhältnissen nahekommen und im Wesentlichen unbebaut oder mit verdunstungsfördernder Vegetation bestanden sind, wie z. B. die Waldflächen in der Wuhlheide. Künstliche Oberflächenveränderungen wie z. B. versiegelte oder teilversiegelte Wegeflächen führen hingegen zu einer Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts in verschiedenen Abstufungen.

Im Untersuchungsraum besitzen die Waldbereiche der Wuhlheide, die mit Gehölzen bestandenen Flächen (z.B. entlang der Bahntrasse, der Wuhle und am Mellowpark) und die Wuhle eine sehr hohe Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts. Eine hohe Bedeutung weisen die Grünflächen und Kleingärten beidseits der Wuhle, die durchgrünten Siedlungsbereiche mit ihren Ziergärten und gärtnerisch gestalteten Freiflächen sowie die ruderalen Saumfluren entlang der Bahntrasse auf. Bereiche mit mittlerer Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts finden sich mit den unbefestigten und teilversiegelten Wegeflächen verstreut im gesamten UG.

Vollversiegelte und bebaute Flächen wie beispielsweise die asphaltierten Straßen, die Wohnbebauung, das Forum Köpenick und ein Großteil der Stadionflächen der Alten Försterei besitzen keine Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts bzw. sind als stark vorbelastet einzustufen. Davon ausgenommen sind asphaltierte Straßen- und Wegeflächen des UG, die das anfallende Niederschlagswasser in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern. Diese finden sich z. B. entlang der Wuhle nördlich der Straße Am Bahndamm, am Waldrand der Wuhlheide und mit dem stillgelegten Abschnitt der Rudolf-Rühl-Allee und fließen mit einer geringen Bedeutung in die Bewertung ein.

Tabelle 21: Zusammenfassende Darstellung der Naturnähe des Wasserhaushalts im UG

Naturnähe des Wasserhaushalts	Vorkommen im UG	Einstufung
Wald und gehölzbestandene Bereiche, Wasser und Feuchtgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Waldbereiche der Wuhlheide - Gehölzbestandene Bereiche, z. B. entlang der Bahntrasse, der Wuhle und am Mellowpark - Wuhle - Teich in der Wuhlheide 	sehr hoch
Gärten, Wiesen, Kulturland mit natürlichem Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen beidseits der Wuhle, die als Grünflächen oder Kleingärten genutzt werden - Ziergärten, Abstandsgrün der Siedlungsbereiche (gärtnerisch gestaltete Freiflächen) - Ruderal- und Staudenfluren, u. a. entlang der Bahntrasse - Rasenflächen 	hoch
wasser- und luftdurchlässige Beläge (zum Beispiel Rasengittersteine, Schotterrasen, Sickersteine, Pflaster mit Sickerfugen, Kies), vegetationsfreier Boden, Flächen mit Drainagen	<ul style="list-style-type: none"> - unversiegelte Böden im restlichen UG - befestigte, jedoch teilweise offene Flächen mit einem Oberbodenanteil (z.B. Rasengittersteine, unbefestigte Wege) - befestigte Flächen mit relevantem Fugenanteil (z.B. teilversiegelte Wegeflächen) 	mittel
Pflasterbeläge (ohne Sickerfugen)	<ul style="list-style-type: none"> - befestigte Flächen ohne relevanten Fugenanteil (z.B. vollversiegelte Wegeflächen, asphaltierte Straßen und Wegeflächen, die in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern) 	gering
Dächer mit Ziegeln, Dachpappe und andere, Asphalt, fugenloser Beton	<ul style="list-style-type: none"> - Bebauung der Siedlungsbereiche (Wohn-, Gewerbebebauung, Stadionflächen) - asphaltierte Straßen- und Wegeflächen 	nicht vorhanden

Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss

Zur Erfassung der Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss wurde der Anteil befestigter Flächen ermittelt, der an die Kanalisation angeschlossen ist (angeschlossene befestigte Fläche). Dazu wurden die Umweltatlaskarten 02.09.1 „Art der Kanalisation“, 02.09.2 „Einzugsgebiete der Regenkanalisation“ sowie die Gewässerkarte/ Gewässerverzeichnis (Geoportal Berlin) für die Bewertung herangezogen. Über die Gewässerordnung wird die Empfindlichkeit eines Vorfluters gegenüber den Regenwassereinleitungen eingeschätzt. Gewässer 1. Ordnung (z. B. die Spree) weisen durch ihre höhere hydraulische Leistungsfähigkeit eine geringere Empfindlichkeit gegenüber hydraulischen Belastungen durch Regenwassereinleitungen auf. Hier sind vor allem die stofflichen Belastungen relevant. Gewässer 2. Ordnung (z. B. die Wuhle) oder Standgewässer sind hingegen durch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Regenwassereinleitungen gekennzeichnet, weil hier sowohl die dadurch induzierten stofflichen als auch hydraulischen Belastungen von Bedeutung sind.

Anschließend wurde mit dem ermittelten prozentualen Anteil der Flächen, die an die Kanalisation angeschlossen sind, die Verschmutzungsgefährdung unter Einbeziehung des Bewertungsrahmens des Berliner Eingriffsleitfadens eingeschätzt.

In den Siedlungsbereichen des Untersuchungsraums erfolgt gemäß der Umweltatlaskarte 02.09.1 „Art der Kanalisation“ (Ausgabe 2017) eine Trennkanalisation, in der Schmutzwasser und Regenwasser getrennt abgeleitet werden. In diesen Gebieten wird das Schmutzwasser über Pumpwerke in die Klärwerke geleitet, das Regenwasser gelangt direkt in die Gewässer. Das abzuleitende Regenwasser der Siedlungsbereiche des Untersuchungsraums wird gemäß der Umweltatlaskarte 02.09.2 „Einzugsgebiete der Regenwasserkanalisation“ (Ausgabe 2017) in die Wuhle als Gewässer 2. Ordnung eingeleitet.

Der Anteil der befestigten Flächen, die an die Kanalisation angeschlossen sind, liegt im Bereich der stark durchgrüneten Siedlungsbereiche, im Bereich des Mellowparks und der Sportstätten an der Hämmerlingstraße bei > 10 bis ≤ 30%. Einen Anteil von > 30% befestigter Flächen weisen die stärker verdichteten Siedlungsbereiche (z. B. beidseits der Mahlsdorfer Straße), das Forum Köpenick und das Stadion An der Alten Försterei auf.



Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im UG

Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Vorkommen im UG	Einstufung
<u>Anteil der an die Kanalisation angeschlossenen Fläche</u> bei Trennkanalisation: > 10% bis ≤ 30% bei Stand- und Fließgewässern 2. Ordnung	- stark durchgrünte Siedlungsbereiche, insbesondere entlang der Wuhle - Mellowpark - Sportstätten Hämmerlingstraße	hoch
<u>Anteil der an die Kanalisation angeschlossenen Fläche</u> bei Trennkanalisation: > 30% bei Stand- und Fließgewässern 2. Ordnung	- Forum Köpenick - Verdichtete Siedlungsbereiche, insbesondere beidseits der Mahlsdorfer Straße - Stadion An der Alten Försterei	sehr hoch

Für die konkret vom Vorhaben überplanten Bereiche wurde ein Anteil der befestigten Flächen, die an die Kanalisation angeschlossen sind, von 77 % ermittelt. Der zu überplanende Bereich führt damit im Bestand zu einer sehr hohen Gewässerbelastung der Wuhle.

3.6 Klima/ Luft

Die Bestanderfassung und -bewertung der Schutzgüter „Klima“ und „Luft“ erfolgte nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ [46], der eine Erfassung und Bewertung folgender Wertträger beinhaltet:

- Luftaustausch
- Stadtklimatische Funktion

Luftaustausch

Zur Beurteilung des Wertträgers Luftaustausch wurden die Strukturen des Untersuchungsraums hinsichtlich ihrer Fähigkeit Luftaustausch zu ermöglichen bzw. zu verhindern erfasst. Dazu wurden die Karten 04.10.07 „Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015“ und 04.10.01 „Klimamodell Berlin: Bodennahe Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015“ des Berliner Umweltatlas herangezogen.

Als sehr hoch bedeutsame Bereiche für den Luftaustausch werden Grünflächen mit überdurchschnittlich hohem Kaltluftvolumenstrom gefasst. Dazu zählen im Untersuchungsraum die Waldrandbereiche der Wuhlheide, ein Teil der Sportstätten der „Alten Försterei“ und der „Hämmerlingstraße“, der „Mellowpark“ sowie Grünflächen und Kleingartenanlagen entlang der Wuhle. Die Waldinnenbereiche der Wuhlheide besitzen als Grünflächen mit geringem und mittlerem Kaltluftvolumenstrom eine hohe Bedeutung für den Luftaustausch. Die östlich und südlich angrenzenden Siedlungsbereiche profitieren als Kaltlufteinwirkungsbereich von den o.g. kaltluftproduzierenden Grünflächen bzw. der überwiegend in südöstlicher Richtung strömenden Kaltluft und werden als mittel bedeutsam eingestuft.

Eine geringe Bedeutung besitzen aufgrund des geringen Kaltluftvolumenstroms (im Mittel um die 50 Kubikmeter pro Sekunde) die Siedlungsbereiche beidseits der Mahlsdorfer Straße und der Alten Kaulsdorfer Straße sowie das Bereich des Forum Köpenick. Diese vorwiegend dicht bebauten Bereiche weisen gegenüber den stark durchgrünzten, locker bebauten Siedlungsbereichen zudem eine deutlich geringere Porosität bzw. Durchlässigkeit auf, so dass diese den Luftaustausch deutlich reduzieren. Die Bahntrasse im UG stellt zwar grundsätzlich eine lineare Barriere für bodennahe Luftaustauschprozesse dar, die jedoch aufgrund ihrer südöstlichen bzw. nordwestlichen Ausrichtung keine kaltluftstauende Wirkung für die in südöstliche Richtung abfließende Kaltluft entfaltet.



Tabelle 23: Zusammenfassende Darstellung der relevanten Strukturen für den Luftaustausch im UG

Luftaustausch	Vorkommen im UG	Einstufung
Grünfläche mit sehr hohem und hohem Kaltluftvolumenstrom (über 90 Kubikmeter pro Sekunde)	<ul style="list-style-type: none"> - Waldrandbereiche der Wuhlheide - Sportanlagen Hämmerlingstraße - Rasenplatz des 1. FC Union außerhalb des Stadions - Gartenbereich der Alten Försterei - Gehölzbestände Bereich an der Wuhle - Mellowpark und Grünflächen an der Spree - Kleingartenanlagen an der Straße Am Bahndamm 	Sehr hoch
Grünfläche mit geringem und mittlerem Kaltluftvolumenstrom (60 bis 90 Kubikmeter pro Sekunde)	<ul style="list-style-type: none"> - Waldinnenbereiche der Wuhlheide 	hoch
Siedlungsraum im Kaltluftereinwirkbereich beziehungsweise Flächen mit einem mittleren und hohen Kaltluftvolumenstrom (über 60 Kubikmeter pro Sekunde)	<ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsbereiche an der Hämmerling- und Schubertstraße sowie der Straße An der Wuhlheide - Bahntrasse 	mittel
Siedlungsraum mit einem geringen Kaltluftvolumenstrom (20 bis 60 Kubikmeter pro Sekunde)	<ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsbereiche beidseits der Mahlsdorfer Straße und Teilen der Alten Kaulsdorfer Straße - Forum Köpenick 	gering

Stadtklimatische Funktion

Die Ermittlung der relevanten Strukturen, die eine be- oder entlastende klimatische Wirkung besitzen, erfolgte im Zuge der Biotoptypenkartierung, indem die thermische Belastungssituation, die von einer bestimmten Fläche ausgeht, anhand ihrer Oberflächenbeschaffenheit (z.B. versiegelte und vegetationsbestandene Flächen mit niedriger und hoher Vegetation, offene Wasserflächen) beurteilt wurde. Die Überschilderung und damit Verschattung von Flächen durch Bäume, die klimatisch entlastende Effekte mit sich bringen, wurde ebenfalls berücksichtigt.

Im Untersuchungsraum besitzen insbesondere die Waldbestände der Wuhlheide sowie die Gehölzbestände an der Bahntrasse, der Wuhle und am Mellowpark eine sehr hohe stadtklimatische Bedeutung. Hoch bedeutende klimatische Funktionen übernehmen zudem die > 1 m hohen Strauch- und Heckenpflanzungen des Untersuchungsraums, die sich am Rande der Straßen und Wege befinden. Zu einer klimatisch entlastenden Wirkung tragen u.a. die Ruderal- und Staudenfluren sowie Grasfluren entlang der Bahntrassen, Wege sowie der Wuhle, die Kleingartenanlagen und Nutz- und Ziergärten des UG sowie die Grünanlagen an der Wuhle und die unversiegelten Sportanlagen (z. B Sportrasenplätze) des 1. FC Union und des Mellowpark bei. Zu den klimatisch bedingt entlastend wirkenden Strukturen des Untersuchungsraum zählen u.a. die Kunstrasenplätze der Sportanlagen an der Hämmerlingstraße sowie die unbefestigten Wege und Lagerflächen. Als klimatische Belastungsräume sind die versiegelten Straßen, Wege und Bahnanlagen sowie die Bebauung der Siedlungsräume zu nennen.

Im Untersuchungsraum sind die Kleingartenanlagen, Nutz- und Ziergärten sowie die extensiv gepflegten Grünanlagen entlang der Wuhle von Bäumen überschildert. Darüber hinaus ist eine Überschilderung einzelner Straßenabschnitte an der Hämmerlingstraße und der Straße Am Bahndamm zu verzeichnen.

Tabelle 24: Zusammenfassende Darstellung der stadtklimatischen Funktion im UG

Stadtklimatische Funktion	Vorkommen im UG	Einstufung
<p>klimatisch stark entlastend wirkende Strukturen (Gehölze über 2,0 Meter, Wasserflächen, Schiffflächen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Waldbestände der Wuhlheide - Mehrschichtige Gehölzbestände u.a. entlang der Bahntrasse und am Mellowpark - standorttypische Gehölzsäume entlang der Wuhle - Fließgewässer (Wuhle) 	Sehr hoch
<p>klimatisch entlastend wirkende Strukturen (Gehölze über 1,0 bis 2,0 Meter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit Strauchpflanzungen und Hecken >1,0 m 	hoch
<p>klimatisch überwiegend entlastend wirkende Strukturen (Gehölze unter 1,0 Meter, Wiesen, Ruderalvegetation, Rasen, intensive Dachbegrünungen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ruderal- und Staudenfluren, u.a. entlang der Bahntrassen - Ruderale Wiesen, Zierrasenflächen, Trittrassen (Randbereiche der Straßen, Wege und Wohnbebauung) - Gering versiegelte Sportflächen (Sportplätze des 1. FC Union, Mellowpark) - extensiv gepflegte Grünanlagen an der Wuhle inkl. Spielplätze - Kleingartenanlagen, z. B. an der Straße Am Bahndamm - Nutz- und Ziergärten sowie Freigehege, insb. entlang der Wuhle 	mittel
<p>klimatisch bedingt entlastend wirkende Strukturen (extensive Dachbegrünungen) (gegebenenfalls auch technische Flächen mit Vegetationsanteilen wie Rasengitterbeläge)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sportanlagen mit Kunstrasen (Sportanlagen Hämmerlingstraße) - Lagerflächen an der Wuhle - Unbefestigte Wege oder Wege mit wasser-durchlässiger Befestigung - Gleisanlagen mit Grüngleis 	gering
<p>klimatisch belastend wirkende Strukturen (alle vegetationsfreien Flächen, wie Dächer, Asphalt, Beton, Fassaden, Pflasterflächen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bebauung der Siedlungsbereiche (Wohn-, Gewerbebebauung, Stadionflächen) - Versiegelte und teilversiegelte Straßen, Wege und Parkplätze - Bahn- und Gleisanlagen versiegelt und mit Schotterunterbau 	nicht vorhanden

3.6.1 Klimawandel

Lt. Aussagen des Umweltbundesamtes zeigen Auswertungen von Beobachtungsdaten seit Mitte des 19. Jahrhunderts eine fortschreitende Erwärmung der Erde, die durch natürliche Ursachen nicht erklärbar ist und es ist heute wissenschaftlicher Sachstand, dass ein weiterer Temperaturanstieg zu erwarten ist. Die Mitteltemperatur an der Land- und Wasseroberfläche hat in den vergangenen Jahrzehnten im Mittel stetig zugenommen. Seit den 1960er Jahren war jede Dekade wärmer als die vorherige. Entsprechend den Analysen der amerikanischen Forschungseinrichtungen NASA und NOAA liegt die globale Durchschnittstemperatur aktuell etwa 1 °C über dem Niveau in der Mitte des 18. Jahrhunderts. Dabei ist ein Großteil der Erwärmung in den letzten 35 Jahren zu verzeichnen: 15 der 16 wärmsten Jahre in den globalen Aufzeichnungen wurden in den Jahren seit 2001 registriert, das Jahr 2016 war global betrachtet das bisher wärmste Jahr und die letzten vier Jahre 2015 bis 2018 waren global die vier wärmsten Jahre seit Beginn der systematischen Messungen.

Gemäß dem Umweltbundesamt stieg in der Region Berlin-Brandenburg innerhalb des letzten Jahrhunderts die Jahresmitteltemperatur um durchschnittlich 1°C an. In den vergangenen 50 Jahren hat die Anzahl der heißen Tage und tropischen Nächte in den Sommermonaten deutlich zugenommen. Trotzdem es immer wieder kalte Winter gab, hat sich die Anzahl der Frost- und Eistage generell vermindert. Dieser Trend wird sich fortsetzen. Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich in Berlin bis zum Jahr 2100 ein Klima einstellt, das etwa dem derzeitigen Klima des südfranzösischen Toulouse entspricht. Die durchschnittlichen jährlichen und monatlichen Niederschlagssummen sind im Berliner Raum innerhalb der letzten 100 Jahre weitestgehend konstant geblieben. Das Niederschlagsgeschehen hat sich jedoch dahingehend verändert, dass häufiger lange Trockenphasen auftreten, nach denen es zu Starkregenereignissen kommt. [54]



Treibhausgasemissionen im Untersuchungsraum

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes im Ballungsraum Berlin ist grundsätzlich von einer hohen Vorbelastung durch Treibhausgasemissionen, insbesondere von CO₂ durch den Kfz-Verkehr, den Bahn-, Schiffs- und Flugverkehr, Industrie- und Kraftwerke, Gebäudeheizung und Kleingewerbe sowie Baustellen und Bautätigkeit auszugehen.

Gemäß dem Luftreinhalteplan Berlin – 2. Fortschreibung [39] ist der Straßenverkehr der Hauptverursacher für hohe NO₂-Belastungen an den Hauptverkehrsstraßen.

Gemäß der Umweltatlaskarte „Verkehrsbedingte Immissionen 2015“ (Ausgabe 2017) werden die Emissionsmengen für die Stoffe NO_x und PM₁₀ in g/ (m/Tag) an den Hauptverkehrsstraßen Mahlsdorfer Straße, Bahnhofstraße und An der Wuhlheide der Emissionsklasse „überdurchschnittlich“ zugeordnet.

Die Prognose der verkehrsbedingten Luftbelastung durch PM₁₀ und NO₂ an den Hauptverkehrsstraßen des Untersuchungsraums (Mahlsdorfer Straße, Bahnhofstraße, Lindenstraße) für 2020 und 2025 wird gemäß der Umweltatlaskarte „Verkehrsbedingte Luftbelastung im Straßenraum 2020 und 2025“ (Ausgabe 2018) hingegen als gering belastet eingestuft. Für die Prognose wurden alle bis 2017 beschlossenen Maßnahmen im Verkehrssektor (z.B. geplante Erweiterung des Busangebotes, Fertigstellung von Straßenbahnlinien, Fertigstellung von neuen Straßenabschnitten, Förderung des Fahrradverkehrs etc.) berücksichtigt.

Folgen des Klimawandels in der Region, in der sich das Untersuchungsgebiet befindet

Das Umweltbundesamt gibt folgenden Überblick, welche Auswirkungen des Klimawandels in Berlin beobachtet und erwartet werden:

- Im Zuge der voranschreitenden Klimaerwärmung und verstärkt durch den städtischen Wärmeinselleffekt kommt es bereits jetzt in Berlin in den Sommermonaten zu hohen thermischen Belastungen.
- Es erfolgt eine Zunahme der Tropennächte, die lokal sehr unterschiedlich ausgeprägt, jedoch generell häufiger zu verzeichnen sind.
- Ausbleibende Niederschläge haben zur Folge, dass sich Luftschadstoffe und Feinstaubpartikel anreichern und in Kombination mit erhöhten Temperaturen verstärkt gesundheitliche Risiken darstellen.
- Durch Starkregenereignisse kann die Qualität der Oberflächengewässer beeinträchtigt werden, indem es neben den üblichen oberflächlichen Einspülungen zu Überläufen der Mischwasserkanalisation kommt. Ebenso sind wichtige Infrastrukturen wie z.B. Verkehrsanlagen betroffen. Hier kommt es immer wieder zu Flutungen von U-Bahnhöfen und Tunneln.
- Auf Grundlage der bisherigen Klimaentwicklung und der aktuellen regionalen Klimaprojektionen ist davon auszugehen, dass sich die bislang zu beobachtenden Klimafolgen zukünftig verstärken werden.

Gemäß dem Waldzustandsbericht 2020 der Berliner Forsten [39] ist mit den zunehmenden Erfolgen bei der Luftreinhaltung der Klimawandel für den Waldzustand in den Vordergrund gerückt. Die Trockenstress-Belastung der Wälder hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen und mit dem Klimawandel ist mit häufigere Trockenperioden vor allem im Frühjahr und Hitzewellen im Sommer zu rechnen. Extreme Witterungsbedingungen wie Hitze und Dürre zeigen schnelle und unmittelbare negative Folgen für den Kronenzustand der Waldbäume. Das Jahr 2020 war erneut durch Hitze- und Trockenperioden geprägt und der Kronenzustand der Waldbäume im Land Berlin konnte sich nicht verbessern. So zeigten 2020 wie im Vorjahr 36% aller Probestämme deutliche Schäden, was einem Nadel-/ Blattverlust von über 25 % oder einer starken Vergilbung der Baumkrone entspricht (kombinierte Schadstufen 2-4). 57 % der Probestämme sind in die Schadstufe 1 einzuordnen (Warnstufe) und nur 7 % wiesen keine sichtbaren Kronenschäden auf (Schadstufe 0). Damit verbleibt der Waldzustand des Landes Berlin – wie im Jahr zuvor – auf einem sehr schlechten Niveau.

3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit erheblicher emotionaler Wirkung. Dieser hohe Stellenwert kommt auch durch die Rechtsvorschriften des Denkmalschutzgesetzes Berlin (DSchG Bln) zum Ausdruck. Demnach sind Kulturdenkmäler zu schützen. Hierunter fallen laut § 2 DSchG Bln:



- Baudenkmale ,
- Denkmalbereiche,
- Gartendenkmale und
- Bodendenkmale.

Das kulturelle Erbe wird aber nicht nur in Gestalt baulicher Anlagen, im Boden befindlicher oder beweglicher Sachen überliefert. Es manifestiert sich z. B. auch in historischen Landnutzungsformen, die sich im Erscheinungsbild der Landschaft abzeichnen. Hierzu zählt nicht nur die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG), sondern auch solche Nutzungen und Nutzungsformen, die im Einklang stehen mit landschaftlichen Gegebenheiten und über ihre reine Form hinaus in Beziehung und Abhängigkeit stehen zur Gesamtlandschaft. Hierbei handelt es sich insbesondere um

- besondere Siedlungsformen,
- sonstige typische Raum und / oder Nutzungsfolgen,
- Straßenverläufe entlang von wahrnehmbaren, natürlichen Raumgrenzen,
- Wegeführungen, die dem Gelände folgen und
- Wegeverbindungen, die Sichtbeziehungen entwickeln.

Bei ihrer Erfassung stehen in Abweichung zu den räumlich-strukturellen Aspekten bei der Betrachtung des optisch wahrnehmbaren Landschaftsbildes ihr Sinngehalt und historischer Aussagewert im Vordergrund des Interesses.

Zur Grundlagenermittlung und Bewertung des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ wurden die vorhandenen Daten des Geoportals Berlin, die Denkmalliste Berlins sowie die Angaben übergeordneter Planungen herangezogen. Zur Ergänzung und Vervollständigung der vorliegenden Daten für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ erfolgten zudem eigene Erhebungen im Zuge der Aktualisierung der vorliegenden Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung.

Baudenkmale

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

Bodendenkmale

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

Neben den o. g. Denkmalen und Denkmalbereichen befinden sich im Untersuchungsraum keine weiteren kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche, Elemente oder Landnutzungsformen, die sich im Erscheinungsbild der Landschaft abzeichnen und daher beim Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ mit berücksichtigt werden sollten.

Tabelle 25: Zusammenfassende Bewertung des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter im UG

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Vorkommen im UG	Bewertung
Flächen und Elemente, die dem Denkmalschutz unterliegen (Baudenkmale, Denkmalbereiche, Gartendenkmale, Bodendenkmale)	- 1 Baudenkmal (S-Bahnhof Köpenick)	Hoch
Kulturhistorisch bedeutsame Bereiche, Elemente und Landschaftsformen	- Archäologische Fundstelle (im Bereich Forum Köpenick)	Mittel
Bereiche ohne kulturhistorische Bedeutung	- restliches UG	Nachrangig/ Gering



3.8 Landschaft

Die Bestanderfassung und -bewertung des Schutzgutes „Landschaft“ erfolgte nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“[46], der eine Erfassung und Bewertung folgender Wertträger beinhaltet:

- Qualität des Landschafts- und Stadtbildes
- Bedeutung der Grünflächen und des Stadt-, Freiraumes für die Erholung

Der Untersuchungsraum wurde zur Bestandserfassung und -bewertung in Anlehnung an das Landschaftsprogramm Berlin in drei Landschaftsbildräume gegliedert:

- Städtisch geprägte Räume
- Siedlungsgeprägte Räume
- Landschaftsräume

Der *städtisch geprägte Raum* im Untersuchungsgebiet wird als „städtischer Übergangsbereich mit Mischnutzungen“ charakterisiert. „Städtische Übergangsbereiche mit Mischnutzungen“ finden sich im Untersuchungsraum östlich der Wuhle mit den Siedlungsbereichen beidseits der Bahnhofstraße und der Mahlsdorfer Straße und Alten Kaulsdorfer Straße sowie den freizeitrelevanten Infrastruktureinrichtungen „Stadion An der Alten Försterei“, Sportkomplex „Hämmerlingstraße“ und „Mellowpark“. Die Siedlungsgebiete sind neben gewerblich genutzten Flächen durch Blockrand- und Zeilenbebauung der 1920er, 1930er und 1950er Jahre sowie Blockrandbebauung der Gründerzeit geprägt. Größere Gewerbeflächen befinden sich an der Mahlsdorfer Straße und unmittelbar südlich des S-Bahnhofs Köpenick mit dem Forum Köpenick.

Der *siedlungsgeprägte Raum* des Untersuchungsgebiets wird dem „Obstbaumsiedlungsbereich“ zugeordnet. Zum „Obstbaumsiedlungsbereich“ zählen im Untersuchungsraum die westlich der Wuhle gelegenen Siedlungsbereiche, die durch Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren, niedrige Bebauung mit Hausgärten und Bebauung mit Gärten und halbprivater Umgrünung gekennzeichnet ist. Entlang der Hämmerlingstraße und der Wuhle tritt in diesem Bereich auch jüngere Siedlungsbebauung (nach 1990) auf.

Die Landschaftsräume im Untersuchungsraum wurden in folgende Bereiche unterteilt:

Fließtäler: Wuhleniederung

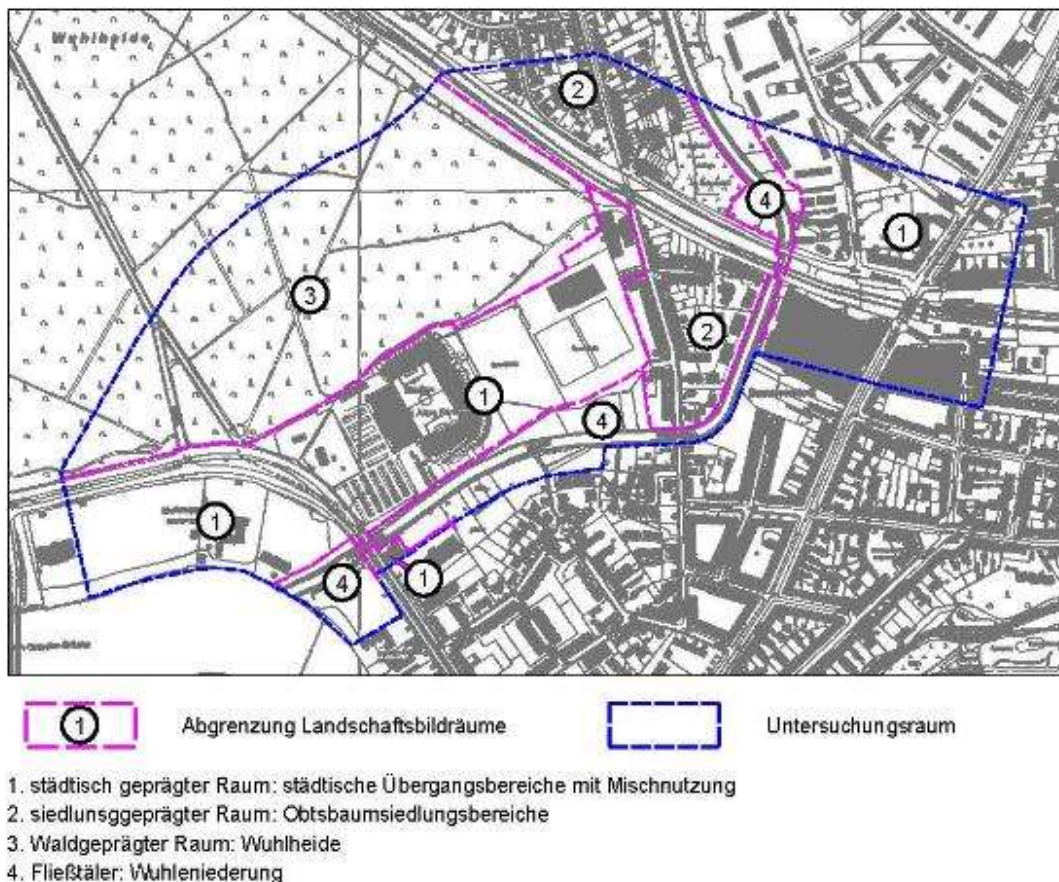
Die den Untersuchungsraum in nord-südlicher Richtung durchfließende Wuhle zählt zu den stark veränderten Fließgewässern Berlins, ist jedoch durch den die Wuhle begleitenden Grünzug ein wichtiger Bestandteil eines gesamtstädtischen Freiraumverbundes.

Waldgeprägter Raum: Wuhlheide

Die Wuhlheide zählt zu den großen innerstädtischen Waldgebieten Berlins, die im Untersuchungsraum von der Bahntrasse 6004 Berlin-Ostkreuz – Erkner, den Hauptverkehrsstraßen „An der Wuhlheide“ und „Rudolf-Rühl-Allee“ sowie dem Stadion „An der Alten Försterei“ und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße begrenzt wird. Die Waldbereiche werden überwiegend von älteren Kiefernforsten mit Eichen und z. T. Buchen geprägt. In den lichterem Waldrandbereichen treten Robinien und Birken sowie Sträucher hinzu.

Für die *städtisch- und siedlungsgeprägten Räume* des Untersuchungsraums wird im Folgenden die Qualität des Stadtbildes bewertet. Für die Landschaftsräume *Wuhlheide* und *Wuhleniederung* wird eine Bewertung der Qualität des Landschaftsbildes vorgenommen.

Abb. 8: Landschaftsbildräume im UG



Qualität des Stadtbildes

Quartierstypische Freiraumstrukturen finden sich im *städtisch geprägten Raum* am S-Bahnhof Köpenick mit seinem von einzelnen Bäumen bestandenen Bahnhofsvorplatz, der jedoch vollständig versiegelt ist und nur eine eingeschränkte Aufenthaltsqualität besitzt. Gliedernde Strukturen bilden die straßenbegleitende Baumreihen (Am Bahndamm, Stellingdamm, Bahnhofstraße), der gehölzbestandene Bahndamm (Stellingdamm und Am Bahndamm) und die straßenbegleitenden Gehölzbestände am Mellowpark und der dem Gelände der „Alten Försterei“. Insgesamt sind diese jedoch nur abschnittsweise und i. d. R. einseitig ausgebildet, so dass die Baumbestände nur an der Straße Am Bahndamm eine das Stadtbild prägende Wirkung entfalten. Auf dem Stadiongelände der „Alten Försterei“ und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße fehlt ein gliedernder Baumbestand fast vollständig. Lediglich die Strauchpflanzungen auf den Böschungen des Stadions binden dieses geringfügig in die Umgebung ein. Die großflächigen Parkplätze und Versorgungseinrichtungen um das Stadion und die Ränder der Sportplätze sind weitgehend ohne Baumbestand. Die Qualität des Stadtbildes wird für den städtisch geprägten Raum als mittel eingestuft.

Im *siedlungsgeprägten Raum* sind die straßenbegleitenden Baumreihen an der Hämmerlingstraße südlich des Bahndamms und der Straße Am Bahndamm hervorzuheben, auch wenn diese nur einseitig und abschnittsweise auftreten. Zusammen mit den von Hecken umrahmten Vorgärten der angrenzenden, in Teilen sehr heterogenen Bebauung, den Ziergärten der Einzelhausbebauung sowie der Kleingartenanlage am Bahndamm mit seinem Obstbaumbestand schaffen diese einen zwar in Teilbereichen eingeschränkten, aber insgesamt quartierstypischen Gesamteindruck. Die Qualität des Stadtbildes wird für den siedlungsgeprägten Raum daher ebenfalls als mittel eingestuft.



Tabelle 26: Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Stadtbildes im UG

Quartierstypische Bebauungsstrukturen	Vorkommen im UG	Einstufung
Anteil quartierstypischer Freiraumstrukturen/Grünflächen über 25 bis 50 Prozent und höchstens deutlich wahrnehmbare, aber den Gesamteindruck nicht dominierende störende Elemente, die quartierstypische Charakteristik ist noch erkennbar	<ul style="list-style-type: none"> - Städtisch geprägter Raum mit abschnittsweise gliederndem Baumbestand, baumbestandener, aber vollständig versiegelter Bahnhofsvorplatz mit eingeschränkter Aufenthaltsqualität - Siedlungsgeprägter Raum mit heterogener Bebauungsstruktur, abschnittsweise straßenbegleitender Baumbestand, heckenbestandenen Vorgärten, Ziergärten und obstbaumbestandenen Kleingärten 	mittel

Qualität des Landschaftsbildes

Der Landschaftsraum der *Wuhleniederung* ist überwiegend anthropogen überprägt. So stellt sich die Wuhle im Untersuchungsraum als Gewässerverlauf mit überwiegend verbauten Ufern dar, die jedoch zum Großteil von gewässertypischen Gehölzen begleitet werden. Die Wuhle wird durch einen kombinierten Rad- und Fußweg mit vereinzelt Grünanlagen begleitet, so dass der Gewässerverlauf aufgrund der Rad- und Fußwegeverbindung gut abzulesen ist. Dicht am Ufer befindliche Kleingartenanlagen und Einfamilienhausgebiete, Hecken und Zäune, die z. T. die Böschungen mit einschließen, schränken den Talraum vielerorts jedoch ein, so dass ein Raumzusammenhang und die charakteristischen Merkmale eines Fließtals nur eingeschränkt wahrnehmbar sind. Die Qualität des Landschaftsbildes wird insgesamt als mittel bis hoch eingestuft.

Der waldgeprägte Landschaftsraum der *Wuhlheide* zeichnet sich im Untersuchungsraum durch z.T. ältere bis mittelalte Waldbestände mit landschaftstypischen Baumarten wie Kiefer, Eiche und Buche aus. Abschnittsweise dominiert die Robinie als nichtheimische Art in den Randbereichen der Wuhlheide. Gestalterisch wertvolle Elemente stellen die Altbaumreihen entlang einzelner Wege (Waldwege und stillgelegter Abschnitt der Rudolf-Rühl-Allee) sowie eine Lichtung mit einem im Jahr 2019 angelegten Amphibienlaichgewässer dar. Störende Elemente finden sich mit der Rudolf-Rühl-Allee, die die Waldbereiche durchschneidet und einem Sendemast. Dieser entfaltet aber aufgrund seiner Lage am gehölzbestandenen Bahndamm im Gegensatz zur Rudolf-Rühl-Allee keine deutlich wahrnehmbare Störwirkung. Die Qualität des Landschaftsbildes wird als hoch eingestuft.

Tabelle 27: Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Landschaftsbildes im UG

Landschaftstypische und/ oder gestalterisch wertvolle Elemente	Vorkommen im UG	Einstufung
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente 75 bis 90 Prozent und im räumlichen Gesamteindruck höchstens kaum wahrnehmbare störende Elemente, die landschaftstypische Charakteristik ist noch gut erkennbar	- Waldbereiche der Wuhlheide mit älteren bis mittelalten Waldbeständen und überwiegend landschaftstypischen Baumarten, einzelnen Altbaumreihen und einem Kleingewässer	hoch
Anteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente über 50 Prozent und deutlich wahrnehmbare, aber den Gesamteindruck nicht dominierende störende Elemente, die landschaftstypische Charakteristik ist noch erkennbar	- Wuhleniederung, anthropogen geprägt, von gewässertypischen Gehölzen und Grünanlagen begleitet, z.T. durch angrenzende Einfamilienhausbebauung und Kleingärten begrenzt	mittel bis hoch



Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung

Die Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes, einschließlich der öffentlich zugänglichen Privatflächen für die landschafts- und freiraumbezogene Erholung wurde anhand der Kriterien:

- Flächengröße der Grün- und Freiflächen,
- Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität von Grünflächen und Freiräumen für die landschafts- und freiraumbezogene Erholung,
- Erreichbarkeit und Erschließung des Stadt- und Freiraums für die Erholungsnutzung,
- quartierbezogene Grünflächen im wohnungsnahen Freiraum und deren Aufenthaltsqualität und Störungen durch Verkehr und angrenzende Nutzungen

ermittelt und beurteilt.

Im Untersuchungsraum werden vor allem die frei zugänglichen, großräumigen (> 5 ha) Waldflächen der Wuhlheide für eine landschaftsgebundene Erholung genutzt. Der am meisten frequentierte Waldweg verläuft derzeit entlang des Waldrandes parallel zum Stadion „An der Alten Försterei“ und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße, der auch von Radfahrern genutzt wird und als Zuwegung für die Fans des 1. FC Union zum Stadion dient. Weitere Waldwege verlaufen parallel zum Bahndamm und ins Innere des Waldbestandes. Das Waldgebiet der Wuhlheide gehört zu den bedeutendsten Naherholungsbereichen für die östlichen Stadtbezirke Berlins. Die Waldflächen sind gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG) Schutz- und Erholungswald. Die Bedeutung der Waldflächen für die Erholung wird mit sehr hoch bewertet.

Am südlichen Rand der Wuhlheide befindet sich das Stadion „An der Alten Försterei“, der Mellowpark und die Sportanlagen an der Hämmerlingstraße. Die Flächen werden intensiv für Sportaktivitäten (Fußball, BMX, Skaten) genutzt, sind jedoch nicht uneingeschränkt öffentlich zugänglich, sondern u. a. an den Vereinssport gebunden. Ebenfalls nicht öffentlich bzw. nur einem bestimmten Personenkreis zugänglich sind die Kleingartenanlagen nördlich der Straße Am Bahndamm und die Kleingärten entlang der Wuhle. Nicht öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen werden gemäß dem Berliner Eingriffsleitfaden mit gering bewertet. Der spendenfinanzierte Natur- und Abenteuerspielplatz Köpenick mit seinem Freigehege an der Wuhle für Kinder und Jugendliche wird ebenfalls unter diese Kategorie gefasst.

Entlang der Wuhle ist ein öffentlich zugänglicher Ufergrünzug mit parkartigen Erweiterungen und Spielplätzen vorhanden, der eine übergeordnete Verbindungs- und Freiraumfunktion besitzt und von der Stadtgrenze im Norden Marzahns bis zur Wuhlemündung in die Spree reicht. Eine Unterbrechung des einseitig verlaufenden Rad- und Gehwegs besteht an der Lindenstraße, der Hämmerlingstraße und am Forum Köpenick durch die querende Bahntrasse. Der Rad- und Gehweg an der Wuhle zählt gemäß der Digitalen Wanderkarte - 20 grüne Hauptwege® (Ausgabe 2014) zu den 20 grünen Hauptwegen® Berlins, dessen Grundlage das Freiraumsystem des Landschaftsprogramms inklusive Artenschutzprogramms für Berlin bildet. Ein Ziel des Landschaftsprogramms ist es, mit einem Netz aus 20 grünen Hauptwegen®, Wohngebiete mit den vielfältigen Erholungsmöglichkeiten in Parkanlagen und Naherholungsgebieten von Berlin und Brandenburg zu verknüpfen. So verläuft entlang der Wuhle der „Wuhletalweg“ (Hauptweg Nr. 14). Der Wuhlegrünzug besitzt somit eine sehr hohe Bedeutung für die landschaftsgebunden Erholung.

Der unmittelbar nordöstlich der Straßenbrücke über die Wuhle gelegene, eingezäunte und nicht öffentlich zugängliche Gehölzbestand, der als Wald nach LWaldG ausgewiesen ist, und keine Aufenthaltsqualität besitzt wird als gering eingestuft.

Die Wohnquartiere des Untersuchungsraums sind gemäß dem Programmplan „Erholung und Freiraumnutzung“ des Landschaftsprogramms Berlin hinsichtlich der Freiraumversorgung überwiegend der Dringlichkeitsstufe III und IV zur Verbesserung der Freiraumversorgung zugeordnet. Lediglich das Wohnquartier zwischen Bahnhofstraße und Alter Kaulsdorfer Straße wurde mit der Dringlichkeitsstufe I versehen. Der nächstgelegene, öffentlich zugängliche Freiraum stellt der Wuhlegrünzug dar, der somit eine zusätzliche Bedeutung erhält.

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 [49] bislang benannte „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw.

„Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ finden sich nicht im Untersuchungsraum.

Tabelle 28: Zusammenfassende Darstellung der Bedeutung der Grünflächen und Freiräume für die Erholung im UG

Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität von Grün- und Freiflächen für die Erholung	Vorkommen im UG	Einstufung
Grün- und Freiflächen (einschließlich offene Kulturlandschaften) und Wälder mit einer Mindestflächengröße über 5 Hektar, die in der Regel vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen	<ul style="list-style-type: none"> - Frei zugängliche Waldbereiche der Wuhlheide mit einem gut zugänglichem Wegenetz - Öffentlicher Wuhlegrünzug mit übergeordneter Verbundfunktion mit begleitendem Geh- und Radweg, Spielplätzen, Rasen- und Baumbeständen 	sehr hoch
nicht öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen (zum Beispiel eingezäunte Flächen)	<ul style="list-style-type: none"> - Mellowpark (u.a. Skater und BMX-Anlage) - Sportanlagen an der Hämmerlingstraße - Stadion „An der Alten Försterei“ - Kleingartenanlagen an der Straße „Am Bahndamm“ - Kleingärten an der Wuhle - Freigehege des Natur- und Abenteuerspielplatzes Köpenick - Gehölzbestand nordwestlich der Wuhlebrücke 	gering

3.9 Wechselwirkungen

Eine Betrachtung von Zusammenhängen zwischen den o. g. Schutzgütern erfolgte bereits mit der Berücksichtigung von Funktionen, etwa der Funktion des Bodens als Lebensraum für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften oder die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt. Die Wechselwirkungen wurden zudem in den Schutzgutbeschreibungen als komplexe Ausschnitte der Umwelt beschrieben. Dazu wurden Umweltgegebenheiten, die sich vor allem aus dem besonderen Zusammenwirken von verschiedenen Schutzgütern ergeben, erfasst. So besitzen insbesondere die Waldbestände der Wuhlheide sowie die Gehölzbestände an der Bahntrasse, der Wuhle und am Mellowpark eine sehr hohe stadtklimatische Bedeutung. Gleichzeitig sind die Waldbereiche als avifaunistisch bedeutsame Lebensräume mit Nachweisen der wertgebenden Arten Schwarzspecht, Waldkauz und Trauerschnäpper erfasst worden.

Folgende Wirkungszusammenhänge und -gefüge werden besonders hervorgehoben:

Schutzgut „Boden“

Wirkungsgefüge Boden/ Wasser

- Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt

Wirkungsgefüge Boden/ Tiere und Pflanzen

- biotische Standorteigenschaften von Boden (Lebensraumpotenzial)

Schutzgut „Wasser“

Wirkungsgefüge Wasser/ Mensch

- Lebensgrundlage im Sinne von Trinkwassergewinnung
- Gewässer als erlebnisreiche Teile der Landschaft für den Menschen werden beim Schutzgut Landschaft erfasst und beschrieben

Wirkungsgefüge Wasser/ Tiere und Pflanzen

- Standortvoraussetzung für das Vorkommen bestimmter Tierarten und Pflanzengesellschaften

Wirkungsgefüge Wasser/ Klima

- mesoklimatische Zusammenhänge



Schutzgüter „Luft“ und „Klima“

Wirkungsgefüge Luft und Klima/ Mensch

- klimatische Gegebenheiten im Hinblick auf den Menschen in grundlegender Weise durch den Klimawandel
- lokalklimatische Zusammenhänge durch Berücksichtigung von klimabelastenden und klimabelastenden Strukturen wie z.B. auf Siedlungsbereiche gerichtete Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiete
- Abhängigkeiten zwischen Luft- und Mensch durch Luftschadstoffbelastungen

Schutzgut „Landschaft“

Wirkungsgefüge Landschaft/ Mensch

- Freizeit- und Erholungseignung der Landschaft für den Menschen

3.10 Schutzgebiete

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte

Das Vorhaben tangiert keine Natura 2000-Gebiete. Beeinträchtigungen für Natura 2000-Gebiete können daher ausgeschlossen werden. Zudem sind keine festgesetzten Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, flächenhaften 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. Mit dem geplanten LSG „Wuhlheide“ sollen die Waldbereiche der Wuhlheide geschützt werden. Eine rechtlich verbindliche Ausweisung ist bislang jedoch noch nicht erfolgt.

Hingegen sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 28 NatSchG Bln anzutreffen. Vorkommen geschützter Biotope befinden sich innerhalb der Wuhlheide. Es handelt sich dabei um Eichenmischwälder bodensaurer Standorte.

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie sind im Planungsraum innerhalb der Waldbereiche der Wuhlheide (LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder) vertreten. Die erfassten FFH-LRT befinden sich außerhalb von FFH-Gebieten.

Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsraum ein Naturdenkmal, das über die Verordnung zum Schutz von Naturdenkmälern in Berlin vom 09. Juni 2021 verbindlich festgesetzt sind. Dabei handelt es sich um einen Einzelbaum (9-40/B Quercus robur) an der Hämmerlingstraße.

Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich gemäß der „Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserwerke Wuhlheide und Kaulsdorf vom 11. Oktober 1999“ (GVBl. S. 567) das Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf mit der Trinkwasserschutzzone III B des Wasserwerkes Wuhlheide. Die südliche Grenze des Wasserschutzgebietes verläuft im Planungsraum entlang der Spree und der Wuhle, nördlich des Bahndamms entlang der Alten Kaulsdorfer Straße und parallel zur Mahlsdorfer Straße. In der Schutzzone III B ist u. a. verboten, die Verwendung von grundwassergefährdenden auswasch- oder auslaugbaren Materialien beim Bau von Anlagen des Schienen-, Straßen- und Wasserverkehrs und von Lärmschutzwällen.

Baumschutzverordnung Berlin

Darüber hinaus sind diverse Einzelbäume im Untersuchungsraum mit bestimmten Kriterien nach Berliner BaumSchVO geschützt. Dies sind Laubbäume, die Gemeine Kiefer und die Obstbaumarten Walnuss und Türkischer Baumhasel mit einem Stammumfang von mindestens 0,8 m (gemessen in 1,3 m Höhe) oder bei mehrstämmigen Bäumen mit einem Stammumfang von mindestens 0,5 m.

Wald nach LWaldG

Die Waldbereiche der Wuhlheide sind gemäß § 10 LWaldG Schutz- und Erholungswald und besitzen daher eine bedeutsame Klima- und Immissionsschutzfunktion. Das Mischwaldprogramm der Berliner Forsten sieht unter besonderer Berücksichtigung der Klimaprognosen vor, die Berliner Wälder in den nächsten Jahrzehnten verstärkt zu naturnahen, vielschichtigen und reich strukturierten Mischwäldern mit trockenheitsresistenten und standortgerechten heimischen Laubbaumarten umzubauen. Die Wälder des Untersuchungsraums (Wuhlheide) besitzen gemäß der Forstlichen Rahmenplanung ein mittleres Waldumbaupotential.



3.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die hohe Verkehrsbelastung auf der Mahlsdorfer Straße und Bahnhofstraße durch den übergeordneten Verkehr und den Quell- und Zielverkehr verbleiben, so dass es zu keiner Entlastung von Lärm- und Abgasimmissionen kommt. Weiterhin käme es täglich zu massiven Behinderungen des ÖPNV durch den übergeordneten Kfz-Verkehr in der Bahnhofstraße, die sich besonders an werktäglichen Spieltagen des 1. FC Union auswirken würden.

Ohne die Umsetzung des Vorhabens entfielen die wesentliche Voraussetzung für die geplante Umgestaltung der Bahnhofstraße als Nahverkehrsachse für den ÖPNV (Straßenbahn und Bus) einschließlich der Herstellung von barrierefreien Haltestellen sowie als Trasse für die Verkehrsträger des Umweltverbundes entsprechend dem Nahverkehrsplan und dem Mobilitätsgesetz. Die Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV sowie für Fußgänger und Radfahrer sind kurzfristig und ohne Vorhandensein der „Westumfahrung Bahnhofstraße“ nicht möglich.

Hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kulturelles Erbe sind keine wesentlichen Änderungen ihres aktuellen Zustands zu erwarten. Wesentliche Nutzungsänderungen im Gebiet sind nicht vorgesehen. Damit werden sich auch keine Änderungen hinsichtlich der Biotop- und Habitatausstattung, der Bodenfunktionen, der Grund- und Oberflächenwasserbeschaffenheit, der klimatischen und landschaftsbildprägenden Strukturen ergeben.

4 Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die vorhabenbezogenen Wirkungen des Projektes werden in **bau-, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen** unterschieden. Entsprechend der nachfolgenden Tabelle werden die möglichen Wirkungen benannt, die Schutzgutbezogen zu Beeinträchtigungen führen können.

Tabelle 29: (Mögliche) Wirkungen der geplanten Westumfahrung Bahnhofstraße

Art der Wirkung	Schutzgüter							
	Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen u. die biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft / Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe u. sonst. Sachgüter
baubedingt								
Flächeninanspruchnahme (vorübergehend) durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen	x	x	x	x	x	x	x	x
Barriere und Trennwirkungen	x	x	-	-	-	-	x	x
Schallemissionen	x	x	-	-	-	-	x	-
Erschütterungen	x	x	-	-	-	-	-	-
Schadstoffemissionen	x	x	-	x	x	x	-	-
Beeinträchtigungen von Grund- oder Schichtenwasser (z.B. durch Absenkung, Stau oder Beeinflussung der Fließrichtung)	-	x	-	x	x	-	-	-
Licht- und optische Störungen (Bautätigkeit)	x	x	-	-	-	-	x	-
anlagenbedingt								
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überformung	x	x	x	x	x	x	x	x
Barriere- und Trennwirkungen	x	x	x	-	-	x	x	x
Beeinträchtigungen von Grund- oder Schichtenwasser (z.B. durch Tunnelbauwerke, Gründungen, Einschnitte)	-	x	-	x	x	-	-	-
Einleitung von Niederschlagswasser (z.B. durch Entwässerungssysteme)	-	-	-	-	x	-	-	-
optische Überformung durch technische Bauwerke, Wälle und Einschnitte	x	x	-	-	-	-	x	x
Gefährdung von Tierindividuen durch Teile des Vorhabens (z.B. durch Fallenwirkung)	-	x	-	-	-	-	-	-
betriebsbedingt								
Schallemissionen	x	x	-	-	-	-	x	-
Erschütterungen	x	x	-	-	-	-	-	-
Schadstoffemissionen/ Ableitung belasteter Niederschlagswasser	x	x	-	x	x	x	-	-
Einsatz von Betriebs- und Taumitteln, Herbiziden	-	x	-	x	x	-	-	-
Optische Störungen (z.B. Licht- und Bewegungsreize)	x	x	-	-	-	-	x	-
Kollisionsrisiken, Unfallrisiken	x	x	-	x	x	-	-	-



5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Planfeststellungsvariante auf die Umwelt

Die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen bzw. Konflikte für die abiotischen (Boden, Wasser, Klima/ Luft) und biotischen Schutzgüter (Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt) sowie für das Schutzgut Landschaft wurden anhand des „Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ [46] schutzgutbezogen ermittelt. Dabei wurden die gemäß Eingriffsleitfaden Berlin zugeordneten Wertträger betrachtet, sofern diese in Verbindung mit den vorhabensbedingten Wirkfaktoren zu Veränderungen führen können.

Der Vor-Eingriffs-Zustand und der zu erwartende Nach-Eingriffs-Zustand wurden für die o.g. Schutzgüter gemäß dem Berliner Eingriffsleitfaden in Wertpunkten dargestellt. Durch den Vergleich von Vor-Eingriffs-Zustand und Nach-Eingriffs-Zustand kann eine Wertzunahme, eine Wertabnahme oder eine Wertkonstanz festgestellt werden. Die ermittelte Wertdifferenz drückt im Eingriffsfall den Wertverlust bzw. die Auswirkungsintensität aus. Die detaillierte Herleitung der ermittelten Wertpunkte für den Vor- und Nacheingriffs-Zustand erfolgte in Unterlage 19.1.

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Erfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ erfolgt durch Betrachtung der Folgen von Wirkungen des Vorhabens auf Flächen mit

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,
- Sondernutzungen,
- Erholungs- und Freizeitinfrastruktur,

da diese für den Menschen den räumlichen Bezug bilden und somit einen zentralen Punkt der Betroffenheit darstellen.

Flächeninanspruchnahme Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Zwischen der Wuhle und der Alten Kaulsdorfer Straße sind Garagenanlagen (ca. 98 m²) und ein Teil des Gaststättenbetriebs „Union-Tanke“ (ca. 100 m² von insg. ca. 550 m²) von Inanspruchnahme betroffen. Eine Inanspruchnahme von Gebieten mit Wohnbebauung erfolgt durch das Vorhaben nicht, da der Ausbau in Bereichen mit angrenzender Wohnbebauung innerhalb der bestehenden Straßenraumgrenzen erfolgt. Wohnungsnaher Grünanlagen mit freizeitrelevanter Infrastruktur wie Spielplätzen werden ebenfalls nicht berührt. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion treten im Hinblick auf die Kleinräumigkeit der in Anspruch genommenen Bereiche nicht ein.

Flächeninanspruchnahme Sondernutzungen

Eine Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Sondernutzungen wie z.B. Kindergärten, Schulen oder Krankenhäuser erfolgt durch das Vorhaben nicht.

Flächeninanspruchnahme Erholungs- und Freizeitinfrastruktur

Im Ausbaubereich der Westumfahrung Bahnhofstraße wird im Bereich der Schubertstraße ein privater, kleingärtnerisch genutzter Garten kleinräumig (59 m² von insgesamt 1.238 m²) in Anspruch genommen. Zudem gehen Randbereiche der Kleingartenanlage „Am Bahndamm“ in einem Umfang von 380 m² (von insgesamt ca. 1,09 ha) verloren. Zudem wird der Wuhlegrünzug mit dem „Wuhletalweg“ baubedingt kleinräumig in Anspruch genommen. Nach der Fertigstellung des Brückenbauwerks und der Wiederherstellung bzw. Wiederanbindung der Wegeflächen steht dieser aber wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Erholungs- und Freizeitinfrastruktur sind durch die kleinflächige Inanspruchnahme der o.g. Bereiche nicht zu erwarten. Es verbleiben hinreichend große und zusammenhängende nutzbare Bereiche erhalten.

Barriere- und Trennwirkung

Eine räumliche und visuelle Unterbrechung bzw. Zerschneidung von Wegebeziehungen durch den Straßenkörper erfolgt durch die Anlage beidseitiger Geh- und Radwege nicht. Bestehende Wegebeziehungen können somit aufrecht erhalten werden. Die künftige Unterführung des „Wuhletalwegs“ als einer der 20 grünen Hauptwege® Berlins stellt zudem eine wesentliche Verbesserung der Verbindungsfunktion des Wuhlegrünzugs dar, da die bisherige Unterbrechung des „Wuhletalwegs“ durch den Bahndamm und die Straße am Bahndamm aufgehoben wird.



Störungen durch Lärm, Schadstoffeinträge, optische Störungen und Erschütterungen

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen v.a. durch die Bautätigkeiten und den Bauverkehr (Lärm, Schadstoffeinträge, Licht- und optische Störungen) zu erwarten. Die baubedingten Störungen sind dabei von der Art und Dauer des Baustellenbetriebes abhängig. Es wird jedoch vorausgesetzt, dass erhebliche und nachhaltige baubedingte Beanspruchungen von für den Aufenthalt oder die Nutzungsansprüche des Menschen wesentlichen Bereichen unter Einhaltung der Vorgaben der AVV-Baulärm (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm) weitgehend vermieden oder vermindert werden können.

Gemäß der schalltechnischen Berechnungen zum Baulärm (cdf Schallschutz 2023, Unterlage 17.3) ist während der lärmintensiven Rammarbeiten eine kurzzeitige Überschreitung der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags zu erwarten, die einen Zeitraum von 3-5 Tagen umfasst. Außerdem werden an 27 Wohngebäuden während der nur langsam voranschreitenden Straßenbauarbeiten Beurteilungspegel von bis zu fast 80 dB(A) erwartet. Somit werden auch hier erhebliche Lärmbelastungen erwartet.

Für das vorliegende Bauvorhaben wird aufgrund der Lage der Bautätigkeiten zur Bebauung eingeschätzt, dass die Anhaltswerte für gebäudeschädigende Erschütterungen der Norm DIN 4150 Teil 3 überwiegend eingehalten werden können. Für das Wohnhaus der Friedensstraße 25 als auch das Parkhaus des Einkaufszentrum Forum Köpenick werden eine bautechnische Beweissicherung und bei gebäudenahen Rammarbeiten eine Überwachung (mit Alarmmeldung und Eingriff in den Bauablauf) empfohlen.

Aufgrund dessen, dass die Bautätigkeiten auf den Tagzeitraum beschränkt bleiben und einen nur kurzen Zeitraum umfassen, werden keine Belästigungen der Anwohner nach DIN 4150 Teil 2 erwartet.

Baubedingte Schadstoffeinträge durch Baumaschinen werden bei fach- und sachgerechtem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen als nicht erheblich eingestuft und sind grundsätzlich zu vermeiden.

Eine rein optische Störwirkung durch den Straßenkörper erfolgt aufgrund der geländegleichen Lage nicht. Aufgrund der möglichen gestalterischen Einbindung durch entsprechende Gestaltungs- bzw. Bepflanzungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen durch die optische Überformung ebenfalls vermieden werden.

Relevante betriebsbedingte Störungen durch Licht (Straßenbeleuchtung und Scheinwerferlicht) und Bewegungsreize, die über die bestehende Störwirkung auf den vorhandenen Straßen hinaus gehen, sind nicht zu erwarten. Die stationären Beleuchtungsanlagen der künftigen Trasse werden mit energiesparenden Leuchtdioden (LED's) ausgestattet (s. Maßnahme 5 V_{ASB}; Kap. 6.1). Die Lampen sind zudem so zu gestalten, dass der Lichtkegel nur die Fahrbahnen und die Rad- und Gehwege ausleuchtet. Ein Ausstrahlen in das umgebende Gelände ist zu verhindern. Für erholungs- und freizeitrelevante Bereiche können Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden, da diese Bereiche vornehmlich am Tag und auch nur temporär genutzt werden.

Erschütterungswirkungen durch den zu erwartenden Schwerlastverkehr können für die Bereiche mit Wohnbebauung im Ausbaubereich nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Bei der Beurteilung der Störwirkung ist jedoch die bestehende Vorbelastung mit einzubeziehen. Als bestehende Quellen für Erschütterungen sind im Untersuchungsraum der Schienenverkehr auf der parallel zu der Straße Am Bahndamm laufenden Fern- und S-Bahntrasse relevant, der Schienenverkehr der Straßenbahn auf der Mahlsdorfer Straße/ Bahnhofstraße und der Schwerlastverkehr auf den vorhandenen Straßen. Gemäß der Verkehrsprognose 2030 wird für die Straße Am Bahndamm ein Schwerlastanteil von unter 5% prognostiziert. Dies entspricht einem Anteil von 900 LKW/ 24 h von 19.000 Kfz/24 h für die Straße am Bahndamm und 700 LKW/ 24 h von 8.500 Kfz/ 24 h im Abschnitt zwischen der Alten Kaulsdorfer Straße und dem S-Bahnhof Köpenick. Im Bestand wurde eine Verkehrsbelastung von 100 LKW/ 24 h bzw. 200 LKW/ 24 h (im Abschnitt zwischen der Alten Kaulsdorfer Straße und dem S-Bahnhof Köpenick) bei 5.000 Kfz/24h ermittelt, so dass es zu einer Erhöhung des Lkw-Anteils in der Straße Am Bahndamm kommen wird. Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt jedoch weiterhin 50 km/h, die im Bereich der Knotenpunkte (insbesondere im Bereich Schubert/ Hämmerlingstraße) und im Bereich von Mittelinseln noch einmal deutlich reduziert sein dürfte. Im Bereich der Wohnbebauung „Am Bahndamm 1-11“ rückt die künftige Fahrbahnkante des PKW- und LKW-Verkehrs zudem gegenüber der bislang bestehenden Fahrbahnkante im Ausbaubereich um mind. 3 m ab. Durch die Erneuerung und damit Verbesserung der Straßenoberfläche und die verkehrslenkenden Maßnahmen kann zudem eine Reduzierung von



straßenverkehrsbedingten Erschütterungen erzielt werden. Der künftige Mindestabstand der Wohnbebauung zur Fahrbahn beträgt >11,0 m, so dass eine spürbare Erschütterungswirkung für Menschen in Gebäuden, die über die bestehende Vorbelastung hinaus gehen, voraussichtlich nicht eintreten.

In der Schadstoffuntersuchung wurden die Komponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀, PM_{2.5}) sowie Benzo(a)pyren (BaP) betrachtet. Die Beurteilung erfolgte im Vergleich mit bestehenden Grenzwerten der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV).

Im Untersuchungsgebiet werden keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2.5} im Prognose-Nullfall 2030 und im Planfall 2030 berechnet.

Auch der strengere PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert von 35 Tagen größer 50 µg/m³ entsprechend der 39. BImSchV und der BaP-Zielwert der 39. BImSchV werden im Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030 unterschritten.

In der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.1.1) wurden die vorhabensbedingten Lärmemissionen berechnet. Die vorhabensbedingten Auswirkungen sind in Kap. 2.2 dieser Unterlage dargelegt. Wegen der hohen Vorbelastung durch den Schienenverkehrslärm und der teilweise hohen Beurteilungspegel durch den Straßenverkehrslärm ist auch eine Betrachtung hinsichtlich der Gesamtlärmbelastung geboten. Ziel der Gesamtlärmbetrachtung ist die Ermittlung und der Vergleich der Gesamtlärmpegel unter Berücksichtigung des planfestgestellten künftigen baulichen Zustandes der Bahnanlagen aus dem Verkehrslärm von Schienen- und Straßenverkehr entlang der Baustrecke für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognose-Planfall 2030.

Die Berechnung der Lärmbelastung an den Berechnungspunkten erfolgte auf Basis der aktuellen Gesetzeslage für die verschiedenen Verkehrsarten getrennt und somit für den Straßenverkehr nach § 3 der 16. BImSchV / RLS-19 und den Schienenverkehr nach § 4 der 16. BImSchV / Schall03 (S-Bahn, DB und Tram) für alle Gebäude der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung.

Gemäß Rechtsprechung sind für die Bereiche, welche Beurteilungspegel über 70/60 dB(A) tags/nachts aufweisen, weitere Erhöhungen, welche mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehen, auszuschließen bzw. sind im Falle von Erhöhungen entsprechende Lärmschutzmaßnahmen abzuwägen, auch wenn diese nicht unmittelbar aus dem Immissionsschutzrecht abzuleiten sind. Es handelt sich hierbei um Maßnahmen zur Wahrung des Grundrechts auf körperliche Unversehrtheit gemäß Artikel 2 Absatz 2 Satz 1 Grundgesetz. Vorsorglich wird des Schwellenwertes in Höhe von 70 dB(A) im Tagzeitraum in den Außenwohnbereichen bei der Gesamtlärmbetrachtung mitberücksichtigt.

Die Auswertung der Gesamtlärmbetrachtung führt zu folgenden Feststellungen:

Der Schwellenwert von 70 dB(A) tags wird im Prognose-Nullfall 2030 an 12 Gebäuden überschritten. Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind an 23 Gebäuden festzustellen.

Im Prognose-Planfall wird an 7 bereits im Prognose-Nullfall betroffenen Gebäuden der Schwellenwert von 70 dB(A) tags überschritten und es sind zudem vorhabenbedingte Erhöhungen festzustellen.

Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind im Prognose-Planfall an insgesamt 30 Gebäuden festzustellen. An 5 Gebäuden hiervon wird der Pegel gegenüber dem Nullfall verringert. Jedoch sind aufgrund von Erhöhungen 7 Gebäude neu im Planfall betroffen. Bei 3 Gebäuden bleiben die Pegel gleich. Zwei Gebäude fallen aufgrund der Verringerung der Pegel im Planfall unter die Schwelle von 60 dB(A).

Eine Überschreitung des Schwellenwertes von 70 dB(A) tags ist im Nullfall an 18 Außenwohnbereichen festzustellen. Im Planfall wird der Pegel an 12 im Nullfall betroffenen Außenwohnbereichen erhöht. An den weiteren 7 im Nullfall betroffenen Außenwohnbereichen wird der Pegel verringert, so dass zwei Außenwohnbereiche im Planfall nicht mehr betroffen sind.

Unfallrisiko

Neben den Lärm, Schadstoff- und Lichtemissionen bzw. optischen Störungen und Erschütterungen ist ferner das Unfallrisiko als relevante Auswirkung für das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ zu betrachten. Durch die Neugestaltung des Straßenraums und die Neugestaltung des Knotenpunktes an der Schubert-/ Hämmerlingstraße/ Straße Am Bahndamm wird das bestehende hohe Unfallrisiko in diesem Bereich deutlich entschärft. Auch die Unterführung des „Wuhletalwegs“ ermöglicht künftig eine gefahrlose Unterquerung der Straße Am Bahndamm. Im Ausbau- und Neubauabschnitt wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h bzw. 30 km/h begrenzt. Zudem werden beidseitige Geh- und Radwege vorgesehen. Die Radwege werden mit einem mind. 0,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt errichtet. Im Bereich der Einmündungen werden Abbiegestreifen und Mittelstreifen vorgesehen.



5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Erfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ erfolgt durch Betrachtung der Auswirkungen auf die gemäß Eingriffsleitfaden Berlin relevanten Wertträger

- Biotope,
- National geschützte Arten,
- Biotopverbund.

Biotope

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 ist zudem eine randliche Inanspruchnahme von Gehölzbeständen mit höheren Biotopwerten nicht auszuschließen.

Im Neubaubereich sind vorwiegend die Wald- und Waldrandbereiche der Wuhlheide 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. Als faunistisch bedeutende Bereiche wurden die Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide und die Wuhle ausgewiesen. Das als „überdurchschnittlich“ eingestufte Vorkommen national geschützter Arten ist beim Wertkriterium „Vorkommen gefährdeter Arten“ in die Bewertung des Biotop- bzw. Situationswertes der relevanten Biotoptypen eingeflossen.

Zudem ist die Fällung von 87 Einzelbäumen nicht vermeidbar. Einzelbäume werden nicht über den Flächenansatz, sondern durch die Ermittlung eines Punktwerts pro Baum bewertet, der sich aus dem Biotopwert und dem Stammumfang ergibt. Eine detaillierte Auflistung der zu fällenden Bäume (mit Baum-Nr., Angaben zur Mehrstämmigkeit und dem Stammumfang) sowie der Bäume, die nach der Berliner Baumschutzverordnung (BaumSchVO Bln) geschützt sind, erfolgt in Unterlage 19.1, Anlage 1 – zu fällende Einzelbäume).

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den Wertträger Biotope ein Wertverlust von 270 auf 74 Wertpunkte für Biotope und von 156 auf 12 Wertpunkte für Einzelbäume. Die ermittelten 46 Wertpunkte der betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

Pflanzen

Im Untersuchungsraum treten keine national geschützten Pflanzenarten auf, so dass Beeinträchtigungen durch das Vorhaben von vornherein auszuschließen sind.

Tiere

Für die europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten) wurden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Artenschutzbeitrag (s. Unterlage 19.2) behandelt und in Kapitel 7.2 zusammenfassend dargestellt. Die weitere Betrachtung beschränkt sich daher auf die Ermittlung von Beeinträchtigungen der erfassten national geschützten Arten, die nicht europarechtlich geschützt sind. Im Untersuchungsraum wurden die wertgebenden Reptilienarten Ringelnatter und Waldeidechse, die Amphibienart Erdkröte sowie die Fischart Rapfen als planungsrelevante Arten identifiziert.

Erdkröte: Im Zuge der im Jahr 2020 erfolgten Schutzmaßnahmen durch das Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick sind die bisherigen Wanderungsbeziehungen zwischen der Wuhle und der Wuhlheide vollständig unterbunden worden. Da vom Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick eine Aufrechterhaltung der Schutzmaßnahme vorgesehen ist, bis keine oder eine nur sehr geringe Anwanderung der Schutzzäune durch Erdkröten in Richtung Wuhle erfolgt, sind erhebliche Individuenverluste auf der geplanten Trasse auch künftig auszuschließen. Über die Maßnahme 9 V_{ASB} wird gewährleistet, dass die bestehende mobile Amphibienschutzanlage so lange erhalten bleibt und während der Wanderungszeiten von Februar bis Mai vom Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick betreut wird, bis die traditionellen Wanderbeziehungen zur Wuhle nicht mehr bestehen. Ein über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehendes, populationsrelevantes Kollisionsrisiko tritt damit nicht ein.

Für Amphibien ist die akustische Kommunikation durch artspezifische Rufe während der Fortpflanzungszeit von Bedeutung. Die Lärmbänder rücken zwar näher an das Laichgewässer in der Wuhlheide



heran, so dass bauzeitliche und die verkehrsbedingte Lärmemissionen während der Paarungszeit zu Maskierung der Paarungsrufe führen können. Da die Rufaktivitäten jedoch hauptsächlich in der Nacht stattfinden, wenn die Verkehrsbelastung abnimmt und die Bauarbeiten ruhen, ist nachts von keiner dauerhaften Maskierung der Paarungsrufe auszugehen und erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm sind mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Die 2020 in der Wuhle erfassten Individuen der Erdkröte haben aller Voraussicht nach ihren Landlebensraum in den angrenzenden Gehölzbeständen und Gärten an der Wuhle, so dass eine betriebsbedingte Kollisionsgefährdung für diese Individuen durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten ist. Über die Maßnahme 9 V_{ASB} werden zudem potenziell auftretende Wanderungen juveniler Erdkröten aus der Wuhle über die Sportanlagen und die künftige Straßentrasse durch die Errichtung eines weiteren, mobilen Amphibienschutzzaunes an der Wuhle unterbunden. Der mobile Schutzzaun an der Wuhle ist analog zu dem bestehenden Schutzzaun in der Wuhlheide über einen Zeitraum von mind. 10 Jahren nach Errichtung der Westumfahrung Bahnhofstraße zu stellen. Erfasste Individuen sind abzusammeln und in den Waldbereich der Wuhlheide zu verbringen. Die Etablierung traditioneller Wechselbeziehungen von der Wuhle über das Stadiongelände und die künftige Trasse können somit vermieden werden.

Von einer raschen Besiedelung des vom Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick neu geschaffenen Laichgewässers in der Wuhlheide ist auszugehen, so dass die erfasste Erdkrötenpopulation durch die bereits erfolgten und geplanten Maßnahmen im Untersuchungsraum langfristig erhalten bleibt.

Bau- und anlagebedingt 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 in einem Umfang von ca. 1,3 ha zu bilanzieren. Zur Kompensation werden art- bzw. funktionspezifische Kompensationsmaßnahmen erforderlich (s. Kap.6.2).

Ringelnatter, Waldeidechse, Blindschleiche: 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 in einem Umfang von rund 1,08 ha 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 erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme nicht auszuschließen. Zur Kompensation werden art- bzw. funktionspezifische Kompensationsmaßnahmen erforderlich (s. Kap.6.2). Die Reptilien weisen keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf, so dass die Lärmemissionen zu keinen erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen führen.

Für die Ringelnatter, die wanderungsfreudig ist und auch weitere Strecken zurücklegt, kann es durch die geplante Trasse zudem zur Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen den Waldbereichen der Wuhlheide und den östlich gelegenen Lebensräumen an der Wuhle sowie zu einzelnen Kollisionen mit dem Straßenverkehr kommen, die nicht vermeidbar sind. Zwar ist bereits von einer Barrierewirkung bzw. Kollisionsgefahr zwischen den Lebensräumen durch die Stadionanlagen einschließlich der Parkplätze des 1. FC Union sowie den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße auszugehen, diese wird sich jedoch im Zuge der Errichtung der Westumfahrung Bahnhofstraße noch verstärken. Für die Art relevante Habitatstrukturen und ein ausreichendes Nahrungsangebot (u.a. Erdkröten) bleiben mit den Waldbereichen und dem Laichgewässer in der Wuhlheide zwar auch künftig erhalten, eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich des Populationsaustauschs ist jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Rapfen: Für die erfassten Fischarten innerhalb der Wuhle, wie dem Rapfen, sind keine relevanten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten. Die Wuhle wird auch künftig mittels eines weitlumigen Brückenbauwerks überspannt, so dass es zu keiner Veränderung oder Inanspruchnahme relevanter Habitatstrukturen oder einer Unterbindung von Wanderungsbeziehungen kommt. Beeinträchtigungen der Gewässerqualität der Wuhle durch Einleitungen werden im Zuge des Entwässerungskonzepts vermieden. Für Fische sind Unterwassergeräusche ggf. relevant. Diese beschränken sich hier auf den Bau der Wuhlebrücke (z.B. Einrammen von Fundamenten) und können zur kurzzeitigen Meidung des Gewässerabschnitts führen. Aufgrund der kurzen Zeiträume der durch das Vorhaben hervorgerufenen Unterwassergeräusche ist jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigungen für Fische auszugehen.



Biotopverbund

Im Zuge der Flächeninanspruchnahme werden Waldflächen der Wuhlheide, die als geplantes LSG „Wuhlheide“ vorgesehen sowie als derzeitige Kernflächen des Biotopverbunds ausgewiesen sind und eine sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund aufweisen, in Anspruch genommen. 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.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich ein Wertverlust von 232 Wertpunkte auf 72 Wertpunkte.

5.3 Fläche

Der Flächenbedarf des Vorhabens ist im Kapitel 2.1 dargelegt und umfasst insgesamt **4,53 ha**. Insbesondere im Ausbaubereich sind jedoch in hohem Maße bereits versiegelte und teilversiegelte Flächen betroffen. Insgesamt wird daher eine Fläche von **1,67 ha** neu versiegelt. Für vorhabenbestimmte Grünstreifen, Bankette und Böschungen werden weiterhin **0,81 ha** benötigt.

Mit dem Flächenverbrauch sind folgende Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern verbunden (vgl. entsprechende Kapitel):

- Verlust von Biotopen und Lebensräumen sowie Biotopverbundstrukturen (Kap. 5.2)
- Funktionsverlust von Böden (Kap. 5.4)
- Beeinträchtigungen der Naturnähe des Wasserhaushalts (Kap. 5.5)
- Verlust stadtklimatisch wirksamer Strukturen (Kap. 5.6)
- Verlust landschaftstypischer und/ oder gestalterisch wertvoller Elemente für das Landschafts- und Stadtbild sowie Verlust von Grün- und Freiflächen mit Bedeutung für die Erholung (Kap. 5.8)

5.4 Boden

Im Zuge der Anlage des Straßenkörpers (u. a. Fahrbahn, Rad- und Gehweg, Stützwände, Überführungsbauwerk) ist ein Verlust von Böden durch die Flächeninanspruchnahme nicht vermeidbar. Im Untersuchungsraum sind dabei Böden mit unterschiedlichem Versiegelungsrad 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 besitzt hingegen nur eine geringe Schutzwürdigkeit oder ist bereits vollständig versiegelt.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den gemäß Eingriffsleitfaden Berlin relevanten Wertträger Naturnähe des Bodens und der Archivfunktion für die Naturgeschichte ein Wertverlust von 123 auf 52 Wertpunkte. Die ermittelten 25 Wertpunkte der betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

5.5 Wasser

Durch das Vorhaben sind im Ausbaubereich 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 Böschungflächen der Kleingartenanlage „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.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den gemäß Eingriffsleitfaden Berlin relevanten Wertträger Naturnähe des Wasserhaushalts ein Wertverlust von 254 auf 90 Wertpunkte.

Im Zuge des Vorhabens kommt es hingegen zu keiner weiteren Verschlechterung der Gewässerbelastung der Wuhle durch die Einleitung anfallender Niederschlagswasser. Das anfallende Regenwasser, welches nicht über das angrenzende Gelände versickern kann, wird gesammelt und gemäß dem Entwässerungskonzept über einen Retentionsbodenfilter vorgereinigt und schadlos abgeführt (vgl. Unterlage 18.3). Die Anlage des Retentionsbodenfilters ist Gegenstand eines gesonderten Verfahrens.



Da das anfallende Regenwasser vollumfänglich dem Landschaftswasserhaushalt wieder zugeführt wird, ist unabhängig von dem künftigen Anschlussgrad der versiegelten Fläche von keiner erheblichen Beeinträchtigung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss auszugehen. Vielmehr wird durch die Vorreinigung von einer Reduzierung der Gewässerbelastung der Wuhle ausgegangen. Auch tritt keine zusätzliche Chloridbelastung ein, da vorher wie nachher lediglich im Abschnitt Alte Kaulsdorfer Straße bis Bauende (Einmündung Straße Am Bahndamm) Feuchtsalz aufgetragen wird (vgl. Kap. 2.2). Zur Vermeidung baubedingter Gewässereinträge wird während des Abrisses die Wuhle mit einem leichten Schutzgerüst abgedeckt, welches Einträge von Schutt und Abrissmaterial verhindert. Zudem wird eine Ölsperre ober- und unterstrom der Baugrenze angeordnet, die unplanmäßige Verunreinigungen des Gewässers vermeidet.

Das Brückenbauwerk über die Wuhle (Nr. 16123) wird durch einen Ersatzneubau ersetzt, der an den neuen Querschnitt der Straße „Am Bahndamm“ angepasst wird. Das Bauwerk wird ottergerecht gemäß Runderlass „Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg“ (MIL 2016) errichtet.

5.6 Luft/ Klima

Die Erfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Luft/ Klima“ erfolgt durch Betrachtung der Auswirkungen auf die gemäß Eingriffsleitfaden Berlin relevanten Wertträger

- Luftaustausch und
- Stadtklimatische Funktion.

Zudem wird der Beitrag des Vorhabens zum Klimawandel und die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels beurteilt.

Luftaustausch

Im Zuge des Straßenbauvorhabens werden keine hohen Baukörper errichtet, die eine Barrierewirkung für lokale Windströme bzw. den lokalen Luftaustausch entfalten. 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, der vorhabensbedingt nicht verändert wird.. Beeinträchtigungen des Luftaustauschs können demnach ausgeschlossen und auf eine weitere Betrachtung des Wertträgers verzichtet werden.

Stadtklimatische Funktion

Im Ausbaubereich des Vorhabens werden überwiegend bereits versiegelte Flächen der bestehenden Straße Am Bahndamm sowie Straßenbegleitgrün mit überwiegend mittlerer stadtklimatischer Bedeutung in Anspruch genommen. Im Bereich der Wuhle und entlang des Bahndamms ist zudem eine randliche Inanspruchnahme stadtklimatisch sehr hoch bedeutsamer Strukturen (mehrschichtige Gehölzbestände) nicht auszuschließen.

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 gehen im Bereich der Geschäftsstelle des 1. FC Union zudem die gärtnerisch gestalteten Freiflächen mit Strauchpflanzungen, Hecken und einem Baumbestand verloren, die eine hohe stadtklimatische Bedeutung aufweisen.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den relevanten Wertträger Stadtklimatische Funktion ein Wertverlust von 150 auf 67 Wertpunkte. Die ermittelten 63 Wertpunkte der betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

Beitrag des Vorhabens zum Klimawandel

Für die vorhabensbedingten Auswirkungen zum Klimawandel wurde ein Fachgutachten erstellt (siehe Unterlage 19.6). Dem Fachbeitrag Klimaschutz lag eine Berechnung der Treibhausgasemissionen zugrunde (siehe Unterlage 17.2.2). Die Berechnung unterteilt sich in eine Berechnung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen und eine Berechnung der bau- und anlagebedingten Emissionen.

Die Ergebnisse des Fachgutachten Klimaschutz werden hier zusammenfassend dargestellt.



Der Neu- oder Ausbau der Straßeninfrastruktur beeinflusst die Treibhausgasbilanz sowohl direkt als auch indirekt. Gegenstand der Betrachtungen sind dabei alle Treibhausgas (THG) - Effekte, die

- einen (direkten) Zusammenhang zwischen dem Bau und Betrieb der Straße und dem Emissionspfad aufweisen (Kausalitätsprinzip) und die
- durch die jeweilige Planungsentscheidung beeinflussbar sind (Prinzip der Entscheidungsrelevanz).

In Anlehnung an die sektorale Betrachtung des Klimaschutzgesetzes (KSG) werden drei Bereiche von Wirkkomplexen unterschieden:

- Industrie,
- Verkehr,
- Landnutzungsänderung.

Unter dem Sektor „Industrie“ ist die Erzeugung von Treibhausgasemissionen (THG) durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung des Bauwerkes (THG-Lebenszyklusemissionen im Sinne des § 4 Abs. 1 Nr. 2 und Anlage 1 Nr. 2 KSG) zu verstehen. Dem Sektor Industrie werden die anlage- und die baubedingten Lebenszyklusemissionen (LCC), die durch das Vorhaben erzeugt werden, zugeordnet, z.B. Baustoffe und Baubetrieb.

Für die LCC-Emissionen erfolgte eine Berechnung, die eine Zunahme von 84 t CO₂-Äquivalente pro Jahr für den LCC ermittelte.

Unter dem Sektor „Verkehr“ ist die Änderung der Treibhausgasemissionen durch die Änderung des Verkehrsgeschehens im Verkehrsnetz nach Fertigstellung des Vorhabens (verkehrsbedingte THG-Emissionen im Sinne des § 4 Abs. 1 Nr. 3 und Anlage 1 Nr. 4 KSG) zu verstehen. Dem Sektor Verkehr werden die betriebsbedingten THG-Emissionen des Vorhabens zugeordnet. Die betriebsbedingten THG-Emissionen wurden ebenfalls berechnet. Bei den betriebsbedingten Emissionen wird dem Prognosefall 2030 die Verkehrssituation im Untersuchungsraum im Prognoseplanfall 2030 gegenübergestellt.

Die Berechnung der THG-Emissionen ergab für den Prognoseplanfall 2030 eine Abnahme der betriebsbedingten THG-Emissionen gegenüber dem Prognosefall 2030 von 176 t CO₂-Äquivalente pro Jahr.

Unter dem Sektor „Landnutzungsänderung“ ist die Änderung der Treibhausgasemissionen durch die Überbauung/ Beseitigung bzw. Neuschaffung und landschaftspflegerische Optimierung von Vegetationsbeständen und Böden, die als Treibhausgasspeicher oder -senken dienen (landnutzungsbedingte THG-Emissionen in Anlehnung an § 3a Abs. 1 KSG sowie § 1 Abs. 1 Nr. 2 und § 14 Abs. 1 BNatSchG) zu verstehen. Der Beurteilung des Sektors Landnutzungsänderung erfolgt durch Verwendung der Daten des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 19.1).

Die Landnutzungsänderung kann anhand der Flächen von

- unvermeidbar in Anspruch genommenen klimaschutzrelevanten Bodenfunktionen,
- unvermeidbar in Anspruch genommenen klimaschutzrelevanten Biotopen / Vegetationskomplexen

sowie der

- Kompensationsmaßnahmen mit Klimaschutzwirkung

erfasst und bilanziert werden.

Die Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Böden entstehen durch Neuversiegelung von bisher unversiegelten Böden sowie bei der Inanspruchnahme von hydrologischen Böden (Gley-, Moorböden, vergleyte Böden).

Die Eingriffe in besonders hochwertige Funktionsausprägungen von Vegetationskomplexen / Biotopen lassen sich auf Basis der Biotoptypenkartierung und ihrer stadtklimatischen Funktion ermitteln. Bei besonders hochwertigen Funktionsausprägungen von Biotopen / Vegetationskomplexen handelt es sich um klimatisch stark entlastend wirkende Strukturen. Dies sind nach Eingriffsleitfaden Berlin Gehölze über 2 m Höhe (Wälder, Forste, Feldgehölze). Darüber hinaus stellen Solitäräume (Alleen, Baumreihen Einzelbäume, Baumgruppen) klimarelevante Vegetationsstrukturen dar.



Auf der anderen Seite der Gegenüberstellung der Landnutzungsänderung stehen landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen, die aufgrund ihrer Ausgestaltung im Hinblick auf Wasserhaushalt und Vegetation eine Klimaschutzfunktion entfalten.

Die folgende Tabelle stellt eine Gegenüberstellung der Eingriffe in klimarelevante Funktionen und der festgelegten Kompensationsmaßnahmen dar.

Tabelle 30: Bilanzierung der Emissionen aus dem Sektor Landnutzungsänderung

Landnutzungsänderung Eingriff / Kompensation	Eingriff (bau- / anlagebedingte Inanspruchnahme)	Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)
Boden		
Versiegelung	18.200 m ² Neuversiegelung	11.184 m ² Entsiegelungsmaßnahmen (21.1A, 21.3A, 22.4E, 24E, 25E, 26.1E)
Klimarelevante Böden (hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit)	10.750 m ² (Gley-Böden, vergleyte Böden, Niedermoor-Gley)	10.474 m ² (Waldentwicklungsmaßnahmen: 21.3A, 21.5A, 26.3E)
Klimarelevante Vegetation		
Wälder / Gehölzbestände über 2 m Höhe	11.160 m ²	16.296 m ² (Gehölzpflanzungen >2m Höhe, Auf- forstung: 20A, 21.3A, 21.5A, 22.3E, 26.3E)
Bäume	87 Stück (Baumfällungen)	781 Stück (Baumpflanzungsmaßnahmen: 18A, 21.1A, 23E)

Im Ergebnis ist die Bilanz der THG-Emissionen aus dem Sektor Landnutzungsänderung nahezu ausgeglichen zu bewerten.

In der Gesamtbetrachtung werden insgesamt in der Summe im Planfall 2030 **92 t** CO₂-Äquivalenten weniger als im Prognose-Nullfall 2030 emittiert.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Wie in Kap. 3.6.1 beschrieben, können in Folge des Klimawandels Extremwetter häufiger auftreten. Hierzu zählen auch Starkregenereignisse, die kurzfristig zu Überflutungen führen können. Da die Straße zum Großteil plangleich geführt wird und ein Entwässerungskonzept durch die Berliner Wasserbetriebe erarbeitet wurde, welches Starkregenereignisse mit einbezieht, ist mit keinen Überflutungen zu rechnen, die Auswirkungen auf den Straßenkörper haben.

5.7 Landschaft

Die Erfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ erfolgt durch Betrachtung der Auswirkungen auf die gemäß Eingriffsleitfaden Berlin relevanten Wertträger

- Qualität des Landschafts- und Stadtbildes und
- Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung.

Qualität des Landschafts- und Stadtbildes

Im Ausbaubereich des Vorhabens sind vornehmlich die Straßen- und Straßenrandbereiche der Straße Am Bahndamm von Inanspruchnahme betroffen, die mit einer Neuordnung des Straßenraums einhergehen. Dabei gehen quartierstypische Freiraumstrukturen des Siedlungsraumes wie ein Teil der straßenbegleitenden Baumreihen und der Randbereich des Gehölzbestandes auf dem Bahndamm verloren. Im Querungsbereich der Wuhle sind durch die Erneuerung des Brückenbauwerks und die Unterführung des „Wuhletalwegs“ ebenfalls einzelne Baumverluste nicht vermeidbar. Im Neubaubereich gehen großflächig für das Landschaftsbild hoch bedeutsame Wald- und Waldrandbereiche verloren, die erheblich und nachhaltig sind.

Bei der Bewertung des Nach-Eingriffszustands wird im Ausbaubereich von keiner erheblichen Beeinträchtigung bzw. Überprägung der Charakteristik des Stadt- bzw. Landschaftsbildes ausgegangen. So wird der Charakter des gehölzbestandenen Bahndamms trotz randlicher Inanspruchnahme insgesamt nicht verändert, da ein Großteil des Baumbestands erhalten bleibt. Durch die vorgesehene Neupflanzung von Straßenbäumen (Maßnahme 18 A) werden die verloren gehenden Baumreihen unmittelbar



ersetzt. Im Bereich der Wuhle sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu bilanzieren, da ausreichend rahmen- und strukturgebende Gehölz- bzw. Baumbestände entlang der Wuhle erhalten bleiben bzw. ergänzt werden.

Im Neubaubereich geht durch den künftigen Straßenraum die bisherige landschaftliche bzw. waldgeprägte Charakteristik vollständig verloren. Der künftige Straßenraum einschließlich der verbleibenden Gehölzbestände mit „Waldcharakter“ werden daher dem unmittelbar östlich angrenzenden „städtischen Übergangsbereich mit Mischnutzungen“ („Stadion des 1. FC Union“, Sportkomplex „Hämmerlingstraße“) mit „mittlerer“ Wertstufe zugeordnet.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den relevanten Wertträger Qualität des Landschafts- und Stadtbildes ein Wertverlust von 237 auf 183 Wertpunkte.

Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung

Durch das Vorhaben werden erholungsrelevante Waldflächen der Wuhlheide mit sehr hoher Bedeutung in Anspruch genommen. Die Erholungsfunktion der in Anspruch genommenen Waldflächen der Wuhlheide und auch der verbleibenden Restflächen geht dabei dauerhaft verloren.

Im Bereich der KGA „Am Bahndamm“ werden zudem 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 randlich in Anspruch genommen. Die Neuausbildung von Böschungen bzw. Grünstreifen im Bereich der KGA „Am Bahndamm“ und der nicht öffentlich zugänglichen Waldfläche nordwestlich der Wuhlebrücke können nach Beendigung der Baumaßnahme ihre Funktion jedoch wieder übernehmen.

Im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks über die Wuhle werden auch erholungsrelevante Flächen des Wuhlegrünzugs, der an Räume der Dringlichkeitsstufe I zur Verbesserung der Freiraumversorgung angrenzt, kleinflächig überbaut. Der neu ausgebildete Geh- und Radweg entlang der Wuhle und die angepassten Böschungsbereiche und Grünstreifen übernehmen jedoch künftig weiterhin eine erholungsrelevante Funktion und werden damit wie im Bestand bewertet. Die künftige Unterführung des „Wuhletalwegs“ als einer der 20 grünen Hauptwege® Berlins stellt zudem eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität an der Wuhle dar, so dass diese Flächen auch weiterhin eine sehr hohe Bedeutung aufweisen. Die bisherige Unterbrechung des „Wuhletalwegs“ durch den Bahndamm und die Straße am Bahndamm wird zudem aufgehoben und die Verbindungsfunktion des Wuhlegrünzugs wesentlich verbessert.

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 [49] bislang benannte „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw. „Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ sind im Untersuchungsraum nicht betroffen.

Im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ergibt sich für den relevanten Wertträger Bedeutung der Grünflächen und des Freiraums für die Erholung ein Wertverlust von 40 auf 13 Wertpunkte. Die ermittelten 103 Wertpunkte der betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

5.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Umfeld des Forum Köpenick befinden sich archäologische Fundstellen. Das Umfeld der Wuhle, und deren Umgebung ist als archäologisches Verdachtsgebiet einzustufen. 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.

5.9 Indirekte, sekundäre und kumulative Auswirkungen

Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Im räumlichen sowie funktionalen Zusammenhang steht die westlich des Vorhabens gelegene Planung der Tangentialverbindung Ost zwischen der Straße An der Wuhlheide und B 1/ B 5. Die Planfeststellungsunterlage wird zurzeit erarbeitet. Die TVO wird als Hauptverkehrsstraße 1. Ordnung (übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II (Stadtentwicklungsverkehr Berlin -StEP V)) mit einer Geschwindigkeit Vz_{ul} = 50 km/h geplant.

Die folgende Tabelle fasst die kumulativen Auswirkungen der Vorhaben, soweit bekannt, zusammen. Für Auswirkungen, die im Zuge von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermeidbar sind, kann eine Betrachtung der Summationswirkung entfallen.

Tabelle 31: Kumulative Auswirkungen

Westumfahrung Bahnhofstraße	Tangentialverbindung Ost (TVO)	Kumulative Wirkungen
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Beeinträchtigungen durch Lärm	Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffe, gleichzeitig Entlastungswirkung durch Rückbau der Rudolf-Rühl-Allee, Lärmbelastung im Neubauabschnitt WuB mit und ohne TVO gleich, im Ausbauabschnitt Überlagerung Lärm mit Bahnstrecke	Summation
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
Biotopverlust (Biotope des Siedlungsbereichs, Gehölzbestände, gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Strauchpflanzungen, Hecken); Verlust von Wald- und Waldrandbereichen; Baumverluste	Verlust von Bäumen, Offenlandflächen, Gehölzen und Wald	Summation
Verlust von Amphibienlebensräumen (Landlebensräume der Erdkröte)	Verlust von Amphibienlebensräumen (Landlebensräume der Erdkröte)	Summation
Verlust von Reptilienlebensräumen (Ringelnatter, Waldeidechse, Blindschleiche)	Verlust von Reptilienlebensräumen (Ringelnatter, Blindschleiche)	Summation
Verlust von biotopverbundwirksamen Flächen (Waldflächen, Bahndamm)	Verlust von biotopverbundwirksamen Flächen (u.a. Waldflächen, Bienenhorster Sand)	Summation
Schutzgut Fläche		
Versiegelung	Versiegelung	Summation
Schutzgut Boden		
Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktion	Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktion	Summation
Schutzgut Wasser		
Beeinträchtigungen der Naturnähe des Wasserhaushalts	Beeinträchtigungen der Naturnähe des Wasserhaushalts	Summation
Schutzgut Luft/ Klima		
Verlust stadtklimatisch wirksamer Strukturen (Wald, Gehölzbestände)	Verlust stadtklimatisch wirksamer Strukturen (Wald, Gehölzbestände)	Summation



Westumfahrung Bahnhofstraße	Tangentialverbindung Ost (TVO)	Kumulative Wirkungen
Schutzgut Landschaft		
Verlust landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente für das Landschafts- und Stadtbild wie Baum- und Gehölzstrukturen sowie naturnahe Wälder	Verlust von landschaftsbildprägenden Bäumen, Gehölzen und Wald	Summation
Verlust von Grün- und Freiflächen mit Bedeutung für die Erholung (Waldflächen der Wuhlheide)	Verlust von Grün- und Freiflächen mit Bedeutung für die Erholung (Waldflächen der Wuhlheide)	Summation
Akustische Beeinträchtigung der Grün- und Freiflächen mit Bedeutung für die Erholung (hier: Waldflächen der Wuhlheide), Grenzwert 50 dB(A) wird im ist-Zustand überschritten	Akustische Beeinträchtigung der Grün- und Freiflächen mit Bedeutung für die Erholung (hier: Waldflächen der Wuhlheide), Grenzwert 50 dB(A) wird im ist-Zustand überschritten, gleichzeitig Entlastungswirkung durch Rückbau der Rudolf-Rühl-Allee, Lärmbelastung im Neubauabschnitt WuB mit und ohne TVO gleich, im Ausbauabschnitt WuB gleich bzw. keine Überlagerung	Keine Summationswirkung

An relevanten Summationseffekten sind die Flächeninanspruchnahme, der Verlust der Bodenfunktionen, die Beeinträchtigungen der Naturnähe des Wasserhaushalts, der Verlust von Amphibien- und Reptilienlebensräumen sowie Biotopverbundflächen, der Verlust von Bäumen, Gehölzen und Wald und damit ihrer Biotop-, Klima- und Landschaftsbild- bzw. Erholungsfunktionen zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Erhebliche Umweltauswirkungen, die die Unzulässigkeit des Vorhabens begründen könnten, sind durch die kumulativen Auswirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten.

Weitere Planungen im Wirkungsbereich des Vorhabens sind dem Vorhabenträger nicht bekannt.

5.10 Beschreibung Grenzüberschreitender Auswirkungen des Vorhabens

Grenzüberschreitende Auswirkungen auf andere Staaten sind ausgeschlossen. Die nächstgelegene Grenze zum Nachbarstaat Polen befindet sich > 50 km entfernt vom Planungsgebiet.



6 Ausschließen, Vermindern, Ausgleich, Ersatz von Umweltauswirkungen

Folgende bautechnische oder räumliche Planungsoptimierungen sind anzurechnen:

- Zur Reduzierung von Waldanschnitten/ -verlusten wurde die geplante Linienführung durch eine Verschwenkung der Trasse über einen kleinen Teilbereich der Sportanlagen an der Hämmerlingstraße (von etwa 20 m²) weiter optimiert. Hierdurch konnte auf einer Länge von ca. 150 m und einer Breite von 4,0 m der angrenzende Waldbereich gegenüber der ursprünglichen Linienführung geschont werden.
- Die Linienführung am Knotenpunkt „An der Wuhlheide/ Westumfahrung Bahnhofstraße“ wurde derart optimiert, dass der Erhalt von drei vitalen Alteichen im Mittelstreifen der Straße „An der Wuhlheide“ und eines weiteren Einzelbaums möglich ist.
- In der ehemaligen Planung zur „Ost-West-Trasse“ von 2004 war eine 2x2-streifige Fahrbahn vorgesehen, deren Richtungsfahrbahnen durch eine Mittelinsel getrennt sind. In der weiteren Bearbeitung durch den Bezirk Treptow-Köpenick war im Rahmen der (nicht abgeschlossenen) 3. Roteintragung bereits nur ein Fahrstreifen pro Richtung vorgesehen. Diese Dimensionierung wurde durch die aktualisierte verkehrstechnische Untersuchung bestätigt.
- In der ehemaligen Planung zur „Ost-West-Trasse“ von 2004 war durchgehend eine Mittelinsel vorgesehen, um die Richtungsfahrbahnen zu trennen. Im Rahmen der weiteren Bearbeitung durch den Bezirk Treptow-Köpenick war diese Mittelinsel bereits reduziert worden und nur noch auf den Abschnitt zwischen „An der Wuhlheide“ und dem Eingang zum Stadion des 1.FC Union begrenzt. In der aktuellen Planung erfolgte eine weitere Reduzierung der Mittelinsel. Diese ist nun ausschließlich direkt am Knotenpunkt „An der Wuhlheide“ vorgesehen, so dass die Flächeninanspruchnahme deutlich reduziert werden konnte.
- Auf der Seite des Sportkomplexes an der Hämmerlingstraße und des Stadions des 1. FC Union war im Rahmen der 3. Roteintragung eine Spur für ruhenden Verkehr eingeplant. Im Rahmen der Eingriffsminimierung entfällt diese Spur in der aktuellen Planung. Sowohl der Sportkomplex an der EÜ Hämmerlingstraße als auch das Stadion des 1. FC Union verfügen über eigene Parkplätze. Weitere Anlieger gibt es in diesem Straßenabschnitt nicht. Des Weiteren ist bei Bedarf in unmittelbarer Nähe das Parkhaus des Forums verfügbar.
- In einer Variantenbetrachtung wurde untersucht, wie sich der Eingriff unter Beachtung der Belange von Fuß- und Radverkehr bestmöglich minimieren lässt. Im Ergebnis wird beidseitig ein baulich angelegter Radweg geplant. Im Bereich östlich des Stadion-Eingangsbereichs bis zur EÜ Hämmerlingstraße ist ein gemeinsamer Geh-Radweg geplant, da hier kein Fußverkehr zu erwarten, jedoch ein Gehweg entsprechend Mobilitätsgesetz vorzusehen ist.
- Die Gradiente liegt nahezu auf vorhandenen Geländeniveau, so dass auf größere Abgrabungen und Böschungen verzichtet werden kann. Lediglich im Bereich der Wuhle wird das geplante Ersatzbrückenbauwerk deutlich angehoben, um den „Wuhletalweg“ unterführen zu können.
- Zur weiteren Minimierung der Flächeninanspruchnahme wird auf der Südseite der Straße Am Bahndamm im Anschluss an die EÜ Hämmerlingstraße eine Stützwand von Bau km 0+810 bis Bau-km 1+000 errichtet. Weitere Stützwände sind entlang des Wuhlewegs vorgesehen, um den Geländesprung vom Weg zur Uferböschung abzufangen. Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme wird dieser Geländesprung nicht über eine Böschung ausgeglichen, sondern von den Stützwänden übernommen.
- Der Ersatzneubau des Brückenbauwerks über die Wuhle erfolgt aller Voraussicht nach unter Vollsperrung von der gesperrten Fahrbahn aus, so dass baubedingte Eingriffe auf ein Minimum reduziert werden. Es sind keine zusätzlichen Baustelleneinrichtungsflächen an der Wuhle erforderlich. Über die geplante Tiefgründung mittels Bohrpfählen wird das Baufeld soweit reduziert, dass keine baubedingten Beeinträchtigungen, die über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch das Brückenbauwerk und die anzupassenden Bereiche für den „Wuhletalweg“ hinausgehen, erforderlich werden.
- Das Bauvorhaben befindet sich im Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf in der Zone III B. Die Durchführung von bautechnischen Maßnahmen erfolgt innerhalb des Wasserschutzgebietes gemäß RiStWag. Ein Teil der Rad- und Gehwegflächen wird über das angrenzende Gelände entwässert. Die Entwässerung der Fahrbahnen und z. T. der Seitenbereiche erfolgt über Straßenabläufe in die geplanten Regenwasserkanäle der Berliner Wasserbetriebe (BWB). Durch die BWB wurde ein Entwässerungskonzept mit Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers erstellt. Das anfallende Regenwasser, welches nicht über das angrenzende Gelände versickern kann, wird gesammelt und gemäß dem Entwässerungskonzept vorgereinigt und schadlos abgeführt.



- Zum Schutz vor schädlichen Lärmemissionen werden an insgesamt 29 Gebäuden Maßnahmen zum passiven Lärmschutz ergriffen. Darüber hinaus ist der Einbau einer lärmindernden Deckschicht aus Splittmastixasphalt vorgesehen. Zudem wurde die Wirksamkeit des Baus einer Lärmschutzwand und der lärmabsorbierenden Verkleidung von Brückenpfeilern und Widerlagern geprüft. Aufgrund der geringen lärmindernden Wirkung und den unverhältnismäßigen Kosten wurden die vorgenannten lärmindernden Maßnahmen als unverhältnismäßig eingestuft und es wird auf eine Umsetzung dieser Maßnahmen verzichtet. Eine weitere wirksame Maßnahme zur Lärminderung wäre die Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h. Diese kann jedoch nur durch die Verkehrsbehörde außerhalb des Planfeststellungsverfahrens angeordnet werden und wird daher hier nicht weiter betrachtet.

6.1 Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden gemäß Unterlage 19.1 folgende Maßnahmen geplant:

Tabelle 32: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen

Beeinträchtigung	Maßnahmen
Schutzgut Boden	
Bau- und anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens durch Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB}) • Bodenschutz (10 V) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V)
Schutzgut Wasser	
Baubedingte Verdichtung und/ oder Kontamination unversiegelter Flächen und Beeinträchtigung von deren Funktion für die Naturnähe des Wasserhaushalts und ihrer Trinkwasserschutzfunktion.	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB}) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V)
Verlust von unversiegelten Flächen mit Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts wie z.B. Wald- und Waldrandbereichen und Gehölzbeständen	
Einträge von Abbruchmaterial im Zuge der Abbrucharbeiten des bestehenden Brückenbauwerks über die Wuhle.	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerschutz (11 V) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V)
Schutzgut Luft/ Klima	
Bau- und anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen der stadtklimatisch relevanten Wald- und Gehölz- bzw. Baumbestände durch Inanspruchnahme.	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB}) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
Bau- und anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen des Wertträgers Biotop/ Einzelbäume durch Beeinträchtigung von Solitäräumen und ihrer Lebensraum und Habitatfunktion sowie durch Flächeninanspruchnahme (hier insbesondere Wald- und Gehölzbiotop).	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB}) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V) • Wurzelschutzmaßnahmen (13 V)
Baubedingte Beeinträchtigungen von Altbäumen bzw. Beschädigung des Wurzelwerks im Kronentraufbereich im Zuge der Baumaßnahme	



Beeinträchtigung	Maßnahmen
Baubedingte Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverluste von Tieren in Zeiten erhöhter Störungsanfälligkeit/ Zerstörung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Baufeldfreimachung einschl. Baumfällung und Gehölzrodung und damit einhergehender Verletzung/ Tötung von Individuen	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenregelung (1 V_{ASB})
Gefahr der Fallenwirkung von Baugruben und Baustelleneinrichtung für Tiere.	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB})
Baubedingte Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverluste von Fledermäusen durch Zerstörung von besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Baufeldfreimachung einschl. Baumfällung und Gehölzrodung und damit einhergehender Verletzung/ Tötung von Individuen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der zu fallenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten (3 V_{ASB})
Potenzieller Verlust von Brutplätzen höhlenbrütender Vogelarten sowie potenzieller Verlust von Sommer- und Zwischenquartieren der erfassten Fledermausarten durch die Fällung von besiedlungsfähigen Höhlenbäumen und den Abriss von Gebäuden mit Quartierpotenzial für Fledermäuse.	<ul style="list-style-type: none"> • Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere (4 V_{ASB})
Im Zuge der Errichtung stationärer Beleuchtungsanlagen kann es zu einer Anlock- und Fallenwirkung für Insekten sowie für Fledermäuse kommen, die Straßenlaternen zur Jagd auf Insekten nutzen und im Zuge dessen mit dem Straßenverkehr kollidieren.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs) (5 V_{ASB})
Gefährdung für entlang der Wuhle die Straße querende Tierarten, insbesondere Fischotter und Biber sowie Unterbrechen des Biotopverbunds an der Wuhle durch die Verbreiterung des Brückenbauwerks und damit Vergrößerung der Unterführungslänge.	<ul style="list-style-type: none"> • Otter- und Bibergerichte Herstellung der Wuhlebrücke (6 V_{ASB})
Baubedingte Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverluste von Reptilien (hier: Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche) und Amphibien (hier: Erdkröte).	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzäune (7 V) • Fachgerechtes Fangen und Umsetzen von Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte) (8 V)
Individuenverluste der Erdkröte durch den künftigen Straßenverkehr.	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiler Amphibienschutzzaun entlang der Wuhle (9 V)
Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der Wuhle für gewässergebundene Arten durch baubedingte Stoffeinträge.	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerschutz (11 V)
Schutzgut Landschaft	
Baubedingte Funktionsbeeinträchtigungen der Qualität des Landschafts- und Stadtbildes durch Schädigung landschaftsbildprägender Bäume sowie durch Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände.	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren (2 V_{ASB}) • Ausweisung von Bauausschlussflächen (12 V)



Beeinträchtigung	Maßnahmen
Herstellung offener, vegetationsloser Böden auf den überformten, unversiegelten Flächen der neu auszubildenden Grünstreifen, Böschungen und Banketten.	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaat von Grünstreifen, Böschungen und Banketten (15 G)

Eine ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen erfolgt in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter).

6.2 Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die folgende Tabelle listet die gem. Unterlage 19.1 geplanten Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Umweltauswirkungen auf:

Tabelle 33: Übersicht Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Konflikte	Maßnahmen
Schutzgut Boden (Bo)	
Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens durch Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden.	<ul style="list-style-type: none"> • Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.1 A) • Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (21.3 A) • Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (21.5 A) • Entsiegelung versiegelter Wegeflächen (22.4 E) • Entsiegelung Müggelheimer Damm (24 E) • Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (25 E) • Waldpromenade – Entsiegelung von Flächen (26.1 E)
Schutzgut Wasser (W)	
Anlagebedingter Verlust von unversiegelten Flächen mit Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts wie z.B. Wald- und Waldrandbereichen und Gehölzbeständen	<ul style="list-style-type: none"> • Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.1 A) • Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (21.3 A) • Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (21.5 A) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E) • Entsiegelung Müggelheimer Damm (24 E) • Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (25 E) • Waldpromenade – Entsiegelung von Flächen (26.1 E)



Konflikte	Maßnahmen
Schutzgut Luft/ Klima (KL)	
<p>Anlagebedingte Funktionsbeeinträchtigungen der stadtklimatisch relevanten Wald- und Gehölz- bzw. Baumbestände durch Inanspruchnahme.</p> <p>Verlust stadtklimatisch bedeutsamer Strauchpflanzungen und Heckenstrukturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Laubgebüsch, trassennah (19 A) • Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.1 A) • Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (21.3 A) • Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (21.5 A) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E) • Entsiegelung Müggelheimer Damm (24 E) • Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (25 E) • Waldpromenade – Entsiegelung von Flächen (26.1 E) • Waldpromenade – Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (26.3 E)
Schutzgut Tiere , Pflanzen und die biologische Vielfalt (B)	
<p>Fällung von z. T. nach BaumSchVO Berlin geschützten Einzelbäumen und Verlust ihrer Lebensraum- und Habitatfunktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung von Bäumen, trassennah (18 A) • Ergänzung von Alleebäumen an der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.2.A) • Pflanzung von Bäumen (23 E)
<p>Rodung von Hecken und Strauchpflanzungen und damit einhergehender Verlust ihrer Biotop- und Habitatfunktion für gehölzbewohnende Tierarten (Biotoptypen: 10272, 10273)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Strauchpflanzungen, trassennah (16 G) • Anlage von Laubgebüsch, trassennah (19 A)
<p>Inanspruchnahme von Waldrandbereichen und mehrschichtigen Gehölzbeständen und damit einhergehender Verlust ihrer Biotop- und Habitatfunktion, insbesondere für Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche sowie Erdkröte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung strukturreicher Gehölzbestände mit „Waldcharakter“ (20 A) • Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (21.4 A) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E) • Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände (22.2 E)



Konflikte	Maßnahmen
<p>Inanspruchnahme von Waldflächen nach LWaldG und damit einhergehender Verlust der spezifischen Waldfunktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.1 A) • Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (21.3 A) • Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (21.5 A) • Entsiegelung Müggelheimer Damm (24 E) • Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (25 E) • Waldpromenade – Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen, Laubmischwald (26.2 E) • Waldpromenade – Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (26.3 E)
<p>Anlagebedingte Biotopverluste von Biotopen, insbesondere von Offenlandbiotopen (032101, 0322112, 0322912, 0322922, 051132, 051422, 0514222, 05162, 05171) sowie Wald- und Gehölzbiotopen (07192, 07310, 07320, 083102, 08340, 08341, 083416, 086821, 08684, 08689) und ihrer Lebensraum- und Habitatfunktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen (22.1 E)
<p>Inanspruchnahme von Waldrandbereichen und damit einhergehender Verlust ihrer Biotop- und Lebensraumfunktion, insbesondere für Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche sowie Erdkröte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (21.4 A) • Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände (22.2 E) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E) • Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben) (22.5 E)
<p>Verlust von derzeitigen Kernflächen des Biotopverbunds (Waldrandbereiche), linearen Biotopverbundflächen (Bahndamm) und Trittsteinbiotopen (Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen (22.1 E) • Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände (22.2 E) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E)
<p>Schutzgut Landschaft (L)</p>	
<p>Rodung von Hecken und Strauchpflanzungen und Verlust ihrer Stadt- bzw. Landschaftsbildfunktion (hier optische Einbindung bzw. Abschirmung des Straßenraums von den angrenzenden Siedlungsbereichen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Strauchpflanzungen, trassennah (16 G) • Anlage von Laubgebüsch, trassennah (19 A)
<p>Inanspruchnahme mehrschichtiger Gehölzbestände und Verlust ihrer Stadt- bzw. Landschaftsbildfunktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung strukturreicher Gehölzbestände mit „Waldcharakter“ (20 A) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E)

Konflikte	Maßnahmen
Inanspruchnahme von Waldrandbereichen und damit Verlust ihrer Landschaftsbild- und Erholungsfunktion.	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (21.4 A) • Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (21.5 A) • Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen (22.1 E) • Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände (22.2 E) • Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen (22.3 E) • Entsiegelung versiegelter Wegeflächen (22.4 E) • Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten (22.6 E)

Eine ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen erfolgt in Unterlage 9.2 (Maßnahmenblätter).

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG für den Naturhaushalt. Daher ist eine **Ersatzgeldzahlung in Höhe von 267.540 €** zu entrichten (s. Unterlage 19.1, Kap. 6.2.1). Die Mittel sind durch den Vorhabenträger zu entrichten und sind zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden.

6.3 Waldrechtliche Kompensation

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. Gemäß § 6 LWaldG, darf Wald nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden darf. Die Genehmigung kann gemäß § 6 Abs. 4 LWaldG mit Auflagen verbunden werden, insbesondere kann ein Waldausgleich (Ersatzaufforstung, Waldaufwertung) oder gegebenenfalls eine Walderhaltungsabgabe festgelegt werden.

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 m². Für erforderliche Umwandlung von Wald nach LWaldG in einem Umfang von 14.293 m² ist eine Ersatzfläche aufzuforsten, die um den Faktor 1,57 größer ist als die Waldumwandlungsfläche. Es werden im vorliegenden Fall 22.440 m² als Ersatzaufforstungsfläche benötigt.

Folgende Maßnahmen werden als Ersatzaufforstungsflächen zum Waldausgleich herangezogen:

- Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (Maßnahme 21.1 A): 1.707 m²
- Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (Maßnahme 21.5 A): 923 m²
- Entsiegelung Müggelheimer Damm (Maßnahme 24 E): 3.211 m²
- Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide (Maßnahme 21.3 A): 633 m²
- Maßnahmenbereich Waldpromenade (Maßnahmenkomplex 26): 16.057 m²

Folgende Waldaufwertungsmaßnahmen werden zum Waldausgleich herangezogen:

- Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf (Maßnahme 25 E): 1.803 m²

Im Zuge des Vorhabens können Ersatzaufforstungen in einem Umfang von 22.537 m² und Waldaufwertungen in einem Umfang von 1.803 m² angerechnet werden. Der ermittelte Flächenbedarf für Waldausgleich umfasst 22.440 m².

Damit ist das Kompensationsoll für die Waldumwandlung erfüllt und eine Walderhaltungsabgabe nicht erforderlich.



7 Natura-2000-Gebiete und Artenschutz

7.1 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

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

7.2 Auswirkungen auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten (Besonderer Artenschutz gem. § 44 BNatSchG)

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-RL 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.

Tabelle 34: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

Art				Verbotstatbestand	aktueller EHZ	Auswirkungen auf den EHZ	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	KBR	lokal	KBR
Säugetiere							
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	1	-- (ASB)	U1	--	--
Fischotter	<i>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	--	--



Art				Verbotstatbestand	aktueller EHZ	Auswirkungen auf den EHZ	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BE	§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	KBR	lokal	KBR
Wasserschnecke	<i>Myotis daubentonii</i>	*	2	-- (ASB)	FV	--	--
Zweifarbfliege	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	-- (ASB)	U1	--	--
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	*	3	-- (ASB)	FV	--	--
Reptilien							
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	--	U1	--	--

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.

Tabelle 35: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten

RL D Rote Liste Deutschland
RL BE Rote Liste Berlin
EHZ Erhaltungszustand
ASB Vermeidungsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind

Verbotstatbestand
X Verbotstatbestand erfüllt
-- Verbotstatbestand nicht erfüllt

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				
Brutvögel					
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)	--



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				
<u>Häufige, in ganz Berlin verbreitete Brutvögel mit deutlichem Vorkommensschwerpunkt in unterschiedlichen Habitaten (Frei- oder Bodenbrüter) - mit einmalig genutztem Brutstandort:</u> 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>)		-	-	-- (ASB)	--
<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> 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>)		-	-	-- (ASB)	--

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-RL und der europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden. Die Prüfung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich. Folgende Maßnahmen zu Vermeidung sind vorzusehen:

Tabelle 36: Vermeidungsmaßnahmen für Arten des Anhang IV FFH-RL und für europäische Vogelarten

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



8 Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen genutzt wurden, Schwierigkeiten und Unsicherheiten

Der UVP-Bericht ist nach § 16 UPVG und Anlage 4 unter Berücksichtigung des Merkblattes zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS) erstellt. Das Merkblatt stellt für weite Teile eine hinreichende fachliche Grundlage für die Erstellung eines UVP-Berichts dar.

Der UVP-Bericht orientiert sich vorrangig an der Methodik, die in Unterlage 19.1 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) verwendet wird. Fachliche Grundlage bildet hier der „Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Berlin“ (Februar 2020). Die Angaben im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu Naturhaushalt und Landschaftsbild decken die biotischen und abiotischen Schutzgüter des UPVG weitgehend ab.

Für die Schutzgüter Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung wurde zusätzlich auf das Schalltechnische, das Schadstoff-Gutachten und das Gutachten zu baubedingten Schall- und Erschütterungsimmersionen zurückgegriffen. Zur Beurteilung und Ermittlung von erheblichen Störungen durch Lärm wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 - bezogen auf die Nutzungskategorie - herangezogen. Um die Kfz-bedingten Immissionen von Luftschadstoffen zu ermitteln, wurde ein Lufthygienisches Gutachten erstellt zur Prüfung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für die Schadstoffe NO₂ und PM10, da diese erfahrungsgemäß am ehesten erreicht werden. Hinsichtlich der Berücksichtigung von betriebsbedingten Erschütterungen erfolgte eine qualitative Abschätzung, u.a. auf Grundlage der bestehenden und zu erwartenden Verkehrsbelastungen und Geschwindigkeiten.

Zur Berücksichtigung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Klimawandel wurde ein Fachbeitrag Klimaschutz erstellt, dem eine Berechnung der Treibhausgasemissionen zugrunde liegt.

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des Artenschutzbeitrages erfolgte auf Grundlage der Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011.

Es sind keine Kenntnislücken, technischen Probleme oder sonstige Schwierigkeiten aufgetreten, welche für die Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen relevant wären.



9 Nichttechnische Zusammenfassung

Beschreibung und Lage des Vorhabens

Bei dem Bauvorhaben Westumfahrung Bahnhofstraße (WuB) handelt es sich um eine Stadtstraße, die zum einen den Neubau einer Straßenverbindung zwischen Straße An der Wuhlheide und Hämmerlingstraße und zum anderen die grundlegende Erneuerung verbunden mit einer Neuaufteilung des Straßenraums der Straße Am Bahndamm umfasst.

Die neu- bzw. auszubauende Stadtstraße befindet sich im Bezirk Treptow-Köpenick im Ortsteil Köpenick und umfasst eine Länge von rund 1,3 km. Sie beginnt an der vorhandenen Straße An der Wuhlheide in Höhe der Geschäftsstelle des 1. FC Union und verläuft in nordöstlicher Richtung entlang des Fußballstadions des 1. FC Union und des Sportkomplexes Hämmerlingstraße am Waldrand bis in Höhe der Hämmerlingstraße. Anschließend quert sie den Bahndamm der Deutschen Bahn AG (DB AG), verläuft dann parallel zu diesem, im heutigen Verlauf der Straße Am Bahndamm und endet am Knotenpunkt mit der Mahlsdorfer Straße/ Stellingdamm/ Bahnhofstraße.

Die neu- bzw. auszubauende Strecke lässt sich grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilen. Vom Baubeginn bis ca. Bau-km 0+750,000 verläuft die Trasse durch den Stadforst Wuhlheide. 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.

Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum befindet sich im Südosten Berlins, im Ortsteil Köpenick des Bezirks Treptow-Köpenick und umfasst eine Fläche von ca. 79 ha. Er beinhaltet die Bereiche beidseits der Straße Am Bahndamm (Ausbauabschnitt) bis in eine Entfernung von 150 m und einen jeweils 300 m breiten Korridor beidseits der geplanten Neubaustrecke zwischen der Straße An der Wuhlheide und der Hämmerlingstraße. Naturräumliche Grenzen des Untersuchungsraums bilden die Spree im Süden und die Wuhle im Osten.

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 Stadiums. 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 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 und +33,1 m NHN. Der Grundwasserleiter wird bewirtschaftet. Daher unterliegt er je nach Fördermengen Schwankungen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich das Wasserschutzgebiet Wuhlheide/ Kaulsdorf mit der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Wuhlheide. Die südliche Grenze des Wasserschutzgebietes verläuft im Planungsraum entlang der Spree und der Wuhle, nördlich des Bahndammes entlang der Alten Kaulsdorfer Straße und parallel zur Mahlsdorfer Straße.

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, wobei einige Waldflächen zudem als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 28 NatSchG Bln ausgewiesen sind. 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 Kleingartenanlagen 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 weitere Untersuchungsraum ist durch die anthropogen geprägten Siedlungsbereiche der Dammvorstadt und von Köpenick Nord sowie die freizeitrelevanten Infrastruktureinrichtungen „Stadion An der Alten Försterei“, Sportkomplex „Hämmerlingstraße“ und „Mellowpark“ gekennzeichnet. Die Siedlungsgebiete der Dammvorstadt sind beidseits der Bahnhofstraße neben gewerblich genutzten Flächen durch Blockrand- und Zeilenbebauung der 1920er und 1930er Jahre sowie Blockrandbebauung der Gründerzeit geprägt. Entlang der Hämmerlingstraße und der Wuhle treten in diesem Bereich auch jüngere Siedlungsbebauung (nach 1990) und niedrigere Bebauung mit Gärten sowie Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren auf. Der Siedlungsbereich Köpenick-Nord ist nördlich der Bahntrasse ebenfalls durch Zeilenbebauung seit den 1950er Jahren, niedrige Bebauung mit Hausgärten und Bebauung mit Gärten und halbprivater Umgrünung gekennzeichnet. Größere Gewerbeflächen befinden sich an der Bahnhofstraße/ Mahlsdorfer Straße und unmittelbar südlich des S-Bahnhofs Köpenick mit dem Forum Köpenick.

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.

Beschreibung der geprüften Alternativen

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsstudie zur „Ost-West-Trasse“ [3] und dem Schalltechnischen Variantenvergleich [11] wurden 3 mögliche Trassenkorridore aus verkehrlicher Sicht untersucht und gegenübergestellt, wobei die Belange aus Natur und Umwelt sowie der Lärmbelastung betrachtet worden sind. Im Ergebnis der UVS, der schalltechnischen Variantenuntersuchung und der in Kap. 2.3 genannten Studien und Konzepte wurde die Variante 3.2 (An der Wuhlheide - Forstamt Treptow - Waldfläche der Wuhlheide - Am Bahndamm - Stellingdamm - Güterbahnhof Köpenick - Waldstraße – Brandenburgplatz) bereits im Rahmen des B-Planverfahrens als Vorzugsvariante in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Senatsverwaltungen und des Bezirkes durch Abwägung der Vor- und Nachteile ausgewählt. Dabei wurde zu Gunsten der wesentlichen Verbesserung der Lärmsituation in den Wohngebieten der Dammvorstadt und Bahnhofstraße der Variante 3.2 gegenüber den Nachteilen aus den Auswirkungen auf Natur und Landschaft der Vorrang eingeräumt.

Die Variantenuntersuchung zur Lage der EÜ Hämmerlingstraße umfasste 7 Varianten.

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 Bahnanlagen 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.

Im Rahmen der Vorplanung wurden zudem Varianten für die Querschnitte der Westumfahrung Bahnhofstraße erarbeitet, diskutiert und mit den Projektbeteiligten abgestimmt.

Im Bereich durch den Stadforst Wuhlheide wurde für die Radwegführung im Ergebnis die Variante 2b (gemeinsamer Geh- und Radweg auf der nördlichen Seite) als Vorzugsvariante ausgewiesen, da sie

- die Belange aller Verkehrsteilnehmer angemessen berücksichtigt,
- den Eingriff in den Wald gering hält,
- Änderungen an der Beleuchtungskonzeption mit nur geringen negativen Auswirkungen behaftet wären.

Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die Schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass an mehreren Gebäuden eine deutliche Pegelerhöhung (>3 dB(A)) eintritt und zudem an 28 Gebäuden bzw. Außenwohnbereichen/ Kleingärten die Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Für die betroffenen Gebäude besteht Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen, für die betroffenen Außenwohnbereiche und Kleingartenanlagen sind Entschädigungen zu leisten.

Die Luftschadstoffuntersuchung hat ergeben, dass im Untersuchungsgebiet keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO₂, PM₁₀ und PM_{2.5} im Prognose-Nullfall 2030 und im Planfall 2030 eintreten.

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.

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.

Von der geplanten Baumaßnahme und der damit verbundenen sind Böden mit unterschiedlichem Versiegelungsrad 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.

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 Böschungflächen der Kleingartenanlage „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.

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keiner weiteren Verschlechterung der Gewässerbelastung der Wuhle durch die Einleitung anfallender Niederschlagswasser. Das anfallende Regenwasser, welches nicht über das angrenzende Gelände versickern kann, wird gesammelt, gemäß dem Entwässerungskonzept vorgereinigt und schadlos abgeführt. Daher ist unabhängig von dem künftigen Anschlussgrad der versiegelten Fläche von keiner erheblichen Beeinträchtigung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss auszugehen. Vielmehr wird durch die Vorreinigung von einer Reduzierung der Gewässerbelastung der Wuhle ausgegangen.

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. 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 ist zudem eine randliche Inanspruchnahme stadtklimatisch sehr hoch bedeutsamer Strukturen (mehrschichtige Gehölzbestände) nicht auszuschließen. 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.

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 ist zudem eine randliche Inanspruchnahme von Gehölzbeständen mit höheren Biotopwerten nicht auszuschließen.

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 erhebliche 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 „Wuhletalwegs“ ebenfalls einzelne landschaftsbildwirksame Baumverluste nicht vermeidbar. Im Neubaubereich gehen großflächig für das Landschaftsbild hoch bedeutsame Wald- und Waldrandbereiche verloren, die erheblich und nachhaltig sind.

Durch das Vorhaben werden erholungsrelevante Waldflächen der Wuhlheide mit sehr hoher Bedeutung in Anspruch genommen. Im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks über die Wuhle werden auch erholungsrelevante Flächen des Wuhlegrünzugs, 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 randlich in Anspruch genommen. Die künftige Unterführung des „Wuhletalwegs“ 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 „Wuhletalwegs“ durch den Bahndamm und die Straße am Bahndamm wird zudem aufgehoben und die Verbindungsfunktion des Wuhlegrünzugs 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 Umweltatlas-karte „Strategische Lärmkarte Gesamtlärmindex L_DEN (Tag-Abend-Nacht) Raster 2017“ einer starken Lärmbelastung von > 50dB(A). Im Lärmaktionsplan Berlin [49] bislang benannte „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw. „Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ sind im Untersuchungsraum nicht betroffen.

Natura 2000

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

Besonderer Artenschutz

Das Eintreten potenzieller Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wurde für die europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geprüft. Nach Umsetzung des Planungsoptimierungs- und Vermeidungskonzeptes (s. Kap.7.2) können Verbotstatbestände 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.

Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Umweltauswirkungen

Die im Maßnahmenkonzept entwickelten Maßnahmen dienen der Minimierung, Vermeidung bzw. Kom-pensation der im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben zu erwartenden Konflikte hinsichtlich der Er-forderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Es wird davon ausgegangen, dass bei Rea-lisierung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen und der Ersatzgeldzahlung die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hinreichend ausgegli-chen oder ersetzt sind. Es ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 284.102 € 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. De-tailliert wird hierzu im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.2) eingegangen. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorge-sehen:

Tabelle 37: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnah-men-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Um-fang
Vermeidungsmaßnahmen		
1 _{ASB} V	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenre-gelung	Gesamtes Baufeld
2 _{ASB} V	Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren	38Stück und ca. 1.290 m
3 _{ASB} V	Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehe-nen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spal-ten	Anzahl vom Fach-gutachter zu be-stimmen
4 _{ASB} V	Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere	44 Stück
5 _{ASB} V	Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, ener-giesparenden Leuchtdioden (LEDs)	Straße und Unterführung Wuhle
6 _{ASB} V	Otter- und Bibergerechte Herstellung der Wuhlebrücke	1 Bauwerk
7 V	Temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzäune	ca. 910 m
8 V	Fachgerechtes Fangen und Umsetzen von Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erd-kröte)	ca. 15.700 m



Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
9 V	Mobiler Amphibienschutzzaun entlang der Wuhle	ca. 350 m
10 V	Bodenschutz	pschl.
11 V	Gewässerschutz	pschl.
12 V	Ausweisung von Bauausschlussflächen	pschl.
13 V	Wurzelschutzmaßnahmen	140 m; 1 Stück
14 V	Umweltbaubegleitung	pschl.
Gestaltungsmaßnahmen		
15 G	Ansaat von Grünstreifen, Böschungen, Mulden und Banketten	4.025 m ²
16 G	Anlage von Strauchpflanzungen, trassennah	316 m ²
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
18 A	Pflanzung von Bäumen, trassennah	59 Stück
19 A	Anlage von Laubgebüsch, trassennah	1.010 m ²
20 A	Entwicklung strukturreicher Gehölzbestände mit „Waldcharakter“	2.312 m ²
21	Maßnahmenbereich Wuhlheide	1,49 ha
21.1 A	Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee	1.997 m ²
21.2 A	Ergänzung von Alleebäumen an der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee	20 Stück
21.3 A	Rückbau und Aufforstung nicht mehr genutzter Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide	382 m ²
21.4 A	Aufbau eines strukturreichen Waldrandes	9.278 m ²
21.5 A	Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union	890 m ²
21.6 G	Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (künftige Tramtrasse)	2.316 m ²
22	Maßnahmenbereich Treskowallee	6,34 ha
22.1 E	Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen	32.910 m ²
22.2 E	Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände	23.400 m ²
22.3 E	Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen	3.510 m ²
22.4 E	Entsiegelung versiegelter Wegeflächen	260 m ²
22.5 E	Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben)	15 Stück
22.6 E	Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten	12 Stück
23 E	Pflanzung von Bäumen, trassenfern	702 Stück
24 E	Entsiegelung Müggelheimer Damm	3.211 m ²
25 E	Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf	1.803 m ²
26	Maßnahmenbereich Waldpromenade	1,61 ha
26.1 E	Entsiegelung von Flächen	3.531 m ²
26.2 E	Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald	6.730 m ²
26.3 E	Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald	9.202 m ²



Das Straßenbauvorhaben führt zu keinen nicht vermeidbaren oder nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Mit Umsetzung der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen und Ersatzgeldzahlungen kann der Eingriff vollständig kompensiert werden.

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

10 Literaturverzeichnis

- [1] BAUGRUND STRALSUND ING. MBH (2020): Baugrund- und Gründungsgutachten für das Bauvorhaben Westumfahrung Bahnhofstraße Berlin Köpenick
- [2] ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- [3] BEZIRKSAMT TREPTOW-KÖPENICK VON BERLIN – ABTEILUNG BAUEN UND STADTENTWICKLUNG -TIEFBAUAMT (Stand 26.11.2004): Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße im Ortsteil Köpenick“
- [4] BEZIRKSAMT TREPTOW-KÖPENICK VON BERLIN – ABTEILUNG BAUEN STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2012): Begründung einschließlich Umweltbericht zum Landschaftsplan XVI-L-3 Unteres Wuhletal in Treptow-Köpenick
- [5] BOSCH & PARTNER (MAI 2020): Leitfaden zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin, Band 2: Modell zur Bewertung des Waldbestands
- [6] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).
- [7] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR; BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- [8] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR; BAU UND STADTENTWICKLUNG (Entwurf Oktober 2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr.
- [9] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2008): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) – Entwurf -. Ausgabe 2008, Bonn.
- [10] BÜRO KNUTH NEUBERT (2013): Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) Amphibien (Amphibia) zum Bauvorhaben ABS Berlin – Frankfurt (Oder) PRA 1 Berlin Ostbahnhof – Erkner, PFA Bahnhof Köpenick, km 10,3+60 bis km 13,5+80. Berlin
- [11] CDF SCHALLSCHUTZ (2023): Untersuchung zu baubedingten Schallimmissionen (Baulärm) und Erschütterungsimmissionen. Bericht Nr. 22-4810 / 01.
- [12] ESSER, J. (2017a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin
- [13] ESSER, J. (2017b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin
- [14] FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN E.V. (HRSG.) (2002): Merkblatt Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Bebauung – MLuS 02. Ausgabe 2005, Köln.
- [15] FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN E.V. (HRSG.) RLuS 2012 - Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, [FGSV-Nr. 210], 2012
- [16] FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1). Bonn.
- [17] GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz Heft 52 (erschienen 2016). Herausgegeben vom Deutschen Rat für Vogelschutz und von Naturschutzbund Deutschland (NABU). Hilpoltstein.
- [18] ILF INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND FREIRAUMGESTALTUNG (2020): Faunistische Untersuchungen/ Auswertung Florenschutskonzept im Rahmen von Planungen für die Deutsche Bahn AG Vorhaben PA 16 Bf Köpenick: Erfassung von Brutvögeln, Höhlenbäumen, Amphibien, Reptilien, Xylobionten Käfern, Fischottern, Fledermäusen sowie Auswertung des Berliner Florenschutskonzepts



- [19] ILF INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND FREIRAUMGESTALTUNG (2021): Bericht zur Erfassung von Brutvögeln, Höhlenbäumen, Amphibien, Reptilien, xylobionten Käfern und Fledermäusen
- [20] KLAWITTER, J., ALTENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S. & TEIGE, T. 2005: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- [21] KÜHNEL, K.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1). Bonn.
- [22] KÜHNEL, K.-D.; SCHARON, J.; KITZMANN, B. & SCHONERT, B. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin
- [23] KÖSTLER, H. (2005): Kartieranleitung und Geländekartierungsbögen Berlin
- [24] LANDESDENKMALAMT BERLIN (2020): Denkmalliste Berlin (Stand: 02.09.2020)
- [25] LOHMEYER GMBH, NIEDERLASSUNG DRESDEN 2023: Erneuerung Westumfahrung Bahnhofstraße (WUB) in Berlin - THG-Bilanzierung. Jan. 2023.
- [26] M + O BERLIN INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR DAS BAUWESEN MBH (November 2008): Variantenuntersuchung zur Lage der EÜ Hämmerlingstraße im Zusammenhang mit der Straßenplanung Ost-West-Trasse
- [27] MEIER, C., HAASE, P., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A. & HERING, D. (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung - Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Stand Mai 2006. – 110 pp., <online> <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>.
- [28] MEINIG, H.; BOYE, P., DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- [29] MÜLLER, R. (2013): Untersuchung des Makrozoobenthos in ausgewählten Fließ- und Standgewässerabschnitten Berlins 2013 – Auszug Wuhle – im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin
- [30] PLAN UND RECHT (2020): Leitfaden zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin – Band1: Voraussetzungen für eine Waldumwandlung
- [31] SAURE, C. (2009): Die Stechimmenfauna ausgewählter Teilflächen der Wuhlheide und der Goseener Wiesen in Berlin-Köpenick, Faunistisch-ökologisches Gutachten im Auftrag des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege. Berlin
- [32] SCHONERT, B. (2013): Erfassung von Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an der Bahnstrecke Wuhlheide-Hirschgarten, im Abschnitt km 10,360 bis km 13,580, Berlin, Bezirk Treptow/Köpenick
- [33] SEEBAUER/ WEFERS UND PARTNER (Stand 27.02.2009): Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen gemäß § 11 UVPG zum Planfeststellungsverfahren für das Straßenbauvorhaben „Ost-West-Trasse zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin“
- [34] SEEBAUER/ WEFERS UND PARTNER (Stand 16.12.2013): Berlin Treptow-Köpenick Ost-West-Trasse zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße im Ortsteil Köpenick Landschaftspflegerischer Begleitplan
- [35] SEITZ, B. (2007): Konzeption zum Florenschutz im Land Berlin. Im Auftrag des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin
- [36] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (Mai 2005): Kartieranleitung und Geländekartierungsbogen. Berlin
- [37] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (Juni 2005): Biotoptypenliste Berlins. Berlin
- [38] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (2006): Umweltprüfungen - Berliner Leitfaden für die Stadt- und Landschaftsplanung
- [39] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2020): Waldzustandsbericht 2020 des Landes Berlin.

- [40] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2019): Luftreinhalteplan für Berlin 2.Fortschreibung
- [41] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (2015): Flächennutzungsplan (FNP) für das Land Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 05.01.2015 (ABl. S.31) zuletzt geändert am 15.September 2020 (ABl. S.5060)
- [42] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2014): Vorbereitende Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet der Wuhle. Überarbeitete Fassung vom 16.12.2014
- [43] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2019): Fische in Berlin - Bilanz der Artenvielfalt. Allgemeiner Teil. Berlin
- [44] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Bereich Kommunikation 2002): Gewässeratlas von Berlin. Berlin
- [45] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (2016): Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm, Begründung und Erläuterung 2016
- [46] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (Februar 2020): Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen
- [47] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (2017): Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm in der Fassung der Bekanntmachung vom 8.Juni 2016 (Amtsblatt für Berlin Nr. 24, Seite 1314)
- [48] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (2019): Umweltverträglichkeitsstudie auf der Ebene der Variantenuntersuchung mit Risikoabschätzung zur Gesamteinschätzung der Konfliktschwere im Bereich des Besonderen Artenschutzes „Neubau einer Straßenverbindung An der Wuhlheide bis Märkische Allee (Weiterbau der TVO – Tangentialverbindung Ost)
- [49] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (2020): Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023
- [50] STORM, P.-CHR.; BUNGE, TH. (HRSG.) (1988): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. – Lose-Blatt-Sammlung, Stand 2013. Berlin.
- [51] SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELD, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Raddolfzell.
- [52] TEIGE (STAND 27.11.2013): Faunistische Standortuntersuchung und artenschutzrechtliche Beurteilung zum Vorhaben Ost-West-Trasse zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße, Berlin – Köpenick
- [53] THIELE, H: (2013): Avifaunistische Untersuchung für den „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag“ zur Sanierung der S-Bahnstrecke S 3 zwischen S-Köpenick (km 10,36) und Hirschgarten (km 13,1) – Planungsbezeichnung PA 7
- [54] UMWELTBUNDESAMT (UBA 2018): <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland/regionale-klimafolgen-in-berlin#landerspezifische-klimamodelle-und-klimaprojektionen>
- [55] WITT, K., STEIOF, K., ALTENKAMP, R., BÖHNER, J., RATSCH, A., SCHARON, J., SCHWARZ, J.: Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, (2013). Berliner ornithologische Berichte 23. Berlin.
- [56] ZUMBROICH (2013): Gewässerstrukturkartierung der Spree und Kanäle Berlin 2013, Abschlussbericht, im Auftrag der SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN, Integrativer Umweltschutz

Gesetze und Vorschriften

Europäische Union

1. 2011/92/EU – Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten
Vom 13. Dezember 2011, ABl. EU L 26 S. 1, zuletzt geändert am 16.4.2014, ABl. L 124, S. 1
2. VO (EG) Nr. 865/2006 – Durchführungsbestimmungen zur Artenschutzverordnung
Vom 4. Mai 2006, ABl. EG L 166 S. 1, zuletzt geändert am 16.12.2021, ABl. L 473, S. 1
3. 2009/147/EG – Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
Vom 30. November 2009, ABl. L 20 S. 7, zuletzt geändert am 5.6.2019, ABl. L 170, S. 115
4. VO (EG) Nr. 338/97 – EG-Artenschutzverordnung
Vom 9. Dezember 1996, ABl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 15.5.2023, ABl. L 133, S. 1
5. 2006/871/EG – Beschluss zum Wandervogel-Abkommen
Vom 18. Juli 2005, ABl. EG L 345 S. 24



6. 92/43/EWG – FFH-Richtlinie
Vom 21. Mai 1992, ABl. EG L 206 S. 7, zuletzt geändert am 13.5..2013, Abl. L 158, S. 193
7. 2004/35/EG – Umwelthaftungsrichtlinie
vom 21. April 2004, ABl. EG L 143 S. 56, zuletzt geändert am 5. Juni 2019, ABl. EG L 170 S. 115

Bundesrepublik Deutschland

1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (AVV Baulärm)
2. 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung
Vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
3. 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. S. 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 08.10.2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
4. 22. BImSchV – Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (Außer Kraft)
In der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Juni 2007, BGBl. I S. 1006 (Außerkräftgetreten durch Artikel 2 der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. August 2010 BGBl. I S. 1065)
5. 39. BImSchV – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen
Vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
6. BauGB – Baugesetzbuch
In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3643), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023, BGBl. I 184 geändert worden ist.
7. BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
Vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), V aufgeh. durch Art. 5 Abs. 1 Satz 2 V v. 9.7.2021 I 2598 mWv 1.8.2023.
8. BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz
vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022, BGBl. I 1792 geändert worden ist.
9. BKleingG – Bundeskleingartengesetz-
vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S.210) zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19.9.2006 (BGBl. I S.2146)
10. BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022, BGBl. I 2240 geändert worden ist
11. BWaldG – Bundeswaldgesetz
Vom 2. Mai 1975, BGBl. I S. 1037, das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
12. Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) Luft vom 18. August 2021.
13. ROG – Raumordnungsgesetz
Vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023, BGBl. I 88 geändert worden ist
14. USchadG – Umweltschadensgesetz
Vom 10. Mai 2007, BGBl. I S. 666, neugefasst durch Bekanntmachung vom 05. März 2021 (BGBl. I S. 346)
15. UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeit
in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.3.2021 (BGBl. I S.540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023, BGBl. I 88 geändert worden ist.
16. UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVP-Gesetzes
Vom 18. September 1995, GMBI. S. 671
17. WHG – Wasserhaushaltsgesetz
Vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023, BGBl. I 176 geändert worden ist

Land Berlin

18. BauO Bln – Bauordnung für Berlin
Vom 29. September 2005, GVBl. S. 495, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.10.2020 (GVBl. S. 807)



19. BerlStrG – Berliner Straßengesetz
Vom 13. Juli 1999, GVBl. S. 380, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. November 2022, GVBl. 631
20. Bln BodSchG – Berliner Bodenschutzgesetz
Vom 24. Juni 2004, GVBl. S. 250, zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.09.2019 (GVBl. S. 554)
21. BWG – Berliner Wassergesetz
In der Fassung vom 17. Juni 2005, GVBl. S. 357, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.09.2019 (GVBl. S. 612)
22. DSchG Bln – Denkmalschutzgesetz Berlin
Vom 24. April 1995, GVBl. S. 274, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. September 2021 (GVBl. S. 1167)
23. GrünanIG – Grünanlagengesetz
Vom 24. November 1997, GVBl. S. 612, zuletzt geändert am 27.09.2021, GVBl. S. 1124
24. KrW-/AbfG Bln – Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin
Vom 21. Juli 1999, GVBl. S. 413, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 16.03.2018 (GVBl. S. 186)
25. LImSchG Bln – Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin
Vom 5. Dezember 2005, GVBl. Bln S. 735, geändert am 3. Februar 2010, GVBl. S. 38
26. LWaldG – Landeswaldgesetz
Vom 16. September 2004, GVBl. S. 391, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.02.2016 (GVBl. S. 26, 55)
27. NatSchG Bln – Berliner Naturschutzgesetz
Vom 29. Mai 2013, GVBl. S. 140, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.09.2021 (GVBl. S. 1166)
28. UVPG-Bln – Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
Vom 7. Juni 2007, GVBl. S. 222, geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2019 (GVBl. S. 612)
29. VwV Gewässertypen Bln
Vom 10. Juni 2005, ABl. S. 2119
30. Verordnung zum Schutze des Baumbestandes in Berlin (Baumschutzverordnung – BaumSchVO)
vom 11. Januar 1982, zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.05.2019 (GVBl. S. 272)
31. Verordnung zum Schutz von Naturdenkmälern in Berlin vom 20. Mai 2021, GVBl. S. 536.
32. Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsplans XVI-L-3 „Unteres Wuhletal“ im Bezirk
Treptow-Köpenick von Berlin vom 21. März 2012, GVBl. S. 96
33. Wasserschutzgebietsverordnung Wuhlheide/Kaulsdorf
Vom 11. Oktober 1999, GVBl. S. 567