

Straßenbauverwaltung
Für Umwelt, Mobilität,
Verbraucher- und
Klimaschutz

Abteilung V - Tiefbau

BERLIN



- Landschaftspflegerischer Begleitplan -

Nur zur Information!

Westumfahrung Bahnhofstraße Neu- bzw. Ausbau einer Straßenverbindung zwischen An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße Bezirk Treptow-Köpenick	Unterlage:	19.1
	Seiten:	1 - 104 1 - 5 1 - 4
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	5
1.1	Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)	5
1.2	Allgemeiner methodischer Rahmen	6
1.3	Planungshistorie	6
2	Bestandserfassung	9
2.1	Methodik der Bestandserfassung	9
2.2	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	11
2.2.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen/ Strukturen	13
2.2.2	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen/ Strukturen	14
2.3	Schutzgebiete/ -objekte:	51
2.4	Zusammenfassung der Bestandserfassung	52
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	54
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	54
3.1.1	Linienführung	54
3.1.2	Querschnittsgestaltung	55
3.1.3	Gradientengestaltung	57
3.1.4	Ingenieurbauwerke	57
3.1.5	Entwässerung/ bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	57
3.1.6	Lärmschutz	57
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	57
4	Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung	64
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren/ Umweltauswirkungen	64
4.2	Methodik der Konfliktanalyse	68
4.3	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	69
4.3.1	Wertträger Naturhaushalt	69
4.3.2	Wertträger Landschaftsbild/ Erholung	79
5	Maßnahmenplanung	83
5.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	83
5.2	Maßnahmenübersicht	84
5.3	Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Eingriffsraums	85
5.4	Maßnahmen und Maßnahmenbereiche außerhalb des Eingriffsraums	85
5.4.1	Maßnahmenbereich Wuhlheide	86
5.4.2	Maßnahmenbereich Treskowallee	88
5.4.3	Pflanzung von Bäumen, trassenfern	91
5.4.4	Entsiegelung Müggelheimer Damm	91
5.4.5	Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf	91
5.4.6	Maßnahmenbereich Waldpromenade	92
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	93
6.1	Zusammenfassende Eingriffsbewertung	93
6.2	Zusammenfassende Maßnahmenbewertung	93



6.2.1	Gesamtbilanz Kompensation	94
6.3	Waldinanspruchnahme.....	95
6.4	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	96
6.4.1	Natura 2000-Gebiete.....	96
6.4.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte	96
6.5	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	96
6.6	Abstimmungsergebnisse mit Behörden	99
7	Literaturverzeichnis	100



Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Zusammenfassende Darstellung der erfassten Bodenfunktionen im UG	17
Tab. 2:	Zusammenfassende Darstellung der Naturnähe des Wasserhaushalts im UG.....	18
Tab. 3:	Zusammenfassende Darstellung der Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss im UG	19
Tab. 4:	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Strukturen für den Luftaustausch im UG	21
Tab. 5:	Zusammenfassende Darstellung der stadtklimatischen Funktion im UG	22
Tab. 6:	Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotope.....	30
Tab. 7:	Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvögel.....	33
Tab. 8:	Vorkommen wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsraum 2020	35
Tab. 9:	Vorkommen weiterer Brutvogelarten (Altdaten)	35
Tab. 10:	Potentielle Laichgewässer im Untersuchungsraum	37
Tab. 11:	Im Jahr 2020 erfasste Amphibien (Quelle: Bezirksamt Treptow-Köpenick).....	38
Tab. 12:	Im Untersuchungsraum erfasste Amphibien (DB AG 2013)	39
Tab. 13:	Im Untersuchungsraum 2020 erfasste Reptilien	40
Tab. 14:	Weitere Vorkommen von Reptilien (Altdaten, 2013)	41
Tab. 15:	Übersicht der im Untersuchungsraum von Mai bis Oktober 2020 erfassten Fledermäuse	42
Tab. 16:	Weitere im Untersuchungsraum erfasste Fledermäuse (Altdaten)	44
Tab. 17:	Sichtnachweise Biber / Fischotter (Quelle: Umwelt- und Naturschutzamt Treptow- Köpenick).....	44
Tab. 18:	Nachgewiesene Fischarten in der Wuhle von 2003 - 2013 (unterhalb Absturz Wuhleblase) (Geoportal Berlin)	44
Tab. 19:	Zusammenfassende Darstellung der faunistisch bedeutsamen Habitatstrukturen im UG .	45
Tab. 20:	Derzeitige Kern- und Verbindungsflächen der Zielarten des Biotopverbunds im UG	46
Tab. 21:	Zusammenfassende Darstellung der Biotopverbundfunktion im UG	47
Tab. 22:	Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Stadtbildes im UG	49
Tab. 23:	Zusammenfassende Darstellung der Qualität des Landschaftsbildes im UG	50
Tab. 24:	Zusammenfassende Darstellung der Bedeutung der Grünflächen und Freiräume für die Erholung im UG	51
Tab. 25:	Vermeidungsmaßnahmen	58
Tab. 26:	Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	64
Tab. 27:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	84
Tab. 28:	Tabellarische Eingriffsbewertung (Bilanz)	93
Tab. 29:	Maßnahmenbilanz Naturhaushalt (ohne Einzelbäume):	94
Tab. 30:	Maßnahmenbilanz Einzelbäume:	94
Tab. 31:	Maßnahmenbilanz Landschaftsbild	94
Tab. 32:	Tabellarische Eingriffs- Ausgleichsbilanz	95
Tab. 33:	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	97
Tab. 34:	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten	98
Tab. 35:	Vermeidungsmaßnahmen für Arten des Anhang IV FFH-RL und für europäische Vogelarten	99

Anhang

Anlage 1: zu fällende Einzelbäume

Anlage 2: Tabelle geprüfte / abgelehnte Kompensationsmaßnahmen



Abkürzungsverzeichnis

ASB:	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BArtSchVO:	Bundesartenschutzverordnung
BaumSchVO:	Baumschutzverordnung Berlin
BImSchV:	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL:	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LaPro :	Landschaftsprogramm Berlin
LBP:	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT:	Lebensraumtyp
LWaldG Bln:	Landeswaldgesetz Berlin
NatSchGBln:	Berliner Naturschutzgesetz
UG:	Untersuchungsgebiet
UVP:	Umweltverträglichkeitsprüfung



1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)

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.

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 Gehweg

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.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan dient der Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und §§ 16ff. NatSchG Bln. Der Landschaftspflegerische Begleitplan stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

- | | |
|-------------------|--|
| Unterlage 9.1: | Maßnahmenübersichtsplan |
| Unterlage 9.2: | Maßnahmenplan |
| Unterlage 9.3: | Maßnahmenblätter |
| Unterlage 19.1: | Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil einschl. Anlagen 1-2 |
| Unterlage 19.1.1: | Bestandsübersichtsplan Biotope / Fauna |
| Unterlage 19.1.2: | Bestands- und Konfliktplan |



Gesondert wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG sowie eine Unterlage Waldumwandlung zur Berücksichtigung der Anforderungen des Bundeswaldgesetzes, des Waldgesetzes Berlin und des Berliner Waldleitfadens erarbeitet. Zudem ist die gesonderte Erstellung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsberichtes (UVP-Bericht) gemäß § 16 UVPG vorgesehen, anhand dessen die Planfeststellungsbehörde eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchführen kann.

Weitere umweltfachliche Untersuchungen der Entwurfsunterlagen:

Unterlage 19.2:	Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ASB)
Unterlage 19.3:	Unterlage Waldumwandlung
Unterlage 19.4:	Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP-Bericht)
Unterlage 19.5:	Faunistische Untersuchungen
Unterlage 19.6:	Fachbeitrag Klimaschutz

1.2 Allgemeiner methodischer Rahmen

Der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans liegen folgende Richtlinien und Leitfäden zugrunde:

- „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“, Stand Februar 2020
- „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP), Ausgabe 2011.

Der LBP orientiert sich bei der Bewertung und Bilanzierung an dem „Ausführlichen Verfahren“ des Berliner Eingriffsleitfadens (Stand Februar 2020) und beinhaltet die folgenden Arbeitsschritte:

- Getrennte Erfassung und Bewertung der Wertträger des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes/ der Erholung für den Bestand (Vor-Eingriffs-Zustand) in Wertpunkten, gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Zuschlägen,
- Ermittlung von Beeinträchtigungen und Ableiten von Vermeidungsmaßnahmen, Bewertung der Erheblichkeit,
- Ermittlung von funktional geeigneten Kompensationsmaßnahmen im Eingriffsraum,
- Ermittlung der Summe der Wertpunkte nach Durchführung des Eingriffes (Nach-Eingriffs-Zustand), unter Berücksichtigung von Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen für die Wertträger im Eingriffsraum,
- Ermittlung der Wertdifferenz getrennt für die Wertträger des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes/ der Erholung,
- Ggf. Ermittlung zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen und Bewertung der Maßnahmenfläche (Bestand) und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Planfall) getrennt für Naturhaushalt und Landschaftsbild/Erholung oder Ermittlung der Aufwertung in zusammenhängenden Maßnahmenräumen außerhalb des Eingriffsbereichs durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nach den Vorgaben des Erweiterungssets, getrennt für Naturhaushalt und Landschaftsbild/Erholung,
- Gegenüberstellung der verbliebenen erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen, Ermittlung der Wertdifferenzen beim Naturhaushalt sowie beim Landschaftsbild und der Erholung, Gesamtbilanzierung.

1.3 Planungshistorie

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 Entlastungstrecken 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

Westumfahrung Bahnhofstraße - Neu- bzw. Ausbau einer Straßenverbindung zwischen An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße

- Unterlage 19.1, Landschaftspflegerischer Begleitplan –



- 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)
- Altstadtumfahrungskonzept - 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.

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 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. Es ist vorgesehen, die vorhandene Planung unter Berücksichtigung der aktuellen Vorschriften und Regelwerke sowie den zu aktualisierenden Fachgutachten zu überarbeiten und mit einem neuen Planfeststellungsverfahren fortzusetzen. Dabei sollen insbesondere die folgenden geänderten Randbedingungen berücksichtigt werden:

- 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



2 Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Zur Erfassung und Bewertung der abiotischen und biotischen Schutzgüter wurden u. a. folgende relevanten Daten- und Informationsgrundlagen herangezogen und ausgewertet:

- Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm Berlin [48]
- Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm Berlin Begründung und Erläuterung [46]
- Flächennutzungsplan Berlin [41]
- Landschaftsplan XVI-L-3 „Unteres Wuhletal“ [4]
- Daten des Umweltatlas/ Geoportal Berlin (FIS-Broker), u. a.:
 - Schutzgebiete nach Naturschutzrecht inkl. Natura 2000
 - Geologische Skizze
 - Reale Nutzung der bebauten Flächen 2015
 - Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015
 - Planungshinweise zum Bodenschutz 2015
 - Biotoptypen: gesetzlich geschützte Biotope
 - Biotoptypen: FFH-LRT
 - Grünanlagenbestand (einschließlich der öffentlichen Spielplätze)
 - Denkmalkarte Berlin
 - Wasserschutzgebiete
 - Digitale farbige Orthophotos 2019/ 2021
- Landschaftspflegerischer Begleitplan „Ost-West-Trasse“ (Stand: 16.12.2013) [36]
- Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ (Stand: November 2004) [3]
- Faunistische Standortuntersuchung und artenschutzrechtliche Beurteilung „Ost-West-Trasse“ (Stand: 22.11.2013) [53]
- Faunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungen für die Deutsche Bahn AG Vorhaben PA 16 Bf Köpenick: Erfassung von Brutvögeln, Höhlenbäumen, Amphibien, Reptilien, Xylobionten Käfern, Fischottern, Fledermäusen (ILF 2020) [18]
- 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 (2013) [11]
- 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 (2013) [34]
- Untersuchung des Makrozoobenthos in ausgewählten Fließ- und Standgewässerabschnitten Berlins 2013 – Auszug Wuhle – im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (2013) [31]
- 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 (2013) [54]
- 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)“ (SenUVK 2019) [49]
- Florenschutzkonzept Berlin (Stiftung Naturschutz Berlin) [37]
- Baugrund- und Gründungsgutachten (2020) [1]
- Vorbereitende Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet der Wuhle (2014) [43]

Ferner wurden für das Bauvorhaben folgende aktuelle Untersuchungen durchgeführt und Gutachten erstellt:

Die terrestrische Biotopkartierung wurde von April bis September 2020 unter Anwendung der „Biotoptypenliste Berlins“ [39] durchgeführt. Dabei wurde die Karte 05.08 „Biotoptypen“ des Digitalen Umweltatlas Berlin (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“ [38].

Für mögliche Vorkommen von Zielarten des Florenschutzkonzeptes im Untersuchungsraum erfolgte im Jahr 2020 eine aktuelle Abfrage bei der Koordinierungsstelle Florenschutz.

Darüber hinaus wurden die nach Baumschutzverordnung Berlin (BaumSchVO) geschützten Einzelbäume im Eingriffsraum im Jahr 2020 kartiert.

Die faunistischen Erfassungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Altholz-bewohnende Käfer (Eremit, Heldbock) und Brutvögel wurden von Anfang März bis Oktober 2020 sowie von März bis Mai 2021 nach den Methodenstandards der Methodenblätter des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB, Ausgabe Januar 2018) [1] durchgeführt.

Durchgeführte faunistische Untersuchungen:

Artengruppe	Untersuchungsmethode
Avifauna	<p>Gemäß Methodenblatt V1, V2 und V3 der HVA F-StB</p> <p>V1: Flächendeckende Revierkartierung gemäß Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) mit 7 Begehungen in der Zeit von Anfang März bis Ende Juli.</p> <p>V2: Flächendeckende Erfassung von Großvögeln/ Horsten in relevanten Biotopen im Zeitraum von November bis Anfang Juli mit 1 Ersterfassung und 2 Kontrollen</p> <p>V3: Flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen insbesondere von Spechten und Eulen sowie anderer Höhlennutzer und potenzieller Spaltenquartiere im direkten Eingriffsbereich zzgl. 10,0 m in der laubfreien Zeit im Zeitraum von November bis März. Beinhaltet zudem Erfassung weiterer geeigneter Habitatstrukturen, wie z.B. Gebäude und Brücken</p>
Fledermäuse	<p>Gemäß Methodenblatt FM1 und FM2 der HVA F-StB</p> <p>FM1: Transektkartierung mit Fledermausdetektor zur Erfassung der Fledermausaktivität entlang von ausgewählten Transekten mit 6 Begehungen im Zeitraum von März bis Oktober; beinhaltet Recherche und Auswertung verfügbarer Datengrundlagen, Habitatanalyse, Erfassung von Leitstrukturen, Jagdhabitaten etc.</p> <p>FM2: Horchboxenuntersuchung zur Erfassung von Flugrouten bzw. von potenziellen Leitstrukturen und deren Bedeutung sowie der Erfassung des auftretenden Artenspektrums an ausgewählten Punkten im Zeitraum von März bis Oktober mit 3 Erfassungsphasen und einer Dauer von je 3 Tagen.</p>
Reptilien	<p>Gemäß Methodenblatt R1 der HVA F-StB</p> <p>R1: Sichtbeobachtung und Einbringen künstlicher Verstecke, ergänzende Punkttaxierung – Reptilien mit 1 Übersichtsbegehung und 6 Kontrollbegehungen im Zeitraum von März bis Oktober bei günstigen Witterungsverhältnissen und außerhalb von Hitzeperioden im direkten Eingriffsbereich zzgl. 10,0 m; beinhaltet die Recherche und Auswertung verfügbarer Datengrundlagen, eine Struktur- oder Übersichtsbegehung, das Ausbringen von künstlichen verstecken und die Erfassung geeigneter Sommer- und Winterlebensräume (Fortpflanzungsstätten und Sonnen-/ Überwinterungsplätze, Nahrungsflächen).</p>

Artengruppe	Untersuchungsmethode
Amphibien	<p>Gemäß Methodenblatt A1 der HVA F-StB</p> <p>A1: Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge mit 6 Begehungen in Abhängigkeit von Laichzeit und Witterung im Zeitraum von Februar bis Juli; beinhaltet die Recherche und Auswertung verfügbarer Datengrundlagen, das Erfassen von Laichgewässern (inkl. temporäre Gewässer) im Eingriffsbereich und direkt angrenzendem Umfeld, die qualitative Erfassung durch Verhören und Sichtbeobachtung (Laich, Larven, juvenil/ adulte Tiere), das einmalige Ausbringen einer Kleinfischreue in geeigneten Gewässern im Mai für mind. 4 Stunden oder über Nacht, Aussagen zur Verteilung von Sommer- und Winterlebensräumen.</p>
Altholzbewohnende Käfer (Eremit, Heldbock)	<p>Gemäß Methodenblatt XK3 und XK7 der HVA F-StB</p> <p>XK3: Brutbaumuntersuchung Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) mit 2 Begehungen im Zeitraum von Juli bis Dezember bzw. Januar bis April; beinhaltet den Nachweis von frischen Schlupflöchern an besiedelten oder potenziellen Brutbäumen im direkten Eingriffsbereich, die Markierung der Bäume mit einer entsprechenden Signatur</p> <p>XK7: Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/ Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) mit 1 Begehung im Zeitraum von Juli bis Dezember bzw. Januar bis April; beinhaltet die gezielte Untersuchung von Mulmhöhlen potenzieller Brutbäume im direkten Eingriffsbereich, den Nachweis von Bruchstücken des Chitinpanzers der Imagines und Kotpellets des Eremiten in Brutbäumen durch Absuche/ Beprobung, die Markierung der Bäume mit einer entsprechenden Signatur</p>

2.2 Kurzbeschreibung 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 Stadions. Es wird im Norden von der Barnim-Hochfläche und im Süden von der flachwelligen Teltow-Hochfläche topographisch wie morphologisch deutlich begrenzt. Es dominieren bis zu 20 m mächtige, ebene Talsandflächen, die durch einige zwischen 20 und 40 m höher liegende Grund- und Endmoräneninseln (u. a. die Muggelberge) 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 Bahndamms 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 des 1. FC Union 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.

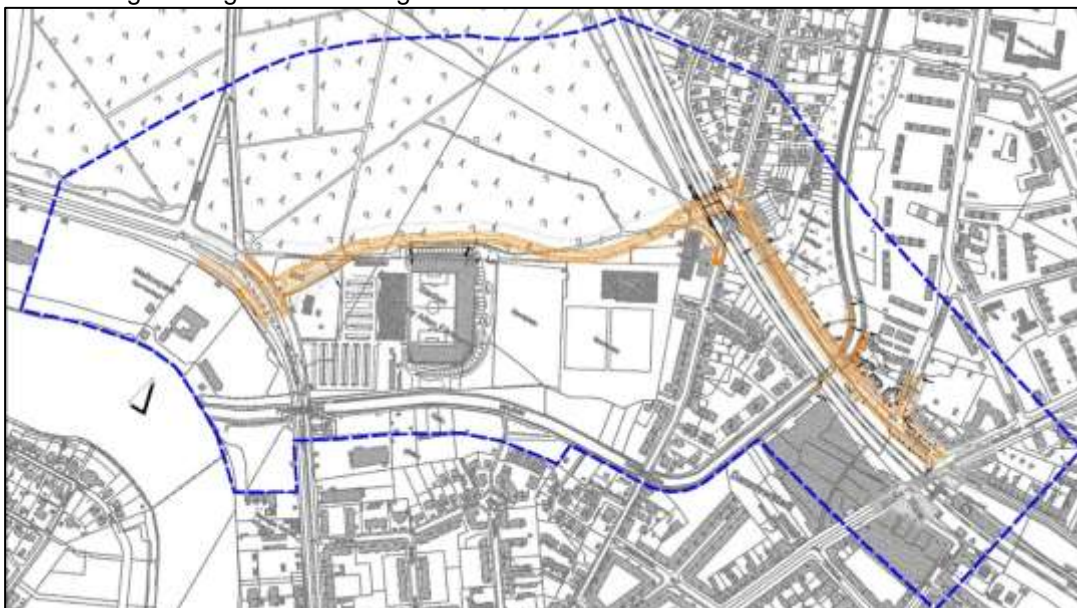
Der Gewässerverlauf der Wuhle und der begleitende Wuhlegrünzug mit öffentlichen Grünanlagen und Kleingartenanlagen bildet bis zum Forum Köpenick die südöstliche Grenze des Untersuchungsraums und durchzieht diesen dann in nördlicher Richtung. Die Wuhle besitzt im Untersuchungsgebiet vorwiegend ein naturfernere 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 des 1. FC Union“, 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.

Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums sind in der Unterlage 19.1.1 (Blatt 1 und 2) sowie der folgenden Abbildung dargestellt.

Abb. 2: Abgrenzung Untersuchungsraum



2.2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen/ Strukturen

Flächen mit besonderer Biotopfunktion stellen im Untersuchungsraum die Vorkommen geschützter Biotope innerhalb der Wuhlheide dar. Es handelt sich dabei um Eichenmischwälder bodensaurer Standorte. Darüber hinaus kommt den Solitärbäumen und Baumreihen, besonders den wege- und straßenbegleitenden Altbaumbeständen eine besondere Biotopfunktion zu.

Als wertgebende Vogelarten konnten innerhalb des Untersuchungsraums Schwarzspecht, Waldkauz, Trauerschnäpper, Star, Haussperling, Gartenrotschwanz und Teichhuhn erfasst werden. Avifaunistisch bedeutsame Lebensräume sind die Wald- und Waldrandbereich der Wuhlheide, die Wuhle und die Gehölzbestände innerhalb der Siedlungsbereiche.

Im Untersuchungsraum wurden keine Fledermausquartiere in Bäumen oder Gebäuden innerhalb des planungsrelevanten Raums nachgewiesen. Ein Quartierpotenzial, insbesondere als Sommer- und Zwischenquartier für die erfassten Fledermausarten kann innerhalb der Baumbestände sowie an der Remise auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 9 Fledermausarten erfasst. Jagdhabitats und Leitstrukturen finden sich entlang des Waldrandbereichs, der Wuhle und des gehölzbestandenen Bahndamms, welche insbesondere für die Zwergfledermaus und den Großen Abendsegler von Bedeutung sind.

In der Wuhle wurde die Erdkröte als reproduzierende Amphibienart erfasst. Zudem bestehen Wechselbeziehungen von Amphibien (hier: Erdkröte) zwischen der Wuhle und der Wuhlheide sowie der Wuhlheide und den durchgrünten Siedlungsbereichen nördlich der Bahntrasse.

Entlang der Wuhle sind zudem Fischotter und Biber planungsrelevant, da die Wuhle für die beiden Arten als Transferraum bzw. Verbundstruktur einzustufen ist.

Als wertgebende Reptilienarten wurden die Ringelnatter sowie die Waldeidechse und in älteren Untersuchungen [53] die Blindschleiche in den Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide nachgewiesen. Die Zauneidechse wurde außerhalb des Vorhabensbereichs (Eingriffsraum zzgl. 10 m) auf den Bahnböschungen nachgewiesen. Innerhalb des von Inanspruchnahme betroffenen Raums erfolgten keine Nachweise der Art und finden sich auch keine für die Art geeigneten Lebensräume. Die Bahnböschungen werden im Zuge des Straßenbauvorhabens nicht berührt. Beeinträchtigungen der Zauneidechse können somit ausgeschlossen werden.

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

Zusammenfassend befinden sich faunistisch bedeutende Bereiche in den Waldbereichen der Wuhlheide und entlang der Wuhle. Da eine Inanspruchnahme der Waldrandbereiche nicht ausgeschlossen werden kann und das Brückenbauwerk über die Wuhle kleinräumig angepasst wird, sind alle ermittelten Artengruppen, mit Ausnahme von altholzbewohnenden Käfern (Eremit/ Heldbock) planungsrelevant.

Im Untersuchungsraum befinden sich besonders schützenswerte Böden entlang der Wuhle und der Wuhlheide. Ansonsten herrschen anthropogen geprägte Böden ohne besondere Bedeutung für die Bodenfunktion vor. Da die Versiegelung von Böden zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, sind die von Neuversiegelung betroffenen Böden als planungsrelevant zu betrachten.

Das Vorhaben liegt zudem fast vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Wuhlheide/ Kaulsdorf“. Als planungsrelevantes Fließgewässer quert darüber hinaus die Wuhle das Vorhaben im Bereich der Bahnhofstraße. Somit sind die Wasserfunktionen insbesondere hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigung durch die Flächeninanspruchnahme und die geplante Entwässerung der versiegelten Flächen als planungsrelevant zu betrachten.

Als klimatisch bedeutsame Bereiche werden im Untersuchungsraum die Grünflächen mit überdurchschnittlich hohem Kaltluftvolumenstrom gefasst. Dazu zählen die Waldrandbereiche der Wuhlheide, die Sportstätten des 1. FC Union und der „Hämmerlingstraße“, der „Mellowpark“ sowie Grünflächen und Kleingartenanlagen entlang der Wuhle. Eine Inanspruchnahme der klimatisch



bedeutsamen Waldbereiche ist durch das Vorhaben nicht auszuschließen. Es ergibt sich daher eine Planungsrelevanz.

Zu den Bereichen mit Bedeutung für das Schutzgut „Landschaft“ werden in erster Linie alle öffentlichen Grünanlagen einschließlich der nach dem Grünanlagengesetz gewidmeten Grün- und Erholungsanlagen sowie die Wälder der Wuhlheide gefasst. Im Planungsraum umfasst dies mehrere kleinere Grünanlagen insbesondere entlang der Wuhle. Somit kommen für die Landschaftsbild-/ Erholungsfunktion mögliche baubedingte Flächeninanspruchnahmen bzw. bauzeitliche Störungen in Betracht und sind planungsrelevant.

Zusammenfassend sind im Untersuchungsraum mit dem Vorhaben Beeinträchtigungen der **Boden-, Wasser- und Klimafunktionen**, der **Biotop- und Habitatfunktionen**, sowie der **Landschafts- bzw. Stadtbild- und Erholungsfunktion** planungsrelevant.

2.2.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen/ Strukturen

2.2.2.1 Natürliche Funktionen des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte

Die Erfassung und Bewertung der Bodenfunktionen basiert auf den Inhalten der Umweltatlaskarte ‚01.13 Planungshinweise zum Bodenschutz‘ inklusive der dort enthaltenen Sachdaten zu den abgegrenzten Böden (vgl. Abb. 3). 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 Fuganteil (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]. So sind unter bebauungsbedingten Auffüllungen bis in mehrere Dekameter Tiefe Tal- und Schmelzwassersande zu erwarten. Die Sande sind mittel- bis feinkörnig ausgebildet. Mit größerer Tiefe ist eine Zunahme der grobkörnigen Fraktion (Kies) zu erwarten. In den Uferbereichen der Wuhle können örtlich begrenzt, oberflächennah anstehende, organische Böden, wie Torf und Mudde auftreten.

Der Oberbau der bestehenden Fahrbahnen im Vorhabensraum besteht im Ergebnis der Baugrunderkundungen überwiegend aus einer oder mehreren Asphaltdecken / -tragschichten auf einer Verfestigung, HGT oder Betontragschicht. Lokal fehlt die Betontragschicht. Der gebundene Oberbau wird bis in Tiefen zwischen etwa 0,5 m und 1,0 m u. GOK von Frostschutzmaterial unterlagert, das aus grobkörnigen Auffüllungen in Form umgelagerter Kiese und Sande der Bodengruppen [GE] bzw. [SE] nach DIN 18196 bestehen. Das Frostschutzmaterial enthält teilweise Ziegel- bzw. Schotterreste. Es ist von einer mitteldichten Lagerung auszugehen.

Im Bereich der Wuhle sind unter der Straße am Bahndamm die Tragschichtmaterialien wesentlich mächtiger. Diese wurden hier bis 2,5 m unter GOK nicht durchteuft. Die grobkörnigen Auffüllungen werden von organogenen Auffüllungen unterlagert. Die organogenen Auffüllungen bestehen aus umgelagerten Mittelsanden mit Feinkornanteilen zwischen 5 % und 10 % der Bodengruppen [SE] bzw. [OH] nach

DIN 18196. Im Bereich der Wuhle folgt unter den Auffüllungen z.T. ein Torf in einer Mächtigkeit zwischen 0,6 und 1,0 m.

Im Bereich des Stadforstes treten untergeordnet auch organische bis organogene feinsandige Auffüllungen der Bodengruppe [OH] nach DIN 18196 auf, gefolgt von einem Mutterboden / Oberboden, ebenfalls Bodengruppe OH nach DIN 18196. Die Schichtmächtigkeit der Auffüllung beträgt etwa 0,3 bis 0,7 m, die des Mutterbodens etwa 0,3 bis 0,5 m.

Die o.g. Schichten werden durchgehend von Fein- und Mittelsanden unterlagert. Sie sind den Bodengruppen SE und SU nach DIN 18196 zuzuordnen.

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)

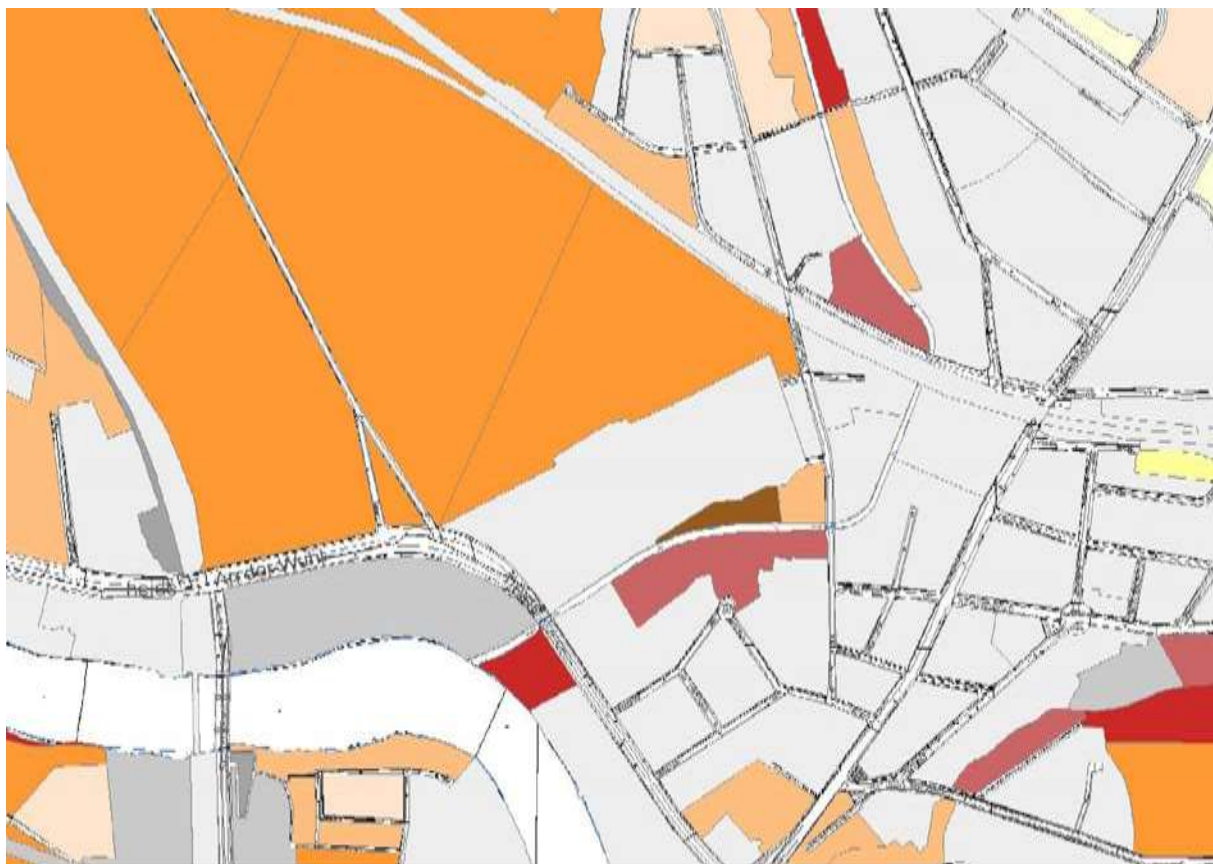
Schicht 4ab – Fein- und Mittelsand (mitteldicht bis dicht gelagert)

Schicht 5 – Feinsand, schwach schluffig


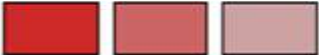



Im Untersuchungsraum wurden folgende Bodenschutzkategorien gemäß der Umweltatlaskarte „Planungshinweise zum Bodenschutz 2015“ ausgewiesen:

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 des 1. FC Union 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. 3: Planungshinweise zum Bodenschutz 2015 (Quelle: Geoportal Berlin):



Bodenschutzkategorien mit bodenschutzfachlichen Anforderungen an Planungsentscheidungen

	<p>Höchste Schutzwürdigkeit</p>	<p>Eingriffe in den Boden grundsätzlich nicht zulassen (Funktion des Bodens nicht ausgleichbar), Standortalternative vorrangig.</p>
	<p>Sehr hohe Schutzwürdigkeit</p>	<p>Eingriffe prioritär vermeiden, Standortalternative oder Planung optimieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen vermeiden.</p>
	<p>Hohe Schutzwürdigkeit</p>	<p>Eingriffe vorrangig vermeiden. Planung optimieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen vermeiden oder ausgleichen.</p>
	<p>Mittlere Schutzwürdigkeit</p>	<p>Eingriffe vermeiden oder ausgleichen. Planung optimieren. Nettoverlust an Fläche und Funktionen vermeiden oder ausgleichen.</p>
	<p>Geringe Schutzwürdigkeit</p>	<p>Allgemeine Belange des Bodenschutzes berücksichtigen Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes.</p>
<p>0 - 5% >5 - <30% 30 - 100%</p>		

Tab. 1: 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 des 1. FC Union 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

2.2.2.2 Naturnähe des Wasserhaushalts

Mit dem Wertträger **Naturnähe des Wasserhaushalts** wird die Natürlichkeit des Wasserhaushaltes im Untersuchungsraum bewertet. Zur Ermittlung der Naturnähe des Wasserhaushaltes wurde die Biotoptypenkartierung herangezogen (s. Kap. 2.2.2.6), 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 Wasserhaushaltes 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 des 1. FC Union besitzen keine Bedeutung für die Naturnähe des Wasserhaushalts bzw. sind als stark vorbelastet einzustufen. Asphaltierte Straßen- und Wegeflächen des UG, die das anfallende Niederschlagswasser in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern und damit einen Zuschlag bei der Bewertung für die **Niederschlagswasserbewirtschaftung** gemäß dem Berliner Eingriffsleitfaden erhalten, 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.

Tab. 2: 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

2.2.2.3 Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss

Zur Erfassung des Wertträgers 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 durchgrünten 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 des 1. FC Union auf.



Tab. 3: 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Forum Köpenick - Verdichtete Siedlungsbereiche, insbesondere beidseits der Mahlsdorfer Straße - Stadion des 1. FC Union 	sehr hoch

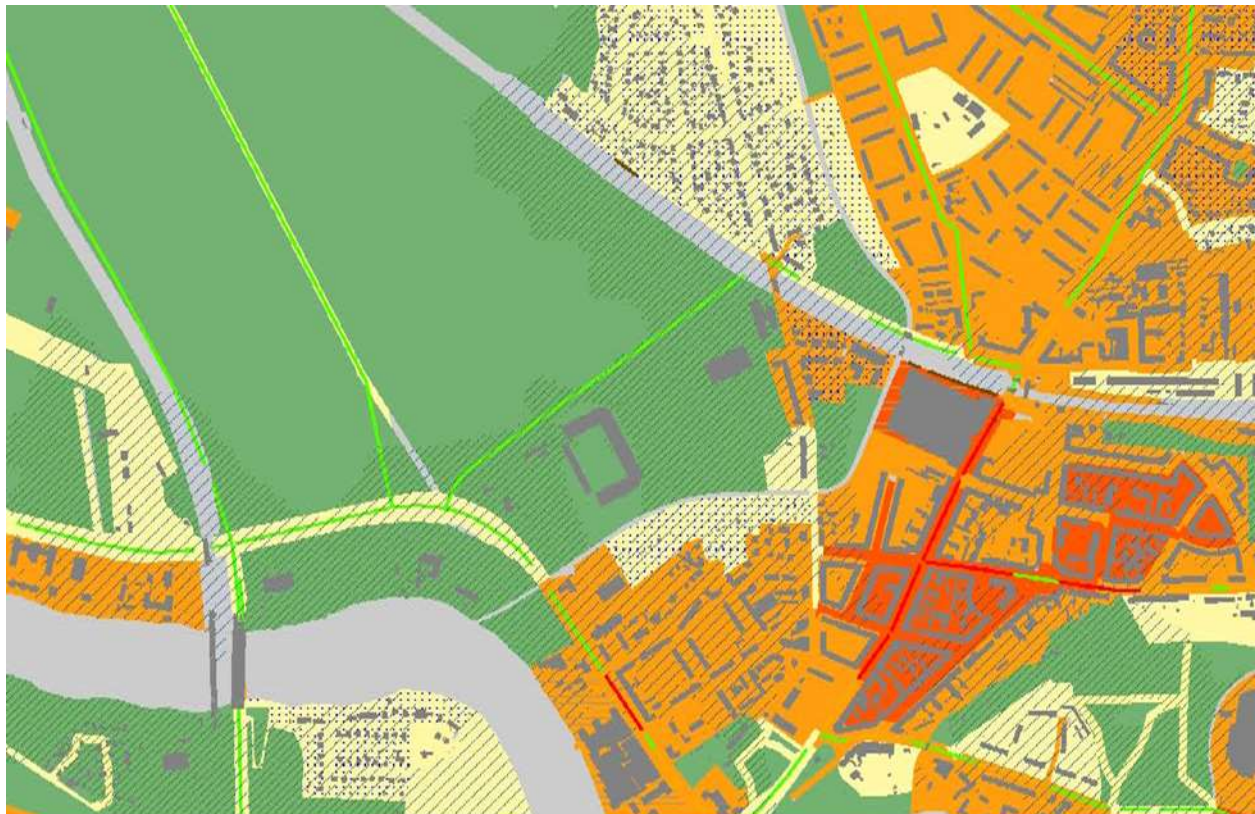
Für die konkret vom Vorhaben überplanten Bereiche wurde ein Anteil der befestigten Flächen, die an die Kanalisation angeschlossen sind, von 77 % ermittelt. Der zu überplanende Bereich führt damit im Bestand zu einer sehr hohen Gewässerbelastung der Wuhle.

2.2.2.4 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: Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015‘ des Berliner Umweltatlas herangezogen (s. Abb. 4).

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 des 1. FC Union 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 Kaltlufteinwirkbereich 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 der Bereich des Forum Köpenick. Diese vorwiegend dicht bebauten Bereiche weisen gegenüber den stark durchgrüneten, 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.



Abb. 4: Klimamodell Berlin: Klimaanalysekarte 2015 (Geoportal Berlin)



Grün- und Freiflächen

-  Grünflächen
-  Grünflächenanteile mit überdurchschnittlich hohem Kaltluftvolumenstrom





Siedlungsräume

- Einwirkungsbereiche der Kaltluftentstehungsgebiete
-  Kaltluftereinwirkungsbereich innerhalb von Siedlungsflächen
 -  Bebautes Gebiet mit klimarelevanter Funktion

Wärmeinseleffekt im Siedlungs- und Straßenraum – 04:00 Uhr

-  Nicht vorhanden
-  Schwach
-  Mäßig
-  Stark

Luftaustausch






-  Kaltluftleitbahn, vorwiegend orographisch induziert
-  Kaltluftleitbahn, vorwiegend thermisch induziert
-  Flächenhafter Kaltluftabfluss (bei Hangneigungen >1°)
-  Großräumige Luftleit- und Ventilationsbahnen

Kaltluftabfluss

Index der Luftbelastung durch Kfz-Verkehr für PM10 und NO2 2009

-  Gering belastet
-  Mäßig belastet
-  Erhöht belastet
-  Sehr hoch belastet

Windfeldveränderungen

-  Gebiete mit Potenzial zu erhöhter Böigkeit und plötzlicher Windrichtungsänderung
-  Gewässer
Gewässer haben am Tage eine Kühlfunktion in ihrem näheren Umfeld und dienen als Luftleit- und Ventilationsbahnen auch bei austauschstärkeren Wetterlagen
-  Lärmschutzeinrichtungen
-  Nicht bewertete Flächen
-  Gebäude (ALK, Stand 06/2014) einschl. zusätzlicher Objekte wie Garagen, Schuppen etc.



Tab. 4: 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 - Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union - 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 Kaltlufteinwirkungsbereich 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

2.2.2.5 Stadtklimatische Funktion

Mit dem Wertträger **Stadtklimatische Funktion** sollen die Strukturen des Untersuchungsraum hinsichtlich ihrer be- bzw. entlastenden klimatischen Wirkung beurteilt werden. Die Ermittlung der relevanten Strukturen 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, fließt über Zuschläge in die Bewertung ein.

Im Untersuchungsraum besitzen insbesondere die Waldbestände der Wuhlheide sowie die Gehölzbestände an der Bahntrasse, der Wuhle und am Mellowpark eine sehr hohe stadtklimatische Bedeutung. Hochbedeutende 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 Untersuchungsraums 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.

Tab. 5: 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, Schilfflächen)</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 wasserdurchlässiger 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

2.2.2.6 Biotoptypen

Die folgende Beschreibung der Biotoptypen beinhaltet vor allem Angaben zur typischen Ausprägung, Struktur, Artenzusammensetzung und ggf. ökologischen Bedeutung der innerhalb des Untersuchungsraums vorkommenden Biotope. Es wird ggf. auf die Besonderheiten der Einzelflächen (z.B. Vorhandensein geschützter/ gefährdeter Pflanzen, spezielle Ausprägung der Strukturen) eingegangen.

01 FLIEßGEWÄSSER

Begradigte und weitgehend verbaute Bäche und kleine Flüsse, beschattet mit Spundwand oder Beton- bzw. Steinmauer verbaut (0111423) und teilweise beschattet mit undifferenzierter Verbauung (0111431)

Die als Schmelzwasserrinne entstandene, 16,6 km lange Wuhle entspringt nördlich von Ahrensfelde in Brandenburg und fließt in südlicher Richtung durch den Berliner Stadtteil Marzahn-Hellersdorf und Treptow-Köpenick, bevor sie in Köpenick in die Spree mündet. Im Untersuchungsgebiet bildet sie ab dem Forum Köpenick die östliche Grenze des Untersuchungsraums.

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. Sumpfpflanzen konnten im Zuge der Erfassungen zur „Vorbereitenden Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet Wuhle“ [42] aufgrund der verbauten Ufer nur mit wenigen Arten nachgewiesen werden. Von den insgesamt fünf vorgefundenen

Taxa ist der Bestand an *Sparganium emersum* (Einfacher Igelkolben), stark gefährdete Art der Roten Liste Berlin (RL Berlin) positiv hervorzuheben, während die größeren Bestände von *Potamogeton pectinatus* (Kamm-Laichkraut) negativ angesehen werden müssen.

Mit der Schließung des Klärwerks Falkenberg wurde der Wuhle ein Großteil seiner Wasserführung genommen, so dass die Wuhle im Untersuchungsgebiet aufgrund des Rückstaus aus der Spree den Charakter eines Stillgewässers besitzt.

Die Uferböschungen sind mit Staudensäumen (s. Biotoptyp 051422), die einer regelmäßigen Mahd (2x jährlich) unterliegen und Gehölzen bestanden. Charakteristische und standorttypische Ufergehölze (Weiden, Erlen und Eschen) sind abschnittsweise vorhanden. Neben der Mahd der Uferböschungen erfolgt im Zuge der Gewässerunterhaltung eine Stromstrichmahd. Die Wuhle hat eine hohe Bedeutung für den innerstädtischen Biotopverbund.



Abb. 5 und 6: Wuhle im Untersuchungsraum

02 STANDGEWÄSSER

Teiche und kleine Staugewässer, naturnah und unbeschattet (02151) sowie überwiegend bis vollständig verbaut bzw. technisches Becken (02153)

Im Waldbereich der Wuhlheide wurde vom Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick im Jahr 2019 ein Kleingewässer als Laichgewässer für Amphibien angelegt. Das Gewässer wurde mit Tonschichten abgedichtet. Die Uferbereiche sind flach ausgebildet und mit Sand und Kies abschnittsweise ausgestaltet. Eine typische Ufervegetation hat sich noch nicht ausgebildet, so dass bislang kein Schutz nach § 29 NatSchG Bln bzw. § 30 BNatSchG besteht. Zudem wurden größere Steine und Wurzelstubben als strukturanreichernde Elemente eingebracht. Das Kleingewässer ist eingezäunt, von Benjes-Hecken umgeben und mit einem Netz überspannt worden. Teilbereiche sind durch die angrenzenden Waldbestände beschattet.

Zudem findet sich auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union an der Straße An der Wuhlheide ein Folienteich. Die relativ steilen Böschungen sind mit Folie überspannt und unbewachsen. Als Ausstiegshilfen für Amphibien und andere Kleintiere dienen Holzlatten.



Abb. 7: Kleingewässer in der Wuhlheide



Abb. 8: Folienteich Gartengelände 1.FC Union

03 ANTHROPOGENE ROHBODENSTANDORTE UND RUDERALFLUREN

Landreitgrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%) (032101), Ruderale Quecken-Pionierfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (0322112) und sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, verarmte Ausprägung weitgehend ohne (0322912) und mit Gehölzbewuchs (0322922)

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.

Diese werden durch Charakterarten des Verbandes *Convolvulo-Agropyron repentis* wie Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Schmalblättriges Wiesenrispengras (*Poa angustifolia*) und Zusammengedrücktes Rispengras (*Poa compressa*) geprägt. Auf den Bahndämmen treten Arten der nitrophilen Staudenfluren wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) hinzu. Das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) ist in den Beständen teilweise mit hoher Deckung vertreten.

Auf einigen Flächen hat sich Gehölzaufwuchs, meist Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*), aufgrund des weitgehenden Wegfalls anthropogener Nutzung entwickelt.

05 GRÜNLAND, STAUDENFLUREN UND RASENGESELLSCHAFTEN

Ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung (051132)

Ruderale Wiesen stellen sich meist dort ein, wo für Unterhaltungszwecke eine Pflege in Form von Mahd durchgeführt wird, wie z. B. an Böschungen und Abstandsflächen. Entsprechend ist der Biotoptyp häufig im Siedlungsbereich entlang der Straßen und Wege vorzufinden. Neben Wiesengräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Gemeine Quecke (*Elymus repens*) kommen zahlreiche Ruderalarten wie Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Graukresse (*Berteroa incana*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Natternkopf (*Echium vulgare*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) u. a. vor. Stellenweise sind nährstoffliebende Staudenarten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) vertreten. Z. T. bestehen Übergänge zu nitrophilen Hochstaudenfluren. Ruderale Wiesen sind im gesamten siedlungsgeprägten Untersuchungsraum in verschiedenen Ausprägungen vorkommend.

Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung (051422, 0514222)

Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte wurden an der Wuhle sowie im Randbereich von Gehölzen und den Waldbereichen nachgewiesen. Es handelt sich um verarmte, ruderalisierte Bestände, z. T. mit Gehölzbewuchs. Ein Schutz nach § 28 NatSchGBIn besteht nicht. Es treten stickstoffliebende Arten wie z. B. Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Brennessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) auf. Am Gewässerrand der Wuhle finden sich stellenweise Scharbockskraut (*Ficaria verna*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) ein.

Zier-/Scherrasen, artenarm (05162), Intensiv-Sportrasen (05163) und ausdauernder Trittrasen (05171)

Zier- und Scherrasen kommen verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet u. a. als Abstandsflächen in den Siedlungsbereichen vor. Es handelt sich um regelmäßig gemähte Flächen. Z. T. sind die Flächen von Bäumen bestanden.

Intensiv-Sportrasen finden sich im Stadion des 1. FC Union. Auf regelmäßig befahrenen oder begangenen Flächen haben sich Trittrasen entwickelt.

Die intensive Mahd und Nutzung der kurzrasigen Flächen bedingt ein bestimmtes Artenspektrum. Es kommen hier Arten vor wie: Gemeines Weidelgras (*Lolium perenne*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Hopfen-Luzerne (*Medicago lupulina*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kriechender Klee (*Trifolium repens*) und an trittbeeinflussten Flächen z. B. Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare agg.*), Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Mäusegerste (*Hordeum murinum*), Graukresse (*Berteroa incana*) und Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*).

07 LAUBGEBÜSCHE, FELDGEHÖLZE, ALLEEN, BAUMREIHEN, BAUMGRUPPEN UND MEHRSCHICHTIGE GEHÖLZBESTÄNDE AUF SEKUNDÄREN STANDORTEN

Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen (071425), ältere Bestände (älter 10 Jahre) (0714251) und überwiegend heimische Gehölze (07142511),

Baumreihe, lückig, ältere Bestände (älter 10 Jahre) (0714261) und überwiegend heimische Gehölze (07142611)

Baumreihen sind linienförmige Baumbestände ohne oder mit Strauchschicht, die sich innerhalb der siedlungsgeprägten Flächen meist entlang von Wegen und Straßen ziehen. Es handelt sich i.d.R. um ältere Bestände (älter 10 Jahre).

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Baumreihen setzen sich u. a. aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Spitz- und Bergahorn (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) und Kastanie (*Aesculus x carnea*) zusammen. Des Weiteren existieren Baumreihen aus Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) am Rande der Sportstätten an der Hämmerlingstraße und am Rande des Parkplatzes auf dem Stadiongelände des 1. FC Union. Alteichenreihen finden sich entlang der abgehängten Rudolf-Rühl-Allee und entlang von Waldwegen innerhalb der Waldbereiche der Wuhlheide.

Besonderer Solitärbaum (071511), sonstiger Solitärbaum (07152), heimische Baumart (0715211, 0715212), nicht heimische Baumart (0715221, 0715222), Einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten (071531, 0715312) und nicht heimische Baumarten (071532, 0715322)

Solitärbäume sind einzelstehende Bäume und z.T. markante Altbäume auf Freiflächen, Plätzen oder entlang der Straßen. Zudem wurden Baumgruppen erfasst. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich u.a. um Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Walnuss (*Juglans regia*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*). An nicht heimischen Baumarten konnten u.a. Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Silber-Linde (*Tilia tomentosa*), Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) kartiert werden. Als besonderer Solitärbaum wurde die als Naturdenkmal ausgewiesene Alteiche an der Hämmerlingstraße erfasst.



Abb. 9: Alteiche Naturdenkmal

Abb. 10 und 11: Baumreihen im UG

Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume (07192)

Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern wurden im Untersuchungsgebiet entlang der Wuhle nachgewiesen. Die Gehölzsäume setzen sich aus Bäumen und vereinzelt Sträuchern zusammen und werden insbesondere aus Weiden (*Salix spec.*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) gebildet. Ein Schutz nach § 30 BNatSchG besteht nicht.

Mehrschichtiger Gehölzbestand, aus überwiegend heimischen Arten (07310) und überwiegend nicht heimischen Arten (07320)

Mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend heimischen und nicht heimischen Arten in unterschiedlichen Größen und Ausprägungen finden sich im gesamten Untersuchungsgebiet, insbesondere entlang der Bahntrassen, entlang von Wegen und Straßen sowie am Rande von Siedlungsflächen. Es handelt sich um gepflanzte oder sukzessiv entstandene Gehölzbestände, die nicht als Feldgehölze o. ä. angesprochen werden können. Die Bestände sind aus verschiedenen Baum- und Straucharten aufgebaut. In den sukzessiv entstandenen Beständen dominieren meist Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) oder Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*). Darüber hinaus kommen u.a. Walnuss (*Juglans regia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ulme (*Ulmus spec.*) vor. An Straucharten finden sich z. B. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*), Flieder (*Syringa vulgaris*) und Gemeine Schneebeere (*Symphoricarpos albus*). In der Krautschicht finden sich Arten wie Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris agg.*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Gemeines Knautgras (*Dactylis glomerata*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Silberblättrige Goldnessel (*Galeobdolon argentatum*), Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), Brennessel (*Urtica dioica*), Kleines Immergrün (*Vinca minor*).



Abb. 12 und 13: Mehrschichtiger Gehölzbestand im UG

Abb. 14: Gehölzsaum an Wuhle

08 WÄLDER UND FORSTEN

Unter Wäldern und Forsten werden in Anlehnung an den Waldleitfaden Berlin (2021) mehr oder weniger geschlossene, mit Forstpflanzen bestockte Gehölzbestände mit einer Größe von i.d.R. über 0,2 ha verstanden, die einen Waldcharakter aufweisen. Auch Flächen <0,2 ha können den Wäldern zugeordnet sein, insbesondere dann, wenn sie mit einer anderen Waldfläche im räumlichen und/ oder funktionellen Zusammenhang stehen. Handelt es sich um eine Waldfläche im Sinne des LWaldG Bln (Landeswaldgesetz Berlin), wird dies in der Beschreibung der einzelnen Wald-Biotoptypen vermerkt.

Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08192), § 28, FFH-LRT 9190

Eichenmischwälder bodensaurer Standorte nehmen große Bereiche der Wuhlheide ein und finden sich 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. In einigen Beständen kommt die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in der Strauchschicht vor. Aufgrund des hohen Lichteinfalls weist die Kraut- und Grasschicht einen hohen Deckungsgrad auf, wobei Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Weißes Straußgras (*Agrostis capillaris*) häufig vertreten sind und zu den jeweiligen Waldgesellschaften überleiten.

Eichenmischwälder bodensaurer 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.

Hinsichtlich der Parameter Flächengröße, Forstpflanzen und Waldcharakter sind die Eichenmischwälder auch Wald im Sinne LWaldG Bln.

Laubholzforsten (083102, 08340, 08341, 083416, 08360)

Laubholzforste unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlichen Baumarten und –zusammensetzungen finden sich in den Waldbereichen der Wuhlheide. Es konnten Robinien- und Birkenforst mit mittlerem Baumholzalter und Eichenforst mit starkem Baumholzalter erfasst werden, die in unterschiedlichen Anteilen weitere Laubbaumarten (insb. Birken, Eichen, Buchen) enthalten.

Laubholzforsten mit Nadelholzarten (08528)

Im Untersuchungsraum wurden in den Waldbereichen der Wuhlheide an der Rudolf-Rühl-Allee ein Buchenforst mittleren Alters erfasst, in dem die Kiefer in mehr oder weniger großen Anteilen beteiligt ist.

Nadelholzforsten (08480013)

Westlich der Rudolf-Rühl-Allee tritt ein älterer Kiefernforst auf, der als Holunder Kiefernforst kartiert wurde.

Nadelholzforsten mit Laubholzarten (08681621, 086821, 08684, 08689)

In der Wuhlheide wurden großflächige Kiefernforste mittleren bis hohen Alters auf vorwiegend mittel nährstoffversorgten Böden erfasst, die von Buchen, Eichen, Birken und Robinien in unterschiedlichen Anteilen begleitet werden. Z. T. konnten die Bestände dem Spättraubenkirschen-Kiefernforst zugeordnet werden.



Abb. 15 und 16: Forste im Untersuchungsraum

10 GRÜN- UND FREIFLÄCHEN

Grünanlagen (1010111)

Zwei mit Wegen, Rasenflächen und von Gehölzen umrahmte Grünanlagen finden sich am südöstlichen Rand des Untersuchungsraums entlang der Wuhle.

Freigehege (1010152)

An der Wuhle nördlich der Straße Am Bahndamm befindet sich der Natur- und Abenteuerspielplatz Köpenick mit Freigehegen für Schafe, Ziegen und Ponys.

Nutz- und Ziergärten (101111, 101112, 101113)

Als Nutz- und Ziergarten wurde der Außenbereich um die Geschäftsstelle des 1. FC Union an der Straße An der Wuhlheide mit seinen Zierrasenflächen, Ziersträuchern und dem überwiegend älteren Baumbestand gefasst. Der zum Wald gelegene Gartenbereich wird in Teilbereichen als Lagerfläche genutzt und weist einen etwas verwilderten bzw. extensiv gepflegten Charakter auf. Ein weiterer intensiv gepflegter Nutz- und Ziergarten mit Obstbäumen befindet sich an der Ecke Schubert-/ Hämmerlingstraße. Weitere Ziergärten und ein gemeinschaftlich bewirtschafteter Nutzgarten (Interkultureller Garten „Wuhlegarten“) wurden an der Wuhle erfasst.

Kleingärten (>30 Jahre alt) (10151)

Eine Kleingartenanlage befindet sich im Untersuchungsgebiet nördlich der Straße Am Bahndamm. Sie wird überwiegend durch einen älteren Baum- und Strauchbestand geprägt. Zudem wurden nicht offiziell als Kleingarten ausgewiesene Flächen an der Wuhle, die aber eine den Kleingärten vergleichbare Nutzung aufweisen, unter diesem Biotoptyp gefasst und mit einem Stern* gekennzeichnet.



Abb. 17: Kleingartenanlagen



Abb. 18: Garten Geschäftsstelle 1. FC Union

Sportplätze (101712, 101713)

Als Sportplätze wurden die Fußballplätze mit Kunstrasen am Sportkomplex Hämmerlingstraße und die Skateranlagen des Mellowparks an der Spree kartiert.

Spielplätze mit Bäumen (10202)

Spielplätze mit Baumbestand finden sich im Untersuchungsgebiet entlang des Grünzugs an der Wuhle.

Gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Anpflanzung von Bodendeckern (10271), Anpflanzung von Sträuchern (10272), mit Bäumen (102722), Hecke (Formschnitt) (10273), Anpflanzung von Stauden (10276) und vegetationsfreie, unversiegelte Flächen (10160)

Bei diesen Flächen handelt es sich um mit Ziersträuchern, Bodendeckern, Hecken und Stauden bepflanzte und vereinzelt unbepflanzte Abstandsflächen zur Wohnbebauung sowie straßen- oder wegebegleitende Bepflanzungen, die in unterschiedlicher Intensität gepflegt werden.

12 BEBAUTE GEBIETE, VERKEHRSANLAGEN UND SONDERFLÄCHEN

Geschlossene und halboffene Blockbebauung mit entsiegelten und begrüntem Innenhöfen (122222)

An der Mahlsdorfer Straße und der Alten Kaulsdorfer Straße befinden sich Wohnhäuser, die ehemals Teil einer geschlossenen Blockbebauung waren.

Blockrandbebauung (12230)

Siedlungsgebiete oder Gebäude in Form einer Blockrandbebauung befinden sich im Untersuchungsgebiet an der Hämmerlingstraße und der Straße Am Bahndamm sowie der Alten Kaulsdorfer Straße.

Zeilenbebauung (12240)

Siedlungsbereiche oder Wohnbauten in Form einer Zeilenbebauung treten im Untersuchungsraum an der Hämmerlingstraße und der Alten Kaulsdorfer Straße auf.

Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten (12261)

Einzel- und Reihenhäuser finden sich an der Wuhle und der Schubert- sowie Hämmerlingstraße. Die Einzel- und Reihenhäuser sind zumeist von Ziergärten umgeben.

Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) (12310)

Weitere Siedlungsbiotope im Untersuchungsgebiet sind Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen zu denen z.B. das Forum Köpenick, das Gesundheitsforum an der Mahlsdorfer Straße, eine Tankstelle an der Straße An der Wuhlheide sowie kleinere Gewerbebetriebe zählen.

Verkehrsflächen (Straßen: 12611, 12612; Parkplätze und Garagenanlagen: 12641, 12643, 12644; Wege: 12651, 12652, 12653, 12654; Bahnanlagen: 126611, 126612, 126613, 126622, 126623,)

Das Untersuchungsgebiet wird von einem Netz von Straßen mit oder ohne bewachsenen Mittelstreifen sowie mit oder ohne regelmäßigen Baumbestand, Wegen und Bahntrassen durchzogen, wobei insbesondere die Straße An der Wuhlheide, die Mahlsdorfer Straße, die Straße Am Bahndamm, die

Schubert- und Hämmerlingstraße sowie die Bahnstrecke 6004 Berlin-Ostkreuz – Erkner, der S-Bahnhof Köpenick und die Straßenbahnanlagen zu nennen sind. Unter die Verkehrsflächen fallen zudem Parkplätze und Garagenanlagen.

Lagerflächen (12740)

Eine Lagerfläche mit Rasengitter und Rasenflächen befindet sich an der Wuhle.

Besondere Bauwerke (12800) und sonstige Bauwerke (12830)

Unter die sonstigen Bauwerke fallen einzeln stehende Gebäude im Untersuchungsgebiet sowie das Stadion des 1. FC Union. Zudem wurden z.B. Toilettenhäuschen und der Sendemast am Bahndamm als sonstige Bauwerke kartiert. Die Geschäftsstelle des 1. FC Union, das ehemalige Forsthaus, wurde unter die besonderen Bauwerke gefasst.

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.

Tab. 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		
05162	artenarmer Zier-/ Parkrasen	2		
05163	Intensiv-Sportrasen	2		
05171	ausdauernder Trittrrasen	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		

Biotop-Code	Kurzbezeichnung Biotop	Biotopwert	Schutzstatus*	LRT Code
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		
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		

Biotop-Code	Kurzbezeichnung Biotop	Biotopwert	Schutzstatus*	LRT Code
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 begrünten 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

§ 30: Gesetzlich geschützte Biotope gemäß BNatSchG

LRT: Lebensraumtyp des Anhang I FFH-Richtlinie

National geschützte Arten

Neben den europarechtlich besonders geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten) sind weitere wertgebende besonders geschützte Arten zu berücksichtigen. Dies sind:

- besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, die bundes-, landesweit oder regional gefährdet sind und nicht gleichzeitig gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind
- Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie, die nicht gleichzeitig gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt sind

Bei der Auswahl der relevanten national geschützten Arten im Planungsraum wurden die Zielarten der Berliner Biotopverbundplanung, die Zielarten des Berliner Florenschutzes und der Artenhilfsprogramme sowie die charakteristischen Arten für FFH-LRT nach Anhang I FFH-RL herangezogen.

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 Florenschutzes 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. 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.

Tab. 7: Übersicht der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvögel

Artname	Abkürzung	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	Gefährdung		Schutz	
				RL D	RL BE	Anhang 1 V SchRL	B ArtSchVO
Amsel	A	<i>Turdus merula</i>	15	*			§
Bachstelze	Ba	<i>Motacilla alba</i>	2	*			§
Blässhuhn	Br	<i>Fulica atra</i>	N/D	*			§
Blaumeise	Bm	<i>Parus caeruleus</i>	20	*			§
Buchfink	B	<i>Fringilla coelebs</i>	13	*			§
Buntspecht	Bs	<i>Dendrocopos major</i>	7	*			§
Eichelhäher	Ei	<i>Garrulus glandarius</i>	1	*			§
Elster	E	<i>Pica pica</i>	N/D	*			§
Erlenzeisig	Ez	<i>Carduelis spinus</i>	3	*			§
Fitis	F	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	*			§
Gartenbaumläufer	Gb	<i>Certhia brachydactyla</i>	9	*			§
Gartengrasmücke	Gg	<i>Sylvia borin</i>	1	*			§
Gartenrotschwanz	Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V			§
Girlitz	Gi	<i>Serinus serinus</i>	1	*			§
Graureiher	Grr	<i>Ardea cinerea</i>	N/D	*			§
Grünfink	Gf	<i>Carduelis chloris</i>	10	*			§
Haubenmeise	Hm	<i>Parus cristatus</i>	3	*			§
Hausrotschwanz	Hr	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	*			§
Hausperling	H	<i>Passer domesticus</i>	13	V			§
Höckerschwan	Hö	<i>Cygnus olor</i>	1	*			§
Kleiber	Kl	<i>Sitta europaea</i>	5	*			§



Artname	Abkürzung	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	Gefährdung		Schutz	
				RL D	RL BE	Anhang 1 V SchRL	B ArtSchVO
Kohlmeise	K	<i>Parus major</i>	19	*			§
Mönchsgrasmücke	Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	14	*			§
Nachtigall	N	<i>Luscinia megarhynchos</i>	5	*			§
Nebelkrähe	Nk	<i>Corvus cornix</i>	6	*			§
Ringeltaube	Rt	<i>Columba palumbus</i>	13	*			§
Rotkehlchen	R	<i>Erithacus rubecula</i>	13	*			§
Schwarzspecht	Ssp	<i>Dryocopus martius</i>	1	*		x	§§
Singdrossel	Sd	<i>Turdus philomelos</i>	2	*			§
Sommergoldhähnchen	Sg	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	*			§
Star	S	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	3			§
Stieglitz	Sti	<i>Carduelis carduelis</i>	1	*			§
Stockente	Sto	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	*			§
Sumpfmeise	Sum	<i>Parus palustris</i>	1	*			§
Teichhuhn	Tr	<i>Gallinula chloropus</i>	2	V	3		§§
Trauerschnäpper	Ts	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	3			§
Waldkauz	Wz	<i>Strix aluco</i>	1	*			§§
Waldlaubsänger	Wls	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	6	*			§
Weidenmeise	Wm	<i>Parus montanus</i>	1	*			§
Zaunkönig	Z	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10	*			§
Zilpzalp	Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	8	*			§

Legende:

RL D Rote Liste Deutschland [17]

RL BE Rote Liste Berlin [56]

B ArtSchVO Bundesartenschutz-Verordnung

§ Art besonders geschützt

§§ Art streng geschützt

V SchRL EU-Vogelschutzrichtlinie

x Art nach Anhang 1 V SchRL

* Art ungefährdet

V Art der Vorwarnliste

3 Art gefährdet

N/D Nahrungsgast/ Rastvogel/ Durchzügler

Für Planungen von wesentlicher Bedeutung sind Nachweise oder Lebensraumpotentiale für sogenannte wertgebende Arten (nach SÜDBECK ET AL. 2005). Als Wert gebende Vogelarten werden diejenigen Arten angesehen, die nachfolgende Kriterien erfüllen:

- Gefährdete Arten der Roten Liste Deutschland [17] einschließlich der Arten der Vorwarnliste,
- gefährdete Arten der Roten Liste Berlin [56] 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 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.

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 (siehe Tab. 8:). 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 Waldkäuse, von denen ein Revierzentrum innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt. Ein weiteres liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit weiter westlich / nordwestlich, jedoch außerhalb der untersuchten Waldfläche.

Tab. 8: Vorkommen wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsraum 2020

Artname	Abkürzung	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	Gefährdung		Schutz	
				RL D	RL BE	Anhang 1 VSchRL	BArtSchVO
Gartenrotschwanz	Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V			§
Haussperling	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 [56]	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) wurden über das o.g. Artenspektrum hinaus, folgende Brutvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen [53]:

Tab. 9: Vorkommen weiterer Brutvogelarten (Altdaten)

Brutvögel	Abkürzung	Status	RL D	RL BE	Anhang 1 VSchRL	BArtSchVO
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fs	B	V			§
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	Gs	B	V	V		§
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	Kb	B	*			§
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Kg	B	*			§
Tannenmeise (<i>Periparus ater</i>)	Tm	B	*			§
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	Wb	B	*			§

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [17]	*	Art ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [56]	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 (insbesondere die wertgebenden Arten

Feldsperling und Grauschnäpper) im Weiteren ebenfalls berücksichtigt. Der Feldsperling wurde 2012 am nördlichen Rand der „Sportanlagen an der Hämmerlingstraße“ erfasst. Der Grauschnäpper wurde hingegen nicht verortet. [53] Die Waldbereiche der Wuhlheide sowie ältere Gehölzbestände bieten grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen für den Grauschnäpper.

Im Zuge der aktuellen Erfassung von Horsten und Nestern von Großvogelarten (ILF 2021) im Jahr 2020 wurden ein nicht genutzter Horst des Mäusebussards sowie ein nicht genutzter Horst des Sperbers im Untersuchungsgebiet erfasst.

Der nachgewiesene, verlassene Alt-Horst des Mäusebussards wies auch im Zuge weiterer Überprüfungen keinerlei Anzeichen einer Anwesenheit der Art oder gar Nutzung durch Mäusebussarde auf. Auch im Umfeld wurde keine Neuanlage oder ein Zweithorst entdeckt. Die Geschlossenheit und Tiefe im Bestand des Horst-Standortes als auch der Aufbau lassen aber auf einen ehemaligen Horst des Mäusebussards schließen. Der Alt-Horst des Mäusebussards befindet sich im Waldbereich der Wuhlheide (Koordinaten im WGS84 /EPSG:4326: 52,45974° nördliche Breite und 13,56760° östliche Länge).

Das Alt-Nest des Sperbers befindet sich am Rande der Waldfläche nahe der Sportanlagen (Koordinaten im WGS84 /EPSG:4326: 52,45830° nördliche Breite und 13,56771° östliche Länge). Innerhalb des untersuchten Gebietes wurden keine Sperber festgestellt, geschweige denn typische Rufreihen, die aktuell besetzte Reviere kennzeichnen. Spuren unter dem Horst und in dessen Umfeld, wie Mauserfedern oder Rupfungen konnten ebenfalls nicht vorgefunden werden. Die Art konnten auch in den älteren Untersuchungen nicht nachgewiesen werden, so dass von keinem Vorkommen des Sperbers innerhalb des Untersuchungsgebietes ausgegangen wird.

Zudem wurden 2020 und ergänzend im Frühjahr 2021 im direkten Eingriffsbereich zzgl. 10 m beidseits der Trasse systematisch und flächendeckend Baumhöhlen und potenzielle Spaltenquartiere unter Rinde sowie Gebäude erfasst, die insbesondere für Spechten und Eulen sowie anderen höhlennutzenden Vögel oder Fledermäuse geeignete Strukturen bieten. (ILF 2021).

Die festgestellten Strukturen an oder in den Gehölzen im betrachteten Bereich bieten potentiell Raum für kleine Höhlennutzer, da entsprechend der Baumbestands-Struktur hauptsächlich sehr kleine bis kleine Höhlen aufgenommen werden konnten. Eine große Höhle wurde an einem Straßenbaum (Baum Nr. 558 an der Straße „An der Wuhlheide“ nahe der Geschäftsstelle des 1. FC Union, s. Unterlage 19.1.2 Blatt 1) festgestellt. Eine Nutzung der Höhle durch Stare oder Meisen ist wahrscheinlich, anhand der Revierkartierungen kann hier aber nur ein Paar des Stares Baum Nr. 558 zugeordnet werden. Auch Baum Nr. 557 (s. Unterlage 19.1.2 Blatt 1) weist, wenn auch kleinere, Höhlenstrukturen auf. Ein am Baum Nr. 521 installierter kleiner Fledermauskasten wies keine Spuren einer aktuellen Nutzung auf. Aufgrund der Vorkommen von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet gilt aber eine Sommerquartiers-Nutzung als wahrscheinlich.

Eine aktuelle Nutzung einer Höhlenstruktur wurde nur in einem Fall am Baum Nr. 149 (s. Unterlage 19.1.2 Blatt 2) nachgewiesen (Blaumeise), Nutzung weiterer festgestellter Strukturen durch weitere kleine Singvogelarten ist wahrscheinlich, wobei die notierten Höhlen oft sogar für Meisen zu klein sind. Potentiell bieten kleine Höhlen und Spalten natürlich auch Fledermäusen Quartiersfunktion, Hinweise oder Spuren auf eine aktuelle Nutzung durch diese Artengruppe der untersuchten Gehölze wurden im Rahmen der Strukturaufnahme aber nicht festgestellt.

Die betrachtete Remise auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1.FC Union weist an Dachrinnen und unter dem Dachüberhang Potential für Sommerquartiere von Fledermäusen auf. Hinweise für eine Anwesenheit der Artengruppe wurden im Rahmen der Strukturaufnahme nicht festgestellt. Die Straßenbrücke (Straße „Am Bahndamm“) über die Wuhle weist keine Höhlen oder Spalten auf. Die Baracke / alte Garagenanlage an der Wuhle weist Spalten auf, die potentiell für Fledermäuse nutzbar sind. Beim Absuchen der Baracke konnten keine Tiere nachgewiesen werden.

Amphibien:

Im Zuge der Amphibienerfassungen 2020 und 2021 wurden im Untersuchungsraum drei potentielle Laichgewässer erfasst (Abb. 19).

Tab. 10: Potentielle Laichgewässer im Untersuchungsraum

Potentiell Laichgewässer	Typ	Beschreibung
1	Künstlicher Waldteich	Neu eingerichtetes Amphibien-Gewässer in der Wuhlheide
2	Fließgewässer	Wuhle-Abschnitt im UG
3	Folienteich	Kleiner Teich auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union

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 Waldteich mit Tonabdichtung (s. Abbildung 7).

Ein weiteres potentiell 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 (s. Abbildung 5 und 6).

Auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union liegt ein sehr kleiner Folienteich, der ebenso als potentiell Laichgewässer nur bedingte Eignung als Laichgewässer zeigt. Neben starker Beschattung und fehlenden Wasserpflanzen sind hier ungünstige steile, glatte Ufer und sehr niedriger Wasserstand vorzufinden (s. Abbildung 8).

Im Vorhabensbereich oder direkt angrenzendem Umfeld wurden keine Amphibien nachgewiesen. Der kleine Folienteich auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union 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 2020 ebenfalls keine Nachweise. Im Frühjahr 2021 wurden hingegen 14 Erdkröten angetroffen, jedoch kein Laich oder Larven vorgefunden.

Im hinter den Sportanlagen liegenden Abschnitt der Wuhle wurden 2020 Vorkommen der Erdkröte festgestellt. Hier wurden am Morgen des 09.04.2020 mehrere (8 Individuen), im Amplexus (zur Paarung dienende Umklammerung) befindliche Erdkröten angetroffen. 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.



Abb. 19: Erdkröten im Untersuchungsgebiet

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 Wanderungsbewegungen, 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.

Der mobile Amphibienschutzzaun verläuft im Waldrandbereich von der Rudolf-Rühl-Allee entlang des Geländes des 1. FC Union und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße bis zum Bahndamm der Bahntrasse 6153 (Fernbahntrasse nach Frankfurt/ Oder und S-Bahntrasse nach Erkner) und dann weiter parallel zum Bahndamm nach Norden bis auf Höhe des Gleisabzweiges 6149 (s. Abb. 20).

Im Jahr 2020 wurden von Februar bis Mai 2020 insgesamt 1.608 Erdkröten am Amphibiensaun 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 (Bezirksamt Treptow- Köpenick, Email vom 04.12.2020). Die erfassten Erdkröten wurden abgesammelt und zum neu angelegten Kleingewässer, welches ebenfalls von einem Amphibienschutzzaun umgeben ist, gebracht.

Tab. 11: Im Jahr 2020 erfasste Amphibien (Quelle: Bezirksamt Treptow-Köpenick)

Monat	Amphibiensaun Unionseite		Amphibiensaun Bahnseite	
	Wander-Richtung OST	Wander-Richtung NORD	Wander-Richtung SÜD	
Februar 2020	257	12		19
März 2020	1.115	91		70
April 2020	194	0		3
Mai 2020	42	0		0
Gesamt Februar - Mai	1.608	103		92

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 mündlicher Auskunft des Umwelt- und Naturschutzamtes Treptow-Köpenick vom 30.11.2020 so lange

bestehen bleiben, bis das neu angelegte Laichgewässer angenommen wurde und die Einwanderung des Amphibienschutzzaunes durch die Erdkröten nicht mehr erfolgt.



Abb. 20: Ungefähre Lage des Amphibienschutzzaunes/ Lage des neu angelegten Kleingewässers

Im Zuge von Fangzaunkartierungen der DB AG im Jahr 2013 [11] konnten ebenfalls Wanderungsbewegungen 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.

Tab. 12: Im Untersuchungsraum erfasste Amphibien (DB AG 2013)

Artname	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 [23]

RL BE Rote Liste Berlin [24]

BArtSchVO Bundesartenschutz-Verordnung

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

* Art ungefährdet

§ Art besonders geschützt

§§ Art streng geschützt

IV Art nach 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 (ILF 2021) wurden im untersuchten Bereich (Eingriffsraum zzgl. 10 m) zwei Reptilienarten, die Waldeidechse und die Ringelnatter nachgewiesen.

Tab. 13: 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 [23]	**	Art sicher ungefährdet
RL BE	Rote Liste Berlin [24]	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 des 1. FC Union und den Sportanlagen an der Hämmerlingstraße, der ebenso einige Totholzhäufen 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 Aussagen zu Amphibien) der Ringelnattern im Untersuchungsgebiet.



Abb. 21: Fundorte der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Reptilien

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 (s. folgende Abbildung).



Abb. 22: Zauneidechsen-Lebensräume im Umfeld des untersuchten Bereichs

In älteren Untersuchungen der DB AG im Jahr 2013 [34] wurde die Zauneidechse ebenfalls auf den außerhalb des Eingriffsraums gelegenen Bahnböschungen (waldseitiger Bereich) westlich der Hämmerlingstraße erfasst. In einer Untersuchung aus dem Jahr 2012 [53] wurde die Zauneidechse hingegen auch im Eingriffsbereich am Böschungsrandbereich der Bahn nachgewiesen. Aufgrund der fehlenden aktuellen Nachweise sowie der inzwischen geringen Habitateignung des Böschungsrandbereichs (starker Bewuchs und starke Beschattung) wird ein aktuelles Vorkommen der Zauneidechse in diesem Bereich jedoch ausgeschlossen.

Im Jahr 2012 konnte zudem die Blindschleiche im Waldbereich der Wuhlheide erfasst werden [53]. 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.

Tab. 14: Weitere Vorkommen von Reptilien (Altdaten, 2013)

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

Legende:

RL D Rote Liste Deutschland [23]

RL BE Rote Liste Berlin [24]

BArtSchVO Bundesartenschutz-Verordnung

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

* Art ungefährdet

V Art der Vorwarnliste

§ Art besonders geschützt

§§ Art streng geschützt

IV Art nach Anhang IV FFH-RL

Fledermäuse:

Im Zuge der Fledermauskartierungen von Mai bis Oktober 2020 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.

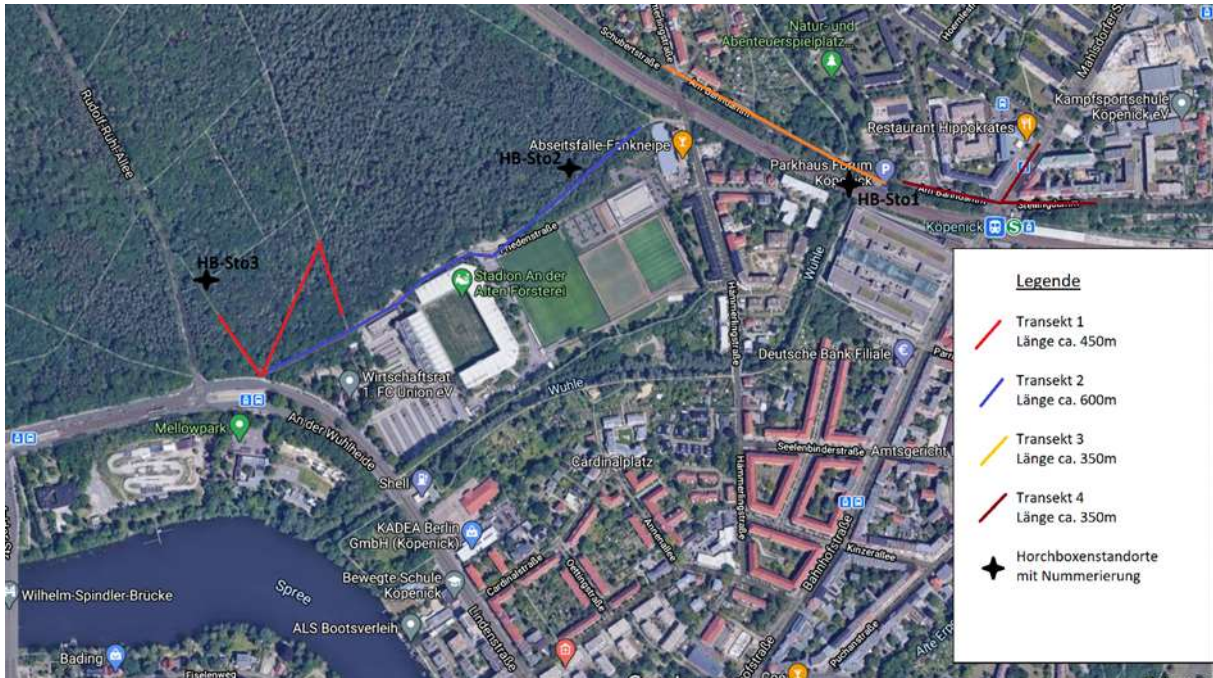


Abb. 23: Transektenlage und Horchboxenstandorte
(Luftbild © google maps, nur zu internen Verwendung, oder als Vorlage nutzbar)

Folgende Fledermausarten wurden im Zuge der Untersuchungen erfasst:

Tab. 15: 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, Jagdhabitate 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.



Fledermäuse	RL BE	RL D	FFH-RL	Bemerkung
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.
Breitflügelfledermaus (<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.
Zweifarbfliegenfledermaus (<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 [30]	*	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 [53] zudem die Fransenfledermaus im Untersuchungsraum in den Waldbereichen der Wuhlheide nachgewiesen. Im Hinblick auf die fehlenden Nachweise im Jahr 2020 wird von keinen für die Art bedeutsamen Jagdhabitaten

und Flugrouten im Untersuchungsraum ausgegangen. Es besteht jedoch ein grundsätzliches Quartierpotential für die Art in den Waldbereichen der Wuhlheide.

Tab. 16: Weitere im Untersuchungsraum erfasste Fledermäuse (Altdaten)

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

Legende:

RL D	Rote Liste Deutschland [30]	*	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 und 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).

Tab. 17: Sichtnachweise Biber / Fischotter (Quelle: Umwelt- und Naturschutzamt Treptow-Köpenick)

Biber, Fischotter	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 [30]	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

Fische

Nachweise von Fischarten liegen für die die Wuhle (unterhalb Absturz Wuhleblase) durch das Fischereiamt Berlin [44] 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:

Tab. 18: Nachgewiesene Fischarten in der Wuhle von 2003 - 2013 (unterhalb Absturz Wuhleblase) (Geoportal Berlin)

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>)	--	--	--	--

Fischart	RL BE	RL D	FFH- RL	BArtSchVO
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	V	--	--	--
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	--	--	--	--
Karausche (<i>Carassius carassius</i>)	2	2	--	--
Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernua</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 [44]	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.

Tab. 19: 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

2.2.2.7 Biotopverbund

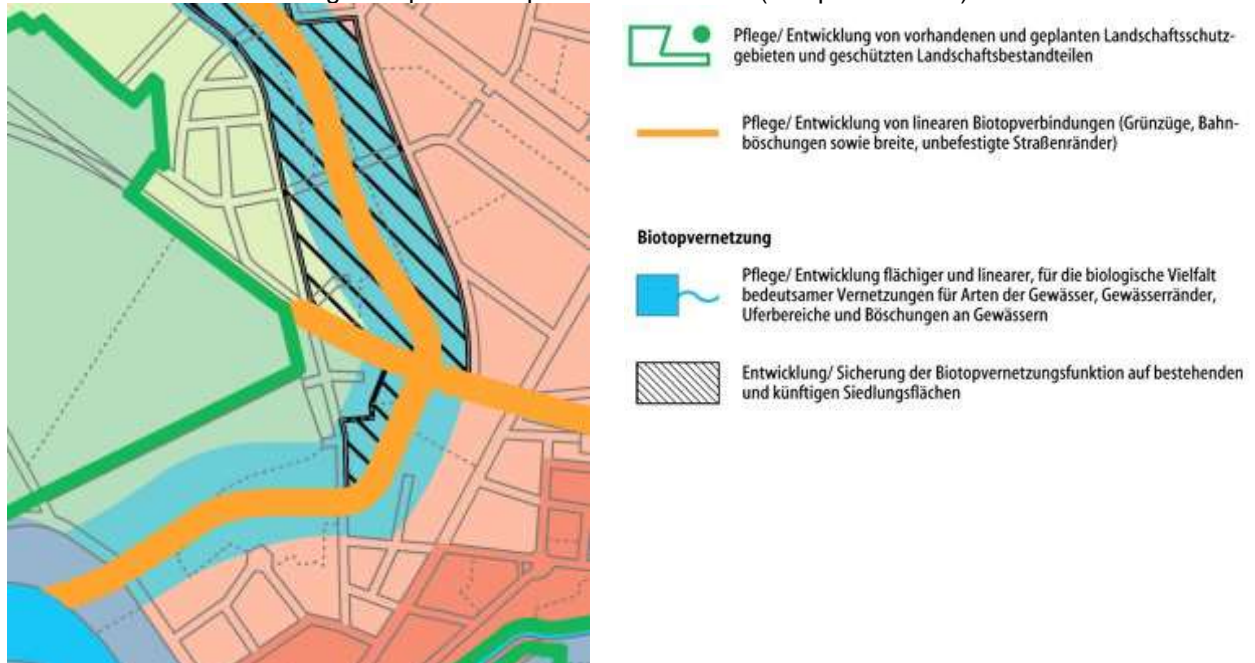
Festgesetzte Natur- und/ oder Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Hingegen befindet sich folgendes Landschaftsschutzgebiet in der Planung:

- 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 Biotopvernetzungsfunction 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 Biotopvernetzungsfunction zu entwickeln bzw. zu sichern.

Abb. 24: LaPro 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:

Tab. 20: 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“ Trittsteinbiotope für Vogelarten und bodengebundene Tierarten wie Amphibien und Reptilien dar.

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

Tab. 21: 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)	
Fläche hat eine Bedeutung für den lokalen Biotopverbund	- Trittsteinbiotope 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

2.2.2.8 Qualität des Landschafts- und Stadtbildes

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

- Städtisch geprägte Räume
- Siedlungsgeprägte Räume
- Landschaftsräume

Die Landschaftsbildräume im UG sind in Abb. 25 abgegrenzt.

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 des 1. FC Union“, 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

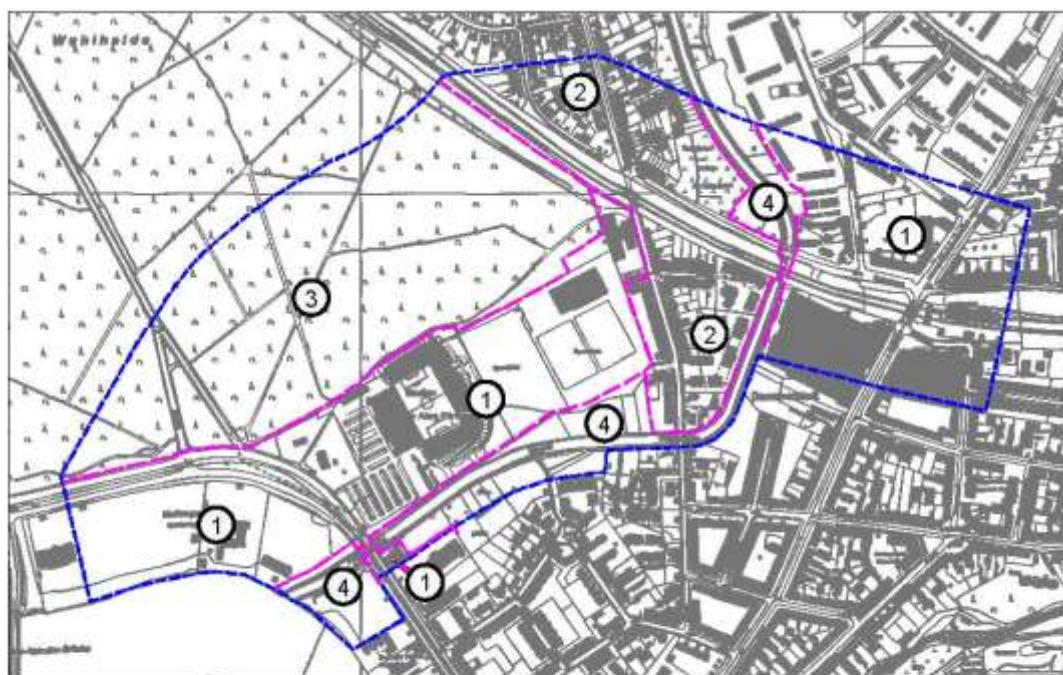
Die den Untersuchungsraum in nord-südlicher Richtung durchfließende Wuhle zählt zu den stark veränderten Fließgewässern Berlins, ist jedoch durch den die Wuhle begleitenden Grünzug ein wichtiger Bestandteil eines gesamtstädtischen Freiraumverbundes.

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 des 1. FC Union 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. 25: Landschaftsbildräume im UG



- ① Abgrenzung Landschaftsbildräume
- ② Untersuchungsraum

- 1. städtisch geprägter Raum: städtische Übergangsbereiche mit Mischnutzung
- 2. siedlungsgeprägter Raum: Obstsbaumsiedlungsbereiche
- 3. Waldgeprägter Raum: Wuhlheide
- 4. Fließtäler: Wuhleniederung

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 auf dem Gelände des 1. FC Union. 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 des 1. FC Union 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.

Tab. 22: 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 Fußweg mit vereinzelt Grünanlagen begleitet, so dass der Gewässerverlauf aufgrund der 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.

Tab. 23: 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

2.2.2.9 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 des 1. FC Union 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 der Wuhlheide für die Erholung wird mit sehr hoch bewertet.

Am südlichen Rand der Wuhlheide befindet sich das Stadion des 1. FC Union, 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 Gehwegs besteht an der Lindenstraße, der Hämmerlingstraße und am Forum Köpenick durch die querende Bahntrasse. Der 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.

Freiraumversorgung der Wohnquartiere

Die Wohnquartiere des Untersuchungsraums sind gemäß dem Programmplan „Erholung und Freiraumnutzung“ des LaPro 2016 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.

Freiheit der Erholungsflächen und Freiräume von akustischen Beeinträchtigungen

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

Tab. 24: 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 Gehweg, 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-, BMX-Anlage) - Sportanlagen an der Hämmerlingstraße - Stadion des 1. FC Union - Kleingartenanlagen an der Straße „Am Bahndamm“ - Kleingärten an der Wuhle - Freigehege des Natur- und Abenteuerspielplatzes Köpenick - Gehölzbestand nordwestlich der Wuhlebrücke 	gering

2.3 Schutzgebiete/ -objekte:

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 geplante 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. Der nächstgelegene Eichenmischwald weist einen Abstand von >35 m zum Baufeld auf.

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, dass 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.

Die derzeit gültige Verordnung wird zurzeit neu gefasst und befindet sich im Beteiligungsverfahren. Geplante Änderungen beziehen sich auf den Text der Verordnung (insbesondere die Gebote und Verbote) und auf die Listen der Bäume und Findlinge, für die diese Verordnung gelten soll. Dadurch sollen in Berlin 55 Bäume und 5 Findlinge neu zum Naturdenkmal erklärt werden. Für 17 der bestehenden Naturdenkmal-Bäume wird der Schutzstatus künftig entfallen, da diese z.T. gefällt, stark beschädigt oder aus anderen Gründen nicht weiter schutzwürdig sind. Innerhalb des Untersuchungsraums sind bislang keine weiteren Naturdenkmale vorgesehen.

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“ 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 und der Gehölzbestand nordwestlich der Straßenbrücke über die Wuhle 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.

2.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung

Die Erfassung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen der abiotischen und biotischen Schutzgüter erfolgte unter Berücksichtigung örtlicher und überörtlicher Planungen und Untersuchungen wie z. B. das LaPro Berlin [48], Daten des Umweltatlas/ Geoportal Berlin, den Landschaftspflegerischer Begleitplan „Ost-West-Trasse“ (Stand: 16.12.2013) [36] und die Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ (Stand: November 2004) [3].

Ferner wurden für das Bauvorhaben aktuelle faunistische Untersuchungen und eine aktuelle Biotopkartierung durchgeführt sowie ein Baugrund- und Gründungsgutachten (2020) [1] erstellt. Es wurden zudem Schalltechnische und Lufthygienische Untersuchungen und eine objektkonkrete Verkehrsprognose durchgeführt.

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. Der Untersuchungsraum gliedert sich landschaftsräumlich in drei unterschiedliche Teilbereiche. Der nordwestliche Bereich wird durch das Waldgebiet der Wuhlheide dominiert, das von der Rudolf-Rühl-Allee durchschnitten wird. 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. Der weitere Untersuchungsraum ist durch die anthropogen geprägten Siedlungsbereiche der Dammvorstadt und von Köpenick Nord sowie die freizeitrelevanten Infrastruktureinrichtungen „Stadion des 1. FC Union“, Sportkomplex „Hämmerlingstraße“ und „Mellowpark“ gekennzeichnet. 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.

Flächen mit besonderer Biotopfunktion stellen im Untersuchungsraum die Vorkommen geschützter Biotope innerhalb der Wuhlheide dar. Es handelt sich dabei um Eichenmischwälder bodensaurer Standorte. Darüber hinaus kommt den mehrschichtigen Gehölzbeständen, Solitäräumen und Baumreihen, besonders den wege- und straßenbegleitenden Altbaumbeständen eine besondere Biotopfunktion zu. Avifaunistisch bedeutsame Lebensräume mit Nachweisen der wertgebenden Arten Schwarzspecht, Waldkauz, Trauerschnäpper, Star, Haussperling, Gartenrotschwanz und Teichhuhn sind die Wald- und Waldrandbereiche 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. Darüber hinaus besitzt die Wuhle eine Bedeutung als Transferraum bzw. Verbundstruktur für Fischotter und Biber. Die erfassten wertgebenden Reptilienarten Ringelnatter und Waldeidechse wurden wiederum in den Wald- und Waldrandbereichen der Wuhlheide nachgewiesen.

Im Untersuchungsraum befinden sich besonders schützenswerte Böden entlang der Wuhle und der Wuhlheide. Ansonsten herrschen anthropogen geprägte Böden ohne besondere Bedeutung für die Bodenfunktion vor. Das Vorhaben liegt zudem fast vollständig innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Wuhlheide/ Kaulsdorf“. Als planungsrelevantes Fließgewässer quert darüber hinaus die Wuhle das Vorhaben im Bereich der Bahnhofstraße. Als klimatisch bedeutsame Bereiche werden im Untersuchungsraum die Grünflächen mit überdurchschnittlich hohem Kaltluftvolumenstrom gefasst. Dazu zählen die Waldrandbereiche der Wuhlheide, die Sportstätten des 1. FC Union und an der Hämmerlingstraße, der „Mellowpark“ sowie Grünflächen und Kleingartenanlagen entlang der Wuhle. Zu den Bereichen mit Bedeutung für das Schutzgut „Landschaft“ werden in erster Linie alle öffentlichen Grünanlagen einschließlich der nach dem Grünanlagengesetz gewidmeten Grün- und Erholungsanlagen sowie die Wälder der Wuhlheide gefasst. Im Planungsraum umfasst dies mehrere kleinere Grünanlagen insbesondere entlang der Wuhle.

Zusammenfassend sind im Untersuchungsraum mit dem Vorhaben Beeinträchtigungen der **Boden-, Wasser- und Klimafunktionen**, der **Biotop- und Habitatfunktionen**, sowie der **Landschafts- bzw. Stadtbild- und Erholungsfunktion** nicht auszuschließen.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden alle Aspekte der naturschutzrechtlichen Eingriffsvermeidung, die in die Planung eingeflossen sind, aufgeführt.

Aspekte der Eingriffsvermeidung bei vorrangig technisch bedingten Maßnahmen werden in den jeweiligen Unterkapiteln beschrieben. Maßnahmen, die vorrangig naturschutzfachlich begründet sind, sind Bestandteil des landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzepts und werden als „V-“ oder „G- Maßnahme“ mit Maßnahmenblatt entsprechend beschrieben.

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

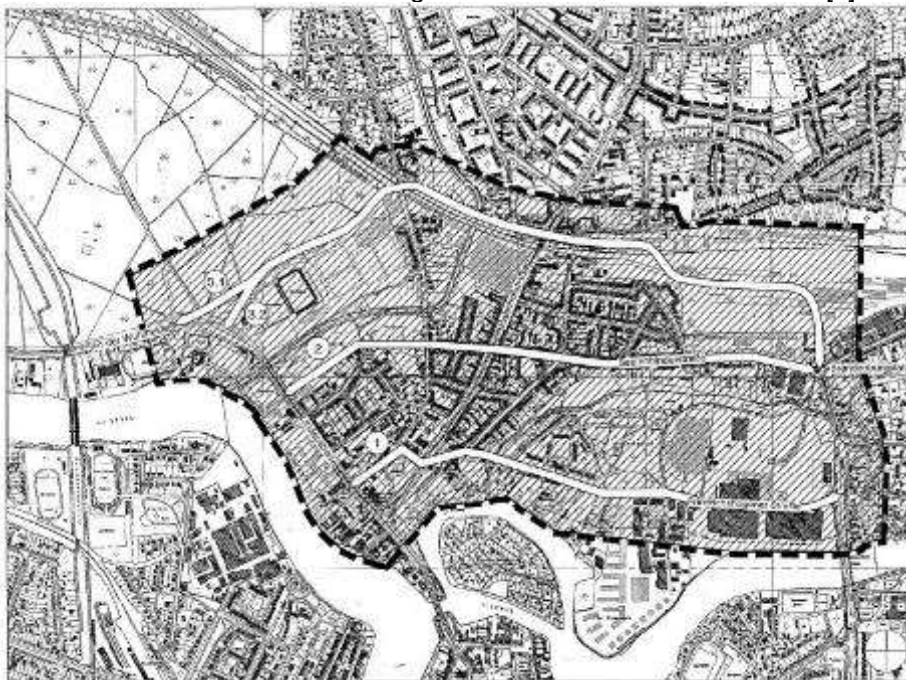
3.1.1 Linienführung

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsstudie zur „Ost-West-Trasse“ [3] und dem Schalltechnischen Variantenvergleich [10] wurden 3 mögliche Trassenkorridore aus verkehrlicher Sicht untersucht und gegenübergestellt, wobei die Belange aus Natur und Umwelt sowie der Lärmbelastung betrachtet worden sind.

Untersucht wurden folgende Varianten:

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

Abb. 26: Varianten der Umweltverträglichkeitsstudie „Ost-West-Trasse“ [3]



Im Ergebnis verursacht die Variante 1 eine geringe Beeinträchtigung bei den Eingriffen in die Natur und Landschaft. Die Zunahme der Lärmbelastung innerhalb der Friedrichshagener Straße und Lärmentlastung der angrenzenden Wohngebiete der Dammvorstadt hält sich etwa die Waage. Das Ziel einer verkehrlichen Entlastung der Dammvorstadt wird nicht erreicht.

Die Variante 2 verursacht mittlere Beeinträchtigungen bei den Eingriffen in die Natur und Landschaft. Eine verkehrliche Entlastung der Dammvorstadt wird nur zum Teil erreicht, gleichzeitig jedoch eine 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 sind die Eingriffe in den Naturhaushalt und den Biotop- und Artenschutz gegenüber den Vergleichsvarianten besonders erheblich. Es werden Forstflächen beeinträchtigt, was sich negativ auf die Erholung infolge der zunehmenden Verlärmung der Wuhlheide auswirkt. Die Untervariante 3.2 (Verlauf über das Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union) stellt aufgrund des geringeren Eingriffes in den Waldbestand und den Alteichenbestand die günstigere Trassenalternative dar.

Die Trassenvariante 3 erreicht eine deutliche verkehrliche Entlastung der Dammvorstadt und damit eine Lärmentlastung 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.

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.

3.1.1.1 Linienführung am Sportkomplex an der Hämmerlingstraße

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 der angrenzende Waldbereich in einem Umfang von ca. 600 m² (Länge ca. 150 m, Breite 4,0 m) gegenüber der ursprünglichen Linienführung geschont werden.

3.1.1.2 Linienführung am Knotenpunkt „An der Wuhlheide“/ Westumfahrung Bahnhofstraße“

Bei der Linienführung der Fahrspuren in der Straße „An der Wuhlheide“ wurde eine Abwägung zwischen verschiedenen umwelttechnisch relevanten Belangen getroffen. Obwohl eine Reduzierung der Fläche der Mittelinsel wünschenswert wäre um zugunsten der Randbereiche eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme zu erhalten, wurde hier zum Erhalt von zwei vitalen Alteichen (Baum- Nr. 558 und 559 mit Stammumfängen (StU) von 2,94 m bis 3,40 m) davon abgesehen, die Mittelinsel in der Straße „An der Wuhlheide“ zu reduzieren.

Auch die Aufweitung auf zusätzliche Spuren in der Westumfahrung wurde so geführt, dass weitere Bäume erhalten werden können, ohne in die angrenzenden Waldbereiche einzugreifen. Es handelt sich dabei um eine vitale Alteiche (Baum-Nr. 557; StU 3,61 m) in der Mittelinsel sowie einen Götterbaum mit StU 2,16 m auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union, die nach ursprünglichen Überlegungen zur Linienführung entfallen wären.

3.1.2 Querschnittsgestaltung

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

3.1.2.1 Anzahl der Fahrstreifen

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. Aus der aktuellen verkehrstechnischen Untersuchung geht hervor, dass:

- die Zielsetzung der Entlastung der Bahnhofstraße bereits mit einem Fahrstreifen pro Richtung erreicht wird,



- die Erweiterung auf zwei Fahrstreifen je Richtung nur zu einer geringen zusätzlichen Entlastung der Bahnhofstraße führen würde und stattdessen eine (unerwünschte) Verlagerung des weiträumigeren Verkehrs in die Westumfahrung Bahnhofstraße bewirkt und dort so zu einer höheren DTV führt,
- die Knotenpunkte – insbesondere der Doppelknotenpunkt EÜ Hämmerlingstraße – für eine DTV größer als 22.500 Kfz/Tag nicht leistungsfähig gestaltet werden können, womit eine mögliche breitere Dimensionierung des Fahrbahnquerschnitts hinfällig wird.

3.1.2.2 Mittelinsel

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. Dort ist sie für Fußgänger im Rahmen der LSA-Querung erforderlich.

3.1.2.3 Ruhender Verkehr

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.

3.1.2.4 Rad- und Fußverkehr

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.

Im Bereich östlich des Stadion-Eingangsbereichs bis zur EÜ Hämmerlingstraße wurden folgende Querschnittsvarianten der Radwegführung untersucht:

Bei der Variante 1 wird der nördliche Radweg als Protekted 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.

3.1.3 Gradientengestaltung

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 bis ca. Bau km 0+810 errichtet. Eine weitere Stützwand wird in Kombination mit der zu errichtenden Lärmschutzwand auf der Nordseite der auszubauenden Straße Am Bahndamm entlang der KGA „Am Bahndamm“ vorgesehen. Das angrenzende Höhenniveau der KGA liegt bis zu 1 m unter dem Höhenniveau der vorhandenen und geplanten Seitenbereiche. Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme wird dieser Geländesprung nicht über eine Böschung ausgeglichen, sondern die LSW hat ebenfalls die Funktion einer Stützwand zu übernehmen.

3.1.4 Ingenieurbauwerke

Das Ersatzbrückenbauwerk über die Wuhle wird fischotter- und bibergerecht hergestellt (Maßnahme 6 V_{ASB}). Das Brückenbauwerk ist mit einer lichten Höhe von $\geq 2,00$ m über dem 10-jährigen Hochwasser (HQ₁₀) vorzusehen. Unter dem Brückenbauwerk sind beidseitig der Wuhle Uferstreifen in einer Breite von $\geq 1,50$ m zu errichten. Dabei soll ein Uferstreifen von mindestens 1,5 m Breite über der HQ₁₀-Linie liegen. Der Ersatzneubau 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. Der Abriss des Brückenbauwerks ist mit entsprechenden Gewässerschutzmaßnahmen (Maßnahme 11 V) mittels Seil- und Sägetechnik zu realisieren.

3.1.5 Entwässerung/ bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

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.

3.1.6 Lärmschutz

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.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffsbereichs wurde folgende Maßnahme getroffen:

Tab. 25: Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme
1 V _{ASB}	<p>Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenregelung</p> <p>Die Baufeldfreimachung ist prinzipiell innerhalb des Zeitraumes zwischen dem 01. Oktober und dem 01. März des Jahres vor der Baudurchführung durchzuführen. Aufgrund des Vorkommens des Stars (RL D, Kategorie 3) wird die Fällung der Baum- und Gehölzbestände auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis 14. Februar beschränkt.</p> <p>Der Abriss von Gebäuden mit Sommerquartierpotenzial für Fledermäuse (Remise auf dem Gartengrundstück des 1. FC Union, Garagenanlagen an der Wuhle) ist ebenfalls außerhalb sensibler Zeiträume der Fledermäuse im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 01. März durchzuführen.</p> <p>Die außerhalb sensibler Zeiträume durchgeführte Baufeldfreimachung vermeidet, dass es vor der eigentlichen Baudurchführung zu Nestbau bzw. Nistplatz-/ Quartier- und sonstigem Habitatbezug kommt, woraufhin ein Brut-/ Reproduktionsausfall bis hin zu Individuenverlusten dann nicht mehr vermeidbar wäre.</p>
2 V _{ASB}	<p>Schutz von Bäumen, Waldbeständen und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren</p> <p>Errichtung von Vegetationsschutzzäunen und Ausweisung von zu schützenden Flächen im Bereich empfindlicher Biotopflächen bzw. schützenswerter Böden zur Minimierung der Inanspruchnahme, Einzäunung von Baugruben gem. RAS-LP 4.</p> <p>Es ist zudem der Schutz von 44 Einzelbäumen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzusehen, die sich im Straßenrandbereich des geplanten Vorhabens befinden.</p> <p>Die Maßnahme dient dem Schutz der im unmittelbaren Randbereich des Baufeldes befindlichen Baum- und Gehölzbestände und ihrer erfassten Habitatstrukturen (z.B. Bruthöhle der Blaumeise) vor baubedingter Beeinträchtigung.</p> <p>Die Baustelleneinrichtungen sind so auszugestalten, dass diese keine Fallenwirkung für Kleintiere wie z. B. den Igel entfalten. Offene Baubereiche wie z. B. Baugruben und Leitungsschächte sind weitmöglichst einzuzäunen, nur auf den baubedingt unvermeidbaren Zeitraum begrenzt offen zu halten und während der gesamten Bauphase täglich auf hingelatene Tiere zu kontrollieren. Dies gilt insbesondere bei zeitlichen Unterbrechungen im Bauablauf.</p>
3 V _{ASB}	<p>Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten</p> <p>Außerhalb des Zeitraumes, in der Fledermäuse eine enge Quartierbindung aufweisen (je nach Witterung und Wetterlage, bevorzugt im Zeitraum Mitte September bis Mitte November) sind alle zur Fällung vorzusehenden Bäume mit besiedlungsfähigen Höhlen, Halbhöhlen und Spalten sowie die zum Abriss vorgesehenen Bauwerke (Remise auf dem Gartengrundstück des 1. FC Union, Garagenanlagen an der Wuhle) von einem Spezialisten auf Fledermausbesatz zu untersuchen.</p> <p>Wenn mit Sicherheit festgestellt wird, dass erfasste Höhlen und Spalten unbesiedelt sind, sind die Bäume zeitnah nach der Kontrolle innerhalb der zulässigen Zeiträume (s. Maßnahme 1 V_{ASB}) zu fällen bzw. die Bauwerke abzureißen oder die erfassten Höhlen/ Spalten mit einem Einwege-Verschluss („One-Way-Pass“ [18]) zu versehen. Im Falle positiver Nachweise eines Fledermausbesatzes erfolgt ebenfalls der Einbau eines Einwege-Verschlusses („One-Way-Pass“) am Quartier. Kann ein Besatz nach dem nächsten Ausflug am nachfolgenden Abend mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sollten die Höhlenbäume oder Gebäude zeitnah, innerhalb der zulässigen Zeiträume (s. Maßnahme 1 V_{ASB}) gefällt bzw. abgerissen werden. Ist ein Besatz von Höhlenbäumen oder Gebäuden mit Quartierpotenzial nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist die Genehmigungsbehörde zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.</p>

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme																																																																																				
4 V _{ASB}	<p>Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere</p> <p>Die Baumhöhlen und -spalten, die im Zuge der Erfassungen von Baumhöhlen und -spalten (ILF 2021) im Eingriffsraum ermittelt wurden und als potenzielle Brutplätze für Höhlenbrüter und/ oder potenzielle Sommerquartiere für Fledermäuse verloren gehen, im Verhältnis 1:1 kompensiert. Insgesamt wurden in folgenden, zu fällenden Bäumen Höhlen und/ oder Spalten erfasst:</p> <table border="1" data-bbox="347 521 997 1245"> <thead> <tr> <th>Baum-Nr.</th> <th>Erfasste Struktur</th> <th>Anzahl Ersatz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>23</td><td>1x Höhle</td><td>1</td></tr> <tr><td>24</td><td>2x kleine Höhle</td><td>2</td></tr> <tr><td>30</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>31</td><td>1x Höhle</td><td>1</td></tr> <tr><td>33</td><td>4x kleine Höhle</td><td>4</td></tr> <tr><td>41</td><td>1x Höhle, 1x Spalte</td><td>2</td></tr> <tr><td>47</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>60</td><td>1x Höhle</td><td>1</td></tr> <tr><td>61</td><td>2x Höhle, 1x Spalte</td><td>3</td></tr> <tr><td>97</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>119</td><td>1x Astabbruch-Spalten</td><td>1</td></tr> <tr><td>180</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>184</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>186</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>188</td><td>2x kleine Höhle</td><td>2</td></tr> <tr><td>199</td><td>1x kleine Höhle</td><td>1</td></tr> <tr><td>212</td><td>1x keine Höhle, 1x Spalte</td><td>2</td></tr> <tr><td>357</td><td>1 Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>382</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>395</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>479</td><td>2x kleine Höhle</td><td>2</td></tr> <tr><td>484</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>506</td><td>1x kleine Höhle</td><td>1</td></tr> <tr><td>517</td><td>3x kleine Höhle</td><td>3</td></tr> <tr><td>546</td><td>1x Spalte</td><td>1</td></tr> <tr><td>561</td><td>1x Höhle am Stammfuß</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Summe</td> <td></td> <td>38 Stück</td> </tr> </tbody> </table> <p>Insgesamt sind für die verloren gehenden unbesetzten Strukturen 19 Nisthilfen (für Star, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer) und 19 Fledermauskästen (für Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) in den angrenzenden Waldbeständen einzubringen.</p> <p>Für die verloren gehenden potenziellen Quartierstrukturen an den abzureißenden Gebäuden (Remise auf dem Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union sowie Garagenanlage an der Wuhle) sind weitere 6 Fledermauskästen mit Sommerquartiereignung (insb. für Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) am neu zu errichtenden Brückenbauwerk über die Wuhle unmittelbar nach Fertigstellung des Bauwerks anzubringen.</p> <p>Zudem ist die bereits vorhandene Nisthilfe am Baum Nr. 500 und der Fledermauskasten am Baum Nr. 521 außerhalb der Brutzeit/ Sommerquartiersnutzung (s. Maßnahme 1 V_{ASB}) und vor Beginn der Fällung der Bäume abzunehmen und in den o.g. Bereichen an geeigneten Bäumen anzubringen.</p> <p>Insgesamt sind 19 Nisthilfen und 25 Fledermauskästen anzubringen.</p> <p>Es sind keine besetzten Nistplätze betroffen. Die Vorsorgemaßnahme dient dem Erhalt des Höhlenpotenzials im Raum.</p>	Baum-Nr.	Erfasste Struktur	Anzahl Ersatz	23	1x Höhle	1	24	2x kleine Höhle	2	30	1x Spalte	1	31	1x Höhle	1	33	4x kleine Höhle	4	41	1x Höhle, 1x Spalte	2	47	1x Spalte	1	60	1x Höhle	1	61	2x Höhle, 1x Spalte	3	97	1x Spalte	1	119	1x Astabbruch-Spalten	1	180	1x Spalte	1	184	1x Spalte	1	186	1x Spalte	1	188	2x kleine Höhle	2	199	1x kleine Höhle	1	212	1x keine Höhle, 1x Spalte	2	357	1 Spalte	1	382	1x Spalte	1	395	1x Spalte	1	479	2x kleine Höhle	2	484	1x Spalte	1	506	1x kleine Höhle	1	517	3x kleine Höhle	3	546	1x Spalte	1	561	1x Höhle am Stammfuß	1	Summe		38 Stück
Baum-Nr.	Erfasste Struktur	Anzahl Ersatz																																																																																			
23	1x Höhle	1																																																																																			
24	2x kleine Höhle	2																																																																																			
30	1x Spalte	1																																																																																			
31	1x Höhle	1																																																																																			
33	4x kleine Höhle	4																																																																																			
41	1x Höhle, 1x Spalte	2																																																																																			
47	1x Spalte	1																																																																																			
60	1x Höhle	1																																																																																			
61	2x Höhle, 1x Spalte	3																																																																																			
97	1x Spalte	1																																																																																			
119	1x Astabbruch-Spalten	1																																																																																			
180	1x Spalte	1																																																																																			
184	1x Spalte	1																																																																																			
186	1x Spalte	1																																																																																			
188	2x kleine Höhle	2																																																																																			
199	1x kleine Höhle	1																																																																																			
212	1x keine Höhle, 1x Spalte	2																																																																																			
357	1 Spalte	1																																																																																			
382	1x Spalte	1																																																																																			
395	1x Spalte	1																																																																																			
479	2x kleine Höhle	2																																																																																			
484	1x Spalte	1																																																																																			
506	1x kleine Höhle	1																																																																																			
517	3x kleine Höhle	3																																																																																			
546	1x Spalte	1																																																																																			
561	1x Höhle am Stammfuß	1																																																																																			
Summe		38 Stück																																																																																			

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme
5 V _{ASB}	<p>Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs)</p> <p>Die stationären Beleuchtungsanlagen der künftigen Trasse sind mit energiesparenden Leuchtdioden (LED's) auszustatten. 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.</p> <p>Die entlang des „Wuhletalwegs“ ggf. zu errichtende Beleuchtung ist ebenfalls so auszugestalten, dass nur der künftig unter den Bauwerken geführte Gehweg mit energiesparenden, insektenfreundlichen Leuchtmittel (LEDs) ausgeleuchtet wird. Ein Abstrahlen in die angrenzenden Gewässer- und Gewässerrandbereiche ist auszuschließen.</p> <p>Über die Ausstattung der stationären Beleuchtungsanlagen mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs) kann die Anlock- und damit Fallenwirkung für Insekten soweit minimiert werden, dass es für die Fledermäuse, die Straßenlaternen zur Jagd auf Insekten nutzen, zu keiner erhöhten Kollisionsgefahr durch den Straßenverkehr kommt. Aktuelle Studien belegen die deutliche Reduzierung der Anlockwirkung für Insekten und damit auch für Fledermäuse beim Einsatz von LEDs in der Straßenbeleuchtung (HUEMER ET AL. 2010; LEWANZIK, VOIGT 2016).</p>
6 V _{ASB}	<p>Otter- und Bibergerechte Herstellung der Wuhlebrücke</p> <p>Die Wuhlebrücke wird als otter- und bibergerechtes Bauwerk gebaut. Das Brückenbauwerk ist mit einer lichten Höhe von $\geq 2,00$ m über dem 10-jährigen Hochwasser (HQ₁₀) vorzusehen. Unter dem Brückenbauwerk sind beidseitig der Wuhle Uferstreifen in einer Breite von $\geq 1,50$ m zu errichten. Dabei soll ein Uferstreifen von mindestens 1,5 m Breite über der HQ₁₀-Linie liegen. Die Uferstreifen werden an die Landschaft angebunden, sie erleichtern die Passierbarkeit in Perioden hoher Wasserführung und erhöhen die Akzeptanz für querende Individuen. Für den Fischotter werden Markierungssteine an den Ein- und Ausgängen angebracht.</p> <p>Gemäß den Vorplanungen zur Bauwerksdimensionierung (Stand 03/2021) beträgt die lichte Höhe über HQ 10 $>3,00$ m, die lichte Weite wird mit 21,70 m angegeben. Westlich der Wuhle ist eine $> 2,0$ m breite Berme vorgesehen, östlich der Wuhle wird ein 2,50 m breiter Uferweg angelegt, der von Fischotter und Biber ebenfalls genutzt werden kann.</p> <p>Das Bauwerk entspricht damit den Vorgaben gemäß Runderlass „Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg“ (MIL 2016), die bei mittleren naturschutzfachlichen Anforderungen einzuhalten sind.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Aufrechterhaltung bzw. Verbesserung der Verbundfunktionen, insbesondere für den Fischotter und Biber.</p>
7 V	<p>Temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzäune</p> <p>Das Baufeld ist im Bereich der erfassten Lebensräume der Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche sowie der Erdkröte (Waldrandbereiche der Wuhlheide, Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union), vor der Baufeldfreimachung bzw. vor dem fachgerechten Fangen und Umsetzen von Amphibien und Reptilien (s. Maßnahme 8 V) durch einen mobilen Zaun abzugrenzen, der bis zum Abschluss der Bauarbeiten bestehen bleiben soll.</p> <p>Es sind provisorische Sperrzäune gemäß MAMs (Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, Ausgabe 2000) vorzusehen. Für die Schlangen (Blindschleiche, Ringelnatter) sind diese mind. 70 cm hoch (gemäß MAQ – Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, FGSV Ausgabe 2008) ausbilden. Die Amphibien- und Reptilienschutzzäune sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten um das Einwandern von Amphibien und Reptilien in das Baufeld zu verhindern. Während des Aktivitätszeitraumes der Amphibien und Reptilien (voraussichtlich März bis Oktober) ist</p>

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme
	<p>regelmäßig (ca. alle 3 Wochen) die Funktionsfähigkeit der Schutzzäunung bis zum Bauende zu kontrollieren.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverlusten von im Baufeld vorkommenden Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte).</p>
8 V	<p>Fachgerechtes Fangen und Umsetzen von Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte)</p> <p>Vor der Baufeldfreimachung und der Durchführung bauvorbereitender Maßnahmen sind die von Inanspruchnahme betroffenen Landlebensräume der Reptilien (Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte), die im Zuge der Maßnahme 7 V mit einem Folienzaun abgegrenzt wurden (Waldrandbereiche der Wuhlheide, Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union), auf vorhandene Reptilien (Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte) durch einen Spezialisten zu untersuchen. Gefundene Tiere sind abzufangen und fachgerecht in die unmittelbar angrenzenden Waldbereiche (<i>Gemarkung Berlin-Köpenick, Flur 476, Flurstück 45 sowie Flur 475, Flurstück 178</i>) außerhalb der Baustelle umzusetzen. Während der Frühjahrswanderungen erfasste Erdkröten sind in das Kleingewässer in der Wuhlheide zu bringen.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverlusten von im Baufeld vorkommenden Reptilien (insb. Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche) und Amphibien (Erdkröte).</p>
9 V	<p>Mobiler Amphibienschutzzaun entlang der Wuhle</p> <p>Zur Vermeidung von Individuenverlusten der Erdkröte durch den künftigen Straßenverkehr auf der Westumfahrung Bahnhofstraße ist in Ergänzung zu der bestehenden mobilen Amphibienschutzanlage des Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirkes Treptow -Köpenick ein weiterer, mobiler Amphibienschutzzaun entlang der Grenze zum Stadiongelände an der Wuhle zu errichten. Das Aufstellen des mobilen Schutzzaunes ist zeitlich so vor Beginn der Baufeldfreiräumung des Neubaubereichs vorzunehmen, dass eine Hin- und Rückwanderung von Amphibien an die Wuhle bereits vollständig erfasst wurde. Potenziell auftretende Wanderungen insbesondere juveniler Erdkröten aus der Wuhle über die Sportanlagen und die künftige Straßentrasse werden somit vor Beginn der Bauarbeiten unterbunden. Der mobile Amphibienschutzzaun ist nördlich der Wuhle zwischen dem dort befindlichen Stadioneingang und der Hämmerlingstraße zu errichten (s. Unterlage 9.2, Blatt 4).</p> <p>Es sind provisorische Sperrzäune mit Sammelbehältern gemäß MAmS vorzusehen. Die Sammelbehälter sind regelmäßig zu kontrollieren und darin vorgefundene Tiere umzusetzen. Erfasste Individuen sind in den Waldbereich der Wuhlheide an das neu angelegte Kleingewässer zu verbringen. Die Kontrolle der Sammelbehälter erfolgt in der Hauptwanderzeit der Amphibien zweimal täglich. In der restlichen Zeit können die Sammelbehälter abgedeckt oder ausgegraben werden.</p> <p>Der mobile Schutzzaun an der Wuhle wird analog zu dem bestehenden Schutzzaun in der Wuhlheide so lange aufrechterhalten und während der Wanderungszeiten der Erdkröte von Februar bis Mai betreut, bis keine traditionellen Wanderbeziehungen in Richtung Wuhlheide mehr bestehen. Hier ist ein Zeitraum von max. 10 Jahren anzusetzen, die der ungefähren Lebenserwartung der Erdkröten entspricht. Findet innerhalb von zwei aufeinander folgenden Jahren keine Anwanderung durch Erdkröten mehr statt, ist der Amphibienschutzzaun vollständig zurückzubauen. Dauerhafte, traditionelle Wechselbeziehungen über das Stadiongelände und die künftige Trasse können somit vermieden werden.</p>



Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme
10 V	<p>Bodenschutz</p> <p>Bei der Behandlung des Bodens auf den Bau- und Baunebenflächen sind die Anforderungen der DIN 18915 und der ZTVE-StB 09 zu beachten, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abtrag des Oberbodens bei der Baufeldfreimachung gesondert von anderen Bodenbewegungen und im trockenen Zustand • Der humose Oberboden ist gemäß DIN 18915 abzutragen und vor seiner Wiederverwendung ordnungsgemäß zwischenzulagern • Im Havariefall sind kontaminierte Böden unverzüglich auszutauschen und einer Reinigung oder gesicherten Deponierung zuzuführen. • Die Betankung der Baufahrzeuge und Maschinen darf ausschließlich auf versiegelten, mit einer Auffangvorrichtung versehenen Flächen vorgenommen werden. • Durch den Baubetrieb mit umweltschädlichen Stoffen verunreinigter Boden ist auszutauschen • Keine Vermischung des Oberbodens mit bodenfremden und grundwasser- sowie pflanzenschädlichen Stoffen • Wiederherstellen der BE-Flächen in den ursprünglichen Zustand (Bodenlockerung zur Wiederherstellung der Wasserdurchlässigkeit)
11 V	<p>Gewässerschutz</p> <p>Der Abbruch des alten Brückenbauwerks ist mittels Seil- und Sägetechnik vorzunehmen. Während des Abrisses der Wuhlebrücke wird die Wuhle unter dem Bauwerk mit einem leichten Schutzgerüst abgedeckt, welches Einträge von Schutt und Abrissmaterial in die Wuhle vermeidet. Zudem wird eine Ölsperre ober- und unterstrom der Baugrenze angeordnet, um unplanmäßige Verunreinigungen des Gewässers feststellen und diese abstellen zu können.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Wuhle und ihrer Lebensraumfunktion vor Stoffeinträgen, die zur Verschmutzung bzw. Eintrübung des Gewässers führen.</p>
12 V	<p>Ausweisung von Bauausschlussflächen</p> <p>Sämtliche Baustelleneinrichtungen, das Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen sowie das Lagern von Materialien sind auf bereits befestigten Flächen oder innerhalb des Baufeldes vorzunehmen. Als Arbeitsstreifen ist ein max. 1 m breiter Bereich vom künftigen Trassenrand im Neubaubereich auf der Waldseite zulässig. Die weiteren Arbeiten sind ausschließlich innerhalb des künftigen Straßenraums vorzunehmen. Mit Errichtung der Abgrenzungen (s. Maßnahme 2 V_{ASB}) sind die Bauausschlussflächen auszuweisen.</p>
13 V	<p>Wurzelschutzmaßnahmen</p> <p>Im Bereich der Wuhlheide sind möglichst eine Vegetationsperiode vor Beginn der Baufeldfreiräumung an der geplanten Außenkante des 1,0 m breiten Anpassungsbereichs bzw. Grünstreifens Wurzelvorhänge gemäß RAS-LP 4 vorzusehen. Diese sind in Bereichen zu errichten, in denen der Kronentraufbereich vorhandener Altbäume baubedingt in Anspruch genommen wird (<i>Bau-km 0+113,000 bis 0+135; Bau-km 0+159 bis 0+169</i>). Zudem sind Wurzelvorhänge für die Alt-Eichen im künftigen Kreuzungsbereich der Straße An der Wuhlheide (Baum-Nr. 557, 558, 559) vorzusehen. Der Wurzelvorhang verhindert das Austrocknen und Absterben der beim Aushub angeschnittenen Wurzeln. Er soll die Neubildung von Wurzeln fördern. Die Wurzelvorhänge sind in einer Tiefe zu errichten, die dem Straßenaufbau entspricht. Das Ausheben des Bodens ist in Handarbeit vorzunehmen. Unvermeidbare Wurzelkürzungen/ -schädigungen sind glatt abzuschneiden und fachgerecht gemäß ZTV Baumpflege zu versorgen. Entsprechend dem Wurzelverlust ist eine Kronenauslichtung oder ggf. eine Kroneneinkürzung gemäß ZTV-Baumpflege erforderlich.</p> <p>Zudem sind im Kronentraufbereich der Alteiche an der Straße An der Wuhlheide (Baum Nr. 558) Wurzelschutzbrücken (z. B. Gitterkonstruktionen mit variablen Punktfundamenten) im angrenzenden Gehwegbereich vorzusehen.</p>



Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung und Kurzbeschreibung der Maßnahme
14 V	<p>Umweltbaubegleitung</p> <p>Die Umweltbaubegleitung hat die Aufgabe, alle Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogen durchzuführende Maßnahmen insbesondere unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten fachgerecht zu koordinieren sowie ihre Durch- und Ausführung zu kontrollieren und durchzusetzen.</p> <p>Die Umweltbaubegleitung erstellt eine Fotodokumentation.</p>

4 Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren/ Umweltauswirkungen

Mit dem Vorhaben „Westumfahrung Bahnhofstraße“ sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen verbunden. Es ergeben sich unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen folgende Beeinträchtigungskomplexe:

Tab. 26: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Art, Intensität und räumliche Reichweite und zeitliche Dauer des Auftretens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
Baubedingte Projektwirkungen	
Flächeninanspruchnahme	Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme durch einen ca. 1,0 m breiten Arbeitsstreifen auf der Waldseite der Neubautrasse, der zur späteren Anpassung an das vorhandene Gelände vorgesehen ist und als Grünstreifen ausgebildet wird. In Abhängigkeit des zu bilanzierenden Wertverlusts (Vor- und Nacheingriffszustand) der Fläche kann diese erheblich und nachhaltig sein. Die weiteren Arbeiten sind ausschließlich innerhalb des künftigen Straßenraums vorgesehen. Zur Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind Baustelleneinrichtungsf lächen ausschließlich auf bereits versiegelten Flächen zu errichten. Im Zuge der vorzusehenden Maßnahmen des Bodenschutzes sind baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens, die erheblich und nachhaltig sind, vermeidbar.
Tötung/ Verletzung von Tieren	Im Zuge der Baustellenfreimachung besteht das Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen v.a. von Tierarten mit geringer Mobilität in deren Reproduktions- und Winterquartieren. Im Zuge der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (u.a. Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenregelung, Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten, Fachgerechtes Fangen und Umsetzen von Amphibien und Reptilien) kann die baubedingte Tötung von Tieren vermieden werden.
Beeinträchtigungen von Grund- oder Schichtenwasser (z. B. durch Absenkung, Stau oder Beeinflussung der Fließrichtung)	Die Errichtung des Ersatzbrückenbauwerks über die Wuhle erfolgt mittels Bohrpfählen als Tiefgründung. Grundwasserabsenkungen sind nicht erforderlich. Erhebliche und nachhaltig wirksame Beeinträchtigungen von Grund- oder Schichtenwasser können somit ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der Grundwasserströmungsverhältnisse, die durch die Barrierewirkung der eingebauten Spundwände entstehen könnten, sind aufgrund ihrer nur punktuellen und kleinräumigen Wirkung ebenfalls nicht erheblich und nachhaltig, da ein Umströmen des Bauwerks möglich bleibt.
Schadstoffemissionen	Baubedingte Emissionen (Abgase, Stäube) und Schadstoffeinträge in empfindliche Lebensräume können durch die Bauarbeiten und im Zuge des Baubetriebs auftreten. Bei sach- und fachgerechtem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen während der Baumaßnahme sind jedoch keine erheblichen und nachhaltigen Schadstoffeinträge zu erwarten. Über die vorzusehenden Gewässerschutzmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahme 11 V) können Schadstoffeinträge in die Wuhle im Zuge der Brückenbauarbeiten vermieden werden. Innerhalb des Wasserschutzgebiets sind die bautechnischen Maßnahmen gemäß RiStWag durchzuführen.
Schallemissionen und visuelle Störwirkungen	Bauzeitbefristete Störungen von Tieren durch Lärm-, Lichtemissionen und visuelle Störreize können im Zuge des Baubetriebs auftreten. Dadurch besteht die Gefahr der Blockierung bzw. des temporären Verlustes von Reproduktions- und Nahrungshabitaten störungsempfindlicher Tierarten. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind die störungsintensiven Bauarbeiten wie die Baufeldfreiräumung außerhalb der Fortpflanzungszeit (Vermeidungsmaßnahme 1 V _{ASB}) störungsempfindlicher Tierarten durchzuführen. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sind daher und im Hinblick auf die zeitlich und räumlich begrenzte Störwirkung vermeidbar.



Wirkfaktor	Art, Intensität und räumliche Reichweite und zeitliche Dauer des Auftretens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
Erschütterungen	Bauzeitbefristete Störungen von Tieren können durch Erschütterungen infolge des Baustellenverkehrs sowie der eigentlichen Baudurchführung, insbesondere durch Gründungsarbeiten am Brückenbauwerk auftreten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch im Hinblick auf die zeitlich und räumlich begrenzte Störwirkung nicht zu erwarten.
Barrierewirkung und Kollision	Eine Trenn- und Isolationswirkung durch den bauzeitlichen Verlust von faunistisch bedeutsamen Leitstrukturen, die über den anlagebedingten Verlust hinaus geht, sowie eine Tötung/ Verletzung von Tieren durch Kollisionen im Zuge des Baubetriebs wird über die vorzusehenden Vermeidungsmaßnahmen (insb. dem Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren - Maßnahme 2 V _{ASB} sowie der Maßnahme 7 V - temporäre Amphibien- und Reptilienschutzzäune) hinreichend minimiert. Weitere baubedingte Barrierewirkungen, die eine erhebliche Wirkung entfalten, sind im Hinblick auf deren zeitliche Begrenzung nicht zu erwarten.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überformung	Im Zuge der Anlage des Straßenkörpers ist eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die geplante Neuversiegelung (z. B. Fahrbahn, Geh-/ Radweg) und Überformung (z. B. Straßenebenenflächen, Böschungen) zu bilanzieren. In Abhängigkeit des zu bilanzierenden Wertverlusts (Vor- und Nacheingriffszustand) der Fläche kann diese erheblich und nachhaltig sein.
Beeinträchtigungen von Grund- oder Schichtenwasser (z.B. durch Tunnelbauwerke, Einschnitte, Gründungen)	Dauerhafte Veränderungen der hydrologischen und standörtlichen Verhältnisse treten nicht ein, da keine dauerhaften Grundwasserabsenkungen erforderlich sind. Einschnitte oder Tunnelbauwerke sind nicht vorgesehen. Die Gründungen für das Brückenbauwerk über die Wuhle sind nur punktuell und kleinräumig wirksam. Ein Umströmen bleibt kleinräumig möglich.
Einleitung von Niederschlagswasser (z. B. durch Entwässerungssysteme)	Zur schadlosen Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers wurde von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) ein Entwässerungskonzept zur Entwässerung der Verkehrsanlage erstellt. Die Entwässerung eines Teils der Geh- und Radwege erfolgt in die angrenzenden Böden. Die Entwässerung der Fahrbahn und von Teilen des Geh- und Radwegs erfolgt über eine geschlossene Entwässerung. Das anfallende Regenwasser, welches nicht über das angrenzende Gelände versickern kann, wird gesammelt und gemäß dem Entwässerungskonzept vorgereinigt und schadlos abgeführt. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Einleitung von Niederschlagswasser kann somit ausgeschlossen werden.
Barriere- und Trennwirkung	Durch den künftigen Verlauf der Trasse am Waldrandbereich der Wuhlheide kann es für bodengebundene Tierarten zu einer Unterbrechung kleinräumiger Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen kommen. An der Wuhle sind Unterbrechungen der Verbundfunktionen über die Errichtung eines fischotter- und bibergerichten Brückenbauwerks (Vermeidungsmaßnahme 6 V _{ASB}) vermeidbar. Zudem sind Beeinträchtigungen des Luftaustausch und der Erholungsfunktion durch die Barriere- und Trennwirkung nicht von vornherein auszuschließen. Im Bereich der Wuhle kommt es jedoch durch die geplante Unterführung des „Wuhletalwegs“ an den Brückenbauwerken gegenüber dem Ausgangszustand zu einer wesentlichen Verbesserung der landschaftsbezogenen Erholungsfunktion durch die Schaffung einer durchgehenden Wegeverbindung.

Wirkfaktor	Art, Intensität und räumliche Reichweite und zeitliche Dauer des Auftretens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
optische Überformung durch technische Bauwerke, Wälle und Einschnitte	Umfangreiche Böschungen oder Einschnitte sind im Zuge der überwiegend geländegleichen Lage der Trasse nicht erforderlich oder werden über die Errichtung von Stützwänden vermieden. Das Ersatzbrückenbauwerk über die Wuhle wird zudem an gleicher Stelle wie das Bestandsbrückenbauwerk errichtet. Die zu errichtende Lärmschutzwand wird im Zuge der Maßnahme 17 G begrünt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes durch technische Bauwerke, Wälle und Einschnitte können daher ausgeschlossen werden.
Gefährdung von Tierindividuen durch Teile des Vorhabens (z. B. durch Fallenwirkung)	Durch die stationären Beleuchtungsanlagen entlang der geplanten Trasse kann es zu einer Anlock- und damit Fallenwirkung für die Artengruppe der Insekten insbesondere im Neubaubereich kommen. Über die Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs) (Maßnahme 5 V _{ASB}) kann diese jedoch soweit minimiert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Schallemissionen	<p>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). Die Lärmimmissionen nehmen zwar entlang der Straße zu, dies betrifft den Neubauabschnitt bis Hämmerlingstraße und damit das erholungsrelevante Waldgebiet der Wuhlheide, als auch den Ausbauabschnitt ab Hämmerlingstraße mit den Kleingartenanlagen, Mietergärten und Außenwohnbereichen. Jedoch sind keine im Lärmaktionsplan Berlin [50] bislang als „Ruhige Gebiete“ sowie „Innerstädtische Erholungsflächen“ bzw. „Städtische Ruhe- und Erholungsräume für den längerfristigen Aufenthalt“ aufgeführte Gebiete im Untersuchungsraum betroffen.</p> <p>Gefährdungen und Störungen von Tieren können indirekt durch die zu erwartenden Lärmeinträge infolge des Straßenverkehrs auf der geplanten Trasse eintreten, die jedoch ebenfalls ins Verhältnis zu setzen sind zur bestehenden Vorbelastung. Die Bewertung der Auswirkungen durch betriebsbedingte Schallemissionen für die europarechtlich geschützten Tierarten wie die lärmempfindlichste Tierartengruppe der Vögel erfolgt im Artenschutzbeitrag (s. Unterlage 19.2).</p> <p>Für die weiteren planungsrelevanten Tierarten, wie die erfasste Amphibienart Erdkröte kann es zwar durch die zu prognostizierende Lärmkulisse zu einer teilweisen Maskierung ihrer Rufaktivitäten in nahegelegenen Laichgewässern des Untersuchungsgebiet (Kleingewässer in der Wuhlheide, Wuhle) kommen, erhebliche Beeinträchtigungen, die den Fortbestand der Arten im Untersuchungsgebiet gefährden, sind jedoch nicht zu erwarten, da in erster Linie die Ausprägung und Eignung der Laichgewässer für den Fortpflanzungserfolg entscheidend sind. Reptilien weisen gegenüber Straßenverkehrslärm keine besonderen Empfindlichkeiten auf. Das gleiche gilt für die Artengruppe der Fische und Insekten.</p>
Erschütterungen	Im Bereich der Ausbautrasse sind keine, über die bestehende Vorbelastung hinaus gehenden Erschütterungswirkungen durch den künftigen Straßenverkehr zu erwarten, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Im Neubaubereich können Erschütterungen zwar neu auftreten, es sind für die erfassten Tierarten im UG jedoch keine besonderen Empfindlichkeiten gegenüber Erschütterungen bekannt, so dass auch hier von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung erholungsrelevanter Bereiche im Ausbaubereich ist ebenfalls auszuschließen. Es ist davon auszugehen, dass außerhalb des straßenbegleitenden Rad- und Gehwegs keine spürbaren Erschütterungen auftreten werden.



Wirkfaktor	Art, Intensität und räumliche Reichweite und zeitliche Dauer des Auftretens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
Schadstoff- immissionen	<p>In der Schadstoffuntersuchung wurden die Komponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM10, PM2.5) sowie Benzo(a)pyren (BaP) betrachtet. Die Beurteilung erfolgte im Vergleich mit bestehenden Grenzwerten der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV).</p> <p>Im Untersuchungsgebiet werden keine Überschreitungen der beurteilungsrelevanten Jahresmittelwerte für NO₂, PM10 und PM2.5 im Prognose-Nullfall 2030 und im Planfall 2030 berechnet.</p> <p>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.</p> <p>Nach der Fertigstellung der geplanten Trasse kann es zu kontinuierlichen, betriebsbedingten Schad- und Schwebstoffeinträgen durch die Emissionen des Kfz-Verkehrs und Tausalzeinträge kommen. Eine Veränderung des trassennahen Artenspektrums lässt sich aus den zusätzlichen verkehrsbedingten Luftschadstoffen nicht begründet ableiten. Vielmehr unterliegt der Standort aufgrund seiner Zugehörigkeit zum Ballungsraum Berlin bereits einer allgemeinen Hintergrundbelastung. Die Anreicherung von Schadstoffen konzentriert sich auf einem sehr schmalen Band beidseits der Straße. Gemäß Wessolek (2003) kann selbst bei hohen Verkehrsbelastungen von 50.000 Kfz/24h ab 25 m von einer Grundbelastung ausgegangen werden.</p> <p>Zusätzliche Schadstoffimmissionen durch Tausalzeinsatz sind nicht zu bilanzieren. Es werden lediglich die Abschnitte mit ÖPNV-Buslinienverkehr gestreut, dies betrifft vorher wie nachher den Abschnitt Alte Kaulsdorfer Straße bis Bauende.</p>
Optische Störungen (z.B. Licht- und Bewegungsreize)	<p>Dauerhafte Störungen von Tierarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können neben dem Wirkfaktor Lärm auch durch Lichtemissionen und visuelle Störreize auftreten. Abschirmende Strukturen (Gehölze, Bahndamm, Lärmschutzwände etc.) werden bei der Beurteilung der optischen Störwirkung berücksichtigt. Ebenso werden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt. Die Bewertung der Auswirkungen durch betriebsbedingte optische Störungen für die europarechtlich geschützten Tierarten wie die störungsempfindliche Tierartengruppe der Vögel erfolgt im Artenschutzbeitrag (s. Unterlage 19.2) und wird in Kapitel 6.1 zusammenfassend dargestellt.</p> <p>Für die weiteren planungsrelevanten Artengruppen bestehen gegenüber betriebsbedingten Licht- und optischen Störreizen entweder keine besonderen Empfindlichkeiten (Amphibien und Reptilien) oder die Störwirkungen erreichen kein über die bestehende Vorbelastung hinaus gehendes Maß (Wuhle als Lebensräume der im Untersuchungsgebiet erfassten Fischarten, wie den Rapfen). Für Insekten treten Störungen durch Licht vornehmlich durch die stationären Beleuchtungsanlagen auf, die bei den anlagebedingten Auswirkungen bereits berücksichtigt wurden. Gegenüber weiteren optischen Störungen wie Bewegungsreizen bestehen bei beiden Artengruppen keine Empfindlichkeiten.</p> <p>Optische Störungen erholungsrelevanter Bereiche wie den Wuhlegrünzug und die KGA „Am Bahndamm“ durch den künftigen Straßenverkehr erreichen im Ausbaubereich kein über die bestehende Vorbelastung hinausgehendes Maß. Im Bereich der KGA entfaltet zudem die zu errichtende Lärmschutzwand eine abschirmende Wirkung. Im Neubaubereich schirmt der verbleibende Waldbestand die optischen Störungen ab. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auch hier auszuschließen.</p>

Wirkfaktor	Art, Intensität und räumliche Reichweite und zeitliche Dauer des Auftretens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
Kollisionsrisiken	<p>Im Zuge des Straßenverkehrs kann es zu Kollisionen querender Tierarten und damit zur Tötung von Individuen durch den Kfz-Verkehr kommen.</p> <p>Die Beurteilung der Kollisionsgefahr für die europarechtlich geschützten Tierarten wie Vögel und Fledermäuse erfolgt im Artenschutzbeitrag (s. Unterlage 19.2) und wird in Kapitel 6.1 zusammenfassend dargestellt.</p> <p>Eine erhebliche Kollisionsgefahr ist für die weiteren planungsrelevanten Artengruppen immer dann anzunehmen, wenn es durch den Betrieb der geplanten Trasse zu regelmäßigen, über das allgemeine Lebensrisiko hinaus gehenden Kollisionen kommt, die populationsrelevant sein können.</p>

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

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

In einem weiteren Schritt wird geprüft, ob zu erwartenden Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen durch spezielle Vorkehrungen vermieden werden können. Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen sind zu bilanzieren und hinsichtlich der Erheblichkeit zu bewerten.

Die erheblichen Auswirkungen werden nach Art, Umfang und Dauer der umweltrelevanten Wirkungen in Bezug zur Wertigkeit des betroffenen Bestandes (Vor-Eingriffs-Zustand) gesetzt und in qualitativer und quantitativer Form beschrieben. So schließt die Angabe über den Flächenverbrauch oder den Umfang von umgestalteten Flächen die Angabe der ermittelten Wertstufen bzw. Wertpunkte der betroffenen Flächen gemäß dem jeweiligen Bewertungsrahmen des Berliner Eingriffsleitfadens ein. Die Flächen der Bewertungsstufen werden ermittelt und tabellarisch in der Größe von 1.000 m² aufgelistet.

Weitere, über den Flächenverbrauch hinausgehende Auswirkungen werden ebenfalls flächenmäßig erfasst. Soweit Auswirkungen nicht oder nicht sinnvoll als Fläche, Länge o.ä. zu erfassen sind, werden diese nach Anzahl oder durch verbale Umschreibung berücksichtigt.

Der zu erwartende Nach-Eingriffs-Zustand (Planfall) wird ebenfalls in Wertpunkten dargestellt und in Flächeneinheiten von je 1.000 m² gleicher Beeinträchtigungsintensität ermittelt. 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 aus. Dieser Wertverlust ist in einem nachfolgenden Schritt der erforderlichen Wertsteigerung durch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen gegenüberzustellen.

Die Bewertung der Waldfunktionen gemäß dem Berliner Waldleitfaden – Band 2 [5], die inhaltliche Schnittstellen mit den Wertträgern des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung aufweisen, erfolgt für die betroffenen Waldflächen ebenfalls im Rahmen der Eingriffsregelung. Die bilanzierten Wertpunkte werden prozentual (gemäß den Vorgaben des Eingriffsleitfadens [47]) in die Bewertung des Waldleitfadens eingestellt werden. Dies betrifft folgende Waldfunktionen und Schnittstellen zu Wertträgern der Eingriffsregelung (Wertträger in Klammern):

- Schutzfunktion der Berliner Böden (Wertträger „Natürliche Bodenfunktion und Archivfunktion für die Naturgeschichte“)
- Klimaschutzfunktion (Wertträger „Stadtklimatische Funktion“)
- Biotopschutzfunktion (Wertträger „Biotoptypen“)
- Bedeutung der Waldflächen für die Erholung (Wertträger „Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung“)

Die Waldumwandlungsflächen werden bei den o. g. Schnittstellenkriterien als gesonderte Teilflächen in der Bewertung berücksichtigt.

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 wird im Zuge der Planungen der DBAG „ABS Berlin - Frankfurt/Oder - Grenze D/ PL, PA 16 Köpenick und Parallelmaßnahmen in der S3 Ost“ errichtet. In den o.g. Bereichen werden die zu erwartenden Konflikte durch die Errichtung des Unterführungsbauwerks im Rahmen des Vorhabens der DB AG ermittelt und bilanziert, so dass eine weitere Betrachtung bzw. Konfliktermittlung im Zuge des hier zu betrachtenden Planungsvorhaben entfallen kann.

4.3 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

4.3.1 Werträger Naturhaushalt

4.3.1.1 Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte

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 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. Teilversiegelte Böden mit geringer Schutzwürdigkeit (befestigte Flächen mit einem relevanten Fuganteil) fließen mit 1 Wertpunkt in die Bilanzierung ein.

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte Vor-Eingriffszustand						
Flächen	Bewertungsstufen	Wertpunkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	Anteil Wald [25%]	Anteil Eingriffsregelung [75%]
Flächen, sehr hohe Schutzwürdigkeit	hoch	14	0,45	6,31	-	6,31
Flächen, hohe Schutzwürdigkeit	Mittel-hoch	8	1,05	8,39	-	8,39
Flächen, geringe Schutzwürdigkeit	gering	4	3,08	12,31	-	12,31
	gering	2	7,97	15,94	-	15,94
	gering	1	5,40	5,40	-	5,40
Flächen, versiegelt	Nicht vorhanden	0	13,11	0,00	-	0,00
Waldflächen, sehr hohe Schutzwürdigkeit	hoch	14	0,37	5,24	1,31	3,93
Waldflächen, hohe Schutzwürdigkeit	mittel - hoch	8	11,45	91,62	22,91	68,72
Waldflächen, geringe Schutzwürdigkeit	gering	2	0,41	0,82	0,21	0,62
	gering	1	2,05	2,05	0,51	1,54
Waldflächen, versiegelt	Nicht vorhanden	0	0	0	0	0
Summe			45,34	148,10	24,94*	123,16

*: Wertpunkte Anteil Wald werden über Waldgutachten kompensiert.

Die Bewertung des Nach-Eingriffszustands erfolgte analog zur Bewertung des Bestands. Vollversiegelte Straßen- und Wegeflächen (u. a. Fahrbahn, Geh- und Radweg, Stützwand) fließen dabei mit 0 Wertpunkten in die Ermittlung ein. Teilversiegelte Flächen (z. B. Zufahrten, Parkstreifen, Wartungsweg) werden mit gering (1 Wertpunkt) eingestuft. Die Grünstreifen, Mulden und Böschungen werden je nach geplanter Bepflanzung als Flächen mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit (4 bzw. 6 Wertpunkte), die Bankette mit geringer Schutzwürdigkeit (2 Wertpunkte) bewertet. Flächen, die hinsichtlich der

Bodenfunktionen auch künftig dem Vor-Eingriffszustand entsprechen (z. B. verbleibende Gehölzbestände mit „Waldcharakter“) werden wie im Bestand bewertet.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Flächen, hohe Schutzwürdigkeit	Mittel-hoch	8	2,57	20,58
Flächen, mittlere Schutzwürdigkeit	mittel	6	1,41	8,44
Flächen, geringe Schutzwürdigkeit	gering	4	3,75	14,98
	gering	2	0,37	0,74
	gering	1	6,84	6,84
Flächen, versiegelt	Nicht vorhanden	0	30,41	0
Summe			45,35	51,58

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand 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.

4.3.1.2 Naturnähe des Wasserhaushalts

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 Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Naturnähe des Wasserhaushalts Vor-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Wald und gehölzbestandene Bereiche, Wasser	sehr hoch	10	14,68	146,82
Gärten, Wiesen, Kulturland mit natürlichem Wasserhaushalt	hoch	8	8,05	64,4
wasser- und luftdurchlässige Beläge, vegetationsfreier Boden	mittel	4	10,24	40,95
Versiegelte Flächen, die in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern	gering	2	0,80	1,60
Vollversiegelte Flächen	Nicht vorhanden	0	11,58	0
Summe			45,35	253,77

Die Bewertung des Nach-Eingriffszustands erfolgte analog zur Bewertung des Bestands. Vollversiegelte Straßen- und Wegeflächen (u. a. Fahrbahn, Geh- und Radweg) fließen mit 0 Wertpunkten in die Ermittlung ein, wenn sie nicht in das angrenzende Gelände entwässern. Künftig vollversiegelte Straßen- und Wegeflächen, die das anfallende Niederschlagswasser in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern werden als gering (2 Wertpunkte) eingestuft. Teilversiegelte Flächen (z. B. Zufahrten, Trennstreifen, Parkstreifen) mit einem relevanten Fugenteil wurden mit mittel (4 Wertpunkte) bewertet. Die unversiegelten, anzusäenden oder mit Gehölzen zu bepflanzenden Grünstreifen, Böschungen und

Bankette werden als hoch bedeutsam eingestuft (8 Wertpunkte). Flächen, die hinsichtlich der Naturnähe des Wasserhaushalts auch künftig dem Vor-Eingriffszustand entsprechen (z. B. verbleibende Gehölzbestände mit „Waldcharakter“) werden wie im Bestand bewertet.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Naturnähe des Wasserhaushalts Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Wald und gehölzbestandene Bereiche, Wasser	sehr hoch	10	3,84	38,38
Gärten, Wiesen, Kulturland mit natürlichem Wasserhaushalt	hoch	8	4,18	33,42
wasser- und luftdurchlässige Beläge, vegetationsfreier Boden	mittel	4	1,92	7,68
Versiegelte Rad- und Gehwege, Wuhleweg, die in angrenzende, unversiegelte Flächen entwässern	gering	2	5,07	10,14
Vollversiegelte Flächen	Nicht vorhanden	0	30,34	0
Summe			45,35	89,62

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **254 auf 90 Wertpunkte**.

4.3.1.3 Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss

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

Anschlussgrad Vor-Eingriffszustand

Kategorie	Fläche in m ²	Abflussbeiwert	Angeschlossene Fläche	Anschlussgrad in %
Unversiegelte Flächen	23.649 m ²	0	0	0
Versiegelte Flächen	21.699 m ²	1	16.020 m ²	73,83

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss Vor-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
<u>Anteil der an die Kanalisation angeschlossenen Fläche</u> bei Trennkanalisation: > 30% bei Stand- und Fließgewässern 2. Ordnung	Sehr hoch	0	45,35	0
Summe			45,35	0

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 und 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.

Von den versiegelten Flächen in einem Umfang von 37.333 m² entwässern 5.069 m² Geh- und Radwege in das Gelände. Die verbleibenden 32.264 m² werden gesammelt und abgeführt. Der Anschlussgrad des Nach-Eingriffszustands beträgt im Nacheingriffszustand 71%.

Kategorie	Fläche in m ²	Abflussbeiwert	Angeschlossene Fläche	Anschlussgrad in %
Unversiegelte Flächen	8.015 m ²	0	0	0
Versiegelte Flächen	37.333 m ²	1	1	71

Werträger Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungsstufen	Wertpunkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
<u>Anteil der an die Kanalisation angeschlossenen Fläche</u> bei Trennkanalisation: > 30% bei Stand- und Fließgewässern 2. Ordnung	Sehr hoch	0	45,35	0
Summe			45,35	0

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **0 Wertpunkten**.

4.3.1.4 Luftaustausch

Im Zuge des Straßenbauvorhabens werden mit Ausnahme der Lärmschutzwand im Bereich der KGA“ Am Bahndamm“ 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, so dass auch durch die zu errichtende Lärmschutzwand von keiner stauenden Wirkung für die in südöstliche Richtung abfließende Kaltluft auszugehen ist. Beeinträchtigungen des Luftaustauschs können demnach ausgeschlossen und auf eine weitere Betrachtung des Werträgers verzichtet werden.

4.3.1.5 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. Die Überschirmung des überplanten Gebiets durch Bäume beträgt im Bestand weniger als 10% der Gesamtfläche (ca. 0,37 ha von 43,06 ha). Ein Zuschlag für die Überschirmung durch Bäume erfolgt daher im Bestand nicht.

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Stadtklimatische Funktion Vor-Eingriffszustand						
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	Anteil Wald [50%]	Anteil Eingriffs- regelung [50%]
Flächen, klimatisch stark entlastend wirkende Strukturen	sehr hoch	10	3,15	31,52	-	31,52
Flächen, klimatisch entlastend wirkende Strukturen	hoch	8	0,73	5,88	-	5,88
Flächen, klimatisch überwiegend entlastend wirkende Strukturen	mittel	6	7,45	44,68	-	44,68
Flächen, klimatisch bedingt entlastend wirkende Strukturen	gering	3	1,60	4,81	-	4,81
Flächen, klimatisch belastend wirkende Strukturen	Nicht vorhanden	0	18,13	0	-	0
Waldflächen, klimatisch stark entlastend wirkende Strukturen	sehr hoch	10	11,53	115,3	57,65	57,65
Waldflächen, klimatisch entlastend wirkende Strukturen	hoch	8	0,06	0,48	0,24	0,24
Waldflächen, klimatisch überwiegend entlastend wirkende Strukturen	mittel	6	0,47	2,84	1,42	1,42
Waldflächen, klimatisch bedingt entlastend wirkende Strukturen	gering	3	2,23	6,69	3,35	3,35
Waldflächen, klimatisch belastend wirkende Strukturen	Nicht vorhanden	0	0	0	0	0
Summe			45,35	212,19	62,65*	149,55

*: Wertpunkte Anteil Wald werden über Waldgutachten kompensiert.

Die Bewertung des Nach-Eingriffszustands erfolgte analog zur Bewertung des Bestands. Voll- und teilversiegelte Straßen- und Wegeflächen (u. a. Fahrbahn, Geh- und Radweg, Zufahrten, Trennstreifen) fließen mit 0 Wertpunkten in die Ermittlung ein. Die unversiegelten, anzusäenden oder mit Gehölzen zu bepflanzenden Grünstreifen, Böschungen und Bankette werden als mittel bedeutsam eingestuft (6 Wertpunkte). Flächen, die hinsichtlich der Klimafunktionen auch künftig dem Vor-Eingriffszustand entsprechen (z. B. verbleibende Gehölzbestände mit „Waldcharakter“) werden wie im Bestand bewertet. Eine relevante Überschirmung durch die zu pflanzenden Bäume von >10% wird auch im Planfall nicht erreicht, so dass kein Zuschlag für die Überschirmung durch Bäume erfolgt.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Stadtklimatische Funktion Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Flächen, klimatisch stark entlastend wirkende Strukturen	sehr hoch	10	3,52	35,22

Werträger Stadtklimatische Funktion Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Flächen, klimatisch überwiegend entlastend wirkende Strukturen	mittel	6	4,49	26,96
Flächen, klimatisch bedingt entlastend wirkende Strukturen	gering	3	1,51	4,53
Flächen, klimatisch belastend wirkende Strukturen	Nicht vorhanden	0	35,82	0
Summe			45,35	66,71

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand 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.

4.3.1.6 Biototypen

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 Waldrandbereiche 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 Biototypen eingeflossen. Ein weiterer Zuschlag ist somit nicht erforderlich.

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Biotope Vor-Eingriffszustand					
Biototyp	Biotopwert*	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	Anteil Wald [25%]	Anteil Eingriffs- regelung [75%]
0111431	8	0,1	0,78	-	0,78
032101	4	0,17	0,68	-	0,68
0322112	17	0,32	5,41	-	5,41
0322912	17	0,24	4,03	-	4,03
0322922	17	0,35	5,92	-	5,92
051132	5	1,41	7,07	-	7,07
051422	9	0,40	3,63	-	3,63
0514222	9	0,14	1,24	-	1,24
05162	2	0,24	0,48	-	0,48
05171	3	0,73	2,2	-	2,2
07192	50	0,07	3,38	-	3,38
07310	27	0,01	0,21	-	0,21
07320	20	2,98	59,54	-	59,54
101113	10	2,4	23,97	-	23,97
10151	10	0,46	4,57	-	4,57
10160	0	0,17	0	-	0
10271	2	0,02	0,04	-	0,04

Werträger Biotope Vor-Eingriffszustand					
Biototyp	Biotopwert*	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	Anteil Wald [25%]	Anteil Eingriffs- regelung [75%]
10272	2	0,48	0,97	-	0,97
102722	15	0,09	1,38	-	1,38
10273	4	0,08	0,33	-	0,33
12310	0	0,04	0	-	0
12612	0	9,85	0	-	0
126612	2	1,28	2,57	-	2,57
12643	0	0,01	0	-	0
12644	0	0,12	0	-	0
12651	3	0,88	2,64	-	2,64
12652	0	0,55	0	-	0
12653	0	5,12	0	-	0
12654	0	2,02	0	-	0
12800	0	0,17	0	-	0
12830	0	0,15	0	-	0
Biototyp in Waldf Flächen					
05171	3	0,01	0,04	0,01	0,03
051422	9	0,46	4,13	1,03	3,10
07310	27	0,39	10,47	2,62	7,85
083102	21	0,34	7,18	1,80	5,39
08340	11	1,22	13,41	3,35	10,06
08341	11	1,66	18,23	4,56	13,68
083416	11	0,86	9,49	2,37	7,12
086821	20	4,52	90,44	22,61	67,83
08684	12	2,28	27,38	6,85	20,54
08689	13	0,27	3,34	0,83	2,50
10272	2	0,06	0,12	0,03	0,09
12651	3	0,18	0,53	0,13	0,40
12652	0	2,05	0	0	0
Summe		45,35	315,8	46,19**	269,63

*der Biotopwert ergibt sich aus dem Situations- bzw. Grundwert und dem Risikowert

** : Wertpunkte Anteil Wald werden über Waldgutachten kompensiert.

Zudem ist die Fällung von 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 im Anhang (s. Anlage 1 – zu fällende Einzelbäume).

Einzelbaumbewertung des zu fällenden Baumbestands Vor-Eingriffszustand				
Biototyp	Anzahl Bäume	Biotopwert	Stammumfang (StU) in cm	Wertpunkt x StU/ 1000
0715212	16	20	39 - 198	35,24
0715221	2	12	200-300	6,00
0715222	10	7	43 - 275	9,76
0715312	17	20	50 - 187	43,32
0715322	27	7	61 - 182	21,37
07142511	13	20	93 - 190	34,80
07142611	2	20	132 - 151	5,66

Einzelbaumbewertung des zu fällenden Baumbestands Vor-Eingriffszustand				
Biotoptyp	Anzahl Bäume	Biotopwert	Stammumfang (StU) in cm	Wertpunkt x StU/ 1000
Summe	87			156,15

Die Bewertung des Nach-Eingriffszustands erfolgte analog zur Bewertung des Bestands. Voll- und teilversiegelte Straßen- und Wegeflächen (u. a. Fahrbahn, Geh- und Radweg, Zufahrten, Trennstreifen) fließen mit 0 Wertpunkten in die Ermittlung ein. Die unversiegelten, anzusäenden Grünstreifen, Böschungen und Bankette sind als ruderale Wiesen auszubilden (Maßnahme 15 G). Im Waldrandbereich und im Bereich der Wuhle sind artenreiche Bestände auszubilden. Ein Teil der Grünstreifen ist mit dichten Laubgehölzen zu bepflanzen (Maßnahme 19 A) oder mit niedrigwüchsigen Sträuchern zu gestalten (Maßnahme 16 G). Die verbleibende Gehölzbestände mit „Waldcharakter“ werden durch entsprechende Maßnahmen aufgewertet und zu strukturreichen, mehrschichtigen Gehölzbeständen entwickelt (Maßnahme 20 A). Flächen, die hinsichtlich der Biotopfunktionen auch künftig dem Vor-Eingriffszustand entsprechen (z. B. Fließgewässer der Wuhle) werden wie im Bestand bewertet.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Biotope Nach-Eingriffszustand				
Biotoptyp	Grundwert/ Biotopwert*	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	
0111431	8	0,09	0,72	
051131	9	3,68	33,08	
051132	3	0,44	1,33	
051422	9	0,06	0,54	
071021	7	1,01	7,07	
07311	12	2,31	27,74	
086821	20	0,2	4,01	
10272	1	0,32	0,32	
12612	0	16,84	0	
12642	0	0,55	0	
12651	0	0,08	0	
12652	0	0,73	0	
12653	0	0,44	0	
12654	0	18,30	0	
126612	1	0,06	0,06	
12830	0	0,24	0	
Summe		45,35	74,87	

Für Biotope, die unverändert erhalten bleiben, ist die Bewertung des Vor- und Nacheingriffszustand identisch, so dass für diese der Biotopwert angesetzt wird

Über die vorgesehene Neupflanzung von Straßenbäumen und weiteren Einzelbaumpflanzungen innerhalb des Eingriffsraums (Maßnahme 18 A) ergeben sich nach Umsetzung des Vorhabens folgende Wertpunkte:

Einzelbaumbewertung Nach-Eingriffszustand				
Biotoptyp	Anzahl Baumpflanzung	Biotopwert	Stammumfang (StU) in cm	Wertpunkt x StU/ 1000
0715213	59	10	20	11,80
Summe				11,80

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **270 auf 75 Wertpunkte** für Biotope und von **156 auf 12 Wertpunkte** für Einzelbäume. Die ermittelten Wertpunkte der

betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

National geschützte Arten

National geschützte Pflanzenarten:

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

National geschützte Tierarten:

Für die europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie europäische Vogelarten) werden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) behandelt und in Kapitel 6.5 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.

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 Straßenraste 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 an das neu angelegte Kleingewässer 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.

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. 1,4 ha zu bilanzieren. Zur Kompensation werden art- bzw. funktionspezifische Kompensationsmaßnahmen erforderlich (s. Kap. 5).

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 1,17 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. 5).

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.

4.3.1.7 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 Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Biotopverbund Vor-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Gebiet/ Schutzgebiet/ Schutzwürdiges Gebiet im Biotopverbund und/ oder Fläche dient gemäß LaPro 2016 zur Entwicklung/ Sicherung der Biotopvernetzungsfunktion	sehr hoch	10	21,14	211,36
Fläche hat eine Bedeutung für den lokalen Biotopverbund	hoch	6	3,37	20,25
Summe			24,51	231,61

Nach Umsetzung des Vorhabens weisen nur noch die verbleibenden Gehölzbestände mit „Waldcharakter“ sowie die mit Gehölzen zu bepflanzenden oder anzusäenden linearen Grünstreifen eine Bedeutung für den lokalen Biotopverbund auf, die als Trittsteinbiotope dienen.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Biotopverbund Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Fläche hat eine Bedeutung für den lokalen Biotopverbund	hoch	6	7,26	72,44
Summe			7,26	72,44

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **232 Wertpunkte** auf **72 Wertpunkte**.

4.3.2 Wertträger Landschaftsbild/ Erholung

4.3.2.1 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.

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Qualität des Landschafts- und Stadtbildes Vor-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
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	hoch	8	13,51	108,05
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	mittel bis hoch	5	1,81	9,03
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	mittel	4	30,03	120,14
Summe			45,35	237,22

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.

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Qualität des Landschafts- und Stadtbildes Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungsstufen	Wertpunkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
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	hoch	8	0	0
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	mittel bis hoch	5	1,81	9,03
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	mittel	4	43,54	174,16
Summe			45,35	183,19

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **237 Wertpunkte** auf **183 Wertpunkte**.

4.3.2.2 Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung

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.

Im Bestand ergeben sich folgende Wertpunkte:

Wertträger Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung Vor-Eingriffszustand						
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte	Anteil Wald [75%]	Anteil Eingriffs- regelung [25%]
Grün- und Freiflächen mit einer Mindestflächengröße über 5 ha, die in der Regel vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen	sehr hoch	10	0,42	4,21	--	4,21
nicht öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen (z. B. eingezäunte Flächen)	gering	2	0,46	0,92	--	0,92
Waldflächen mit einer Mindestflächengröße über 5 ha, die in der Regel vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen	sehr hoch	10	13,89	138,91	104,19	34,73
Waldfläche; Grün- und Freifläche nicht öffentlich zugänglich (eingezäunte Fläche), keine Aufenthaltsqualität	gering	2	0,40	0,80	0,6	0,2
Zuschlag für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere						
Grün- und Freiflächen liegen gemäß LaPro 2016 in Räumen der Dringlichkeitsstufe I zur Verbesserung der Freiraumversorgung oder grenzen an diese an		2	0,42	0,84	--	0,84
Summe			15,17	145,68	104,79*	40,91

*: Wertpunkte Anteil Wald werden über Waldgutachten kompensiert.

Die Bewertung des Nach-Eingriffszustands erfolgt analog zum Bestand. Der neu ausgebildete Gehweg entlang der Wuhle und die angepassten Böschungsbereiche und Grünstreifen übernehmen 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, so dass ein Zuschlag für die äußere Erschließung und Anbindung an die „20 grünen Hauptwege®“ vergeben wird. Da insbesondere die Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des südlich des Bahndamms verlaufenden Wuhlegrünzugs bis zu Hämmerlingstraße verbessert wird, erfolgt der Zuschlag für diesen Bereich einschließlich der neu errichteten Gehwegflächen.

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 wieder übernehmen und werden damit ebenfalls wie im Bestand mit „gering“ bewertet.

Hingegen geht die Erholungsfunktion der in Anspruch genommenen Waldflächen der Wuhlheide und auch der verbleibenden Restflächen dauerhaft verloren.



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

Nach Umsetzung des Vorhabens ergeben sich folgende Wertpunkte:

Werträger Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung Nach-Eingriffszustand				
Flächen	Bewertungs- stufen	Wert- punkte	Flächengröße (in 1.000 m ²)	Fläche x Wertpunkte
Grün- und Freiflächen mit einer Mindestflächengröße über 5 ha, die in der Regel vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen	sehr hoch	10	0,37	3,70
nicht öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen (z. B. eingezäunte Flächen) oder Grün- und Freifläche mit geringer Aufenthaltsqualität	gering	2	0,69	1,38
Zuschlag für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere				
Grün- und Freiflächen liegen gemäß LaPro 2016 in Räumen der Dringlichkeitsstufe I zur Verbesserung der Freiraumversorgung oder grenzen an diese an		2	0,37	0,74
Zuschlag für die äußere Erschließung der Freiräume und Verbindungsfunktion zwischen Freiräumen				
äußere Erschließung und Anbindung an die „20 grünen Hauptwege®“		2	3,64	7,28
Summe			5,07	13,10

Damit ergibt sich im Vergleich von Vor- und Nacheingriffszustand ein Wertverlust von **41 Wertpunkte** auf **13 Wertpunkte**. Die ermittelten Wertpunkte der betroffenen Waldflächen werden in die Bilanzierung der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) übernommen.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Der Verursacher eines Eingriffs hat gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Im Rahmen der Maßnahmenplanung sind daher funktional geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entwickeln, welche die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wiederherstellen. Die Aufwertung von Maßnahmenflächen im Bereich der Eingriffsflächen wurde anhand der Bewertung der Wertträger vor und nach der Durchführung der Maßnahmen in Wertpunkten vorgenommen (s. Kap 4.3). Für abgrenzbare Maßnahmenräume ohne Eingriffe wird die Aufwertbarkeit der Maßnahmenfläche gemäß dem Berliner Eingriffsleitfaden [47] über das „Erweiterungssatz Ausführliches Verfahren“ bestimmt.

Grundlage der Maßnahmenplanung ist eine Zielkonzeption, die sich auf die Aussagen des Landschaftsprogramms Berlin (LaPro) mit seinen Zielen und Maßnahmen und dessen Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption (GAK) für Berlin stützt. Der Programmplan „*Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption*“ weist innerhalb des Untersuchungsraums als Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung die Freiraumachse entlang der Spree und den äußeren Parkring im Bereich der Wuhle aus. Prioritäre Flächen und Maßnahmen innerhalb der Suchräume befinden sich dabei im Untersuchungsraum u. a. im Bereich der Wuhlheide, an der Spree und beidseits der Bahnhofstraße/Mahlsdorfer Straße. In der Wuhlheide steht dabei der Waldumbau zu stabilen, naturnahen Mischwäldern im Vordergrund. An der Wuhle ist u. a. die Wiederherstellung naturräumlicher Zusammenhänge durch die Beseitigung von Barrieren und landschaftsbildbeeinträchtigenden Nutzungen, die naturnahe Gestaltung der Fließgewässer, sowie die Anlage von gewässerbegleitenden Wegen, Grün- und Freiflächen und die Entwicklung von Blickbeziehungen auf die Gewässer vorgesehen. Entlang der Spree ist u.a. die Zugänglichkeit der Ufer zu verbessern und Gewässererlebnisräume zu entwickeln.

Im Bezirk Treptow-Köpenick ist mit dem Naherholungsgebiet um den Müggelsee in der GAK ein weiterer großflächiger Suchraum ausgewiesen.

Auf dieser Grundlage wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. So sind die vom Straßenbauvorhaben ausgehenden Neuversiegelungen von Boden über Entsiegelungsmaßnahmen kompensierbar. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts sind über verdunstungsfördernde Maßnahmen wie die Anlage von Wald und Gehölzen kompensierbar.

Für den Verlust von Flächen mit stadtklimatischer Bedeutung ist die Entwicklung stadtklimatisch relevanter Strukturen wie die Neuanlage von Gehölzbeständen vorzusehen. Der ermittelte Biotopverlust kann über die Anlage oder Entwicklung hochwertiger Biotope kompensiert werden. Die Kompensation von Beeinträchtigungen der erfassten national geschützten Tierarten (hier: Erdkröte, Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche) im Zuge des eintretenden Lebensraumverlusts ist in erster Linie über die Verbesserung der Biotopausstattung von Habitaten der genannten Arten umzusetzen. Beeinträchtigungen des Biotopverbunds sind über Maßnahmen zur Pflege oder Entwicklung von Biotopverbundstrukturen auszugleichen.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Verlust von Waldflächen im Neubaubereich des Vorhabens sind durch Maßnahmen zur landschaftsgerechten Aufwertung wie z. B. die Anlage naturraumtypischer Landschaftsbildelemente (u. a. Gehölze, Bäume, Walränder) oder sonstige Strukturanreicherung (u.a. Erhöhung des Grünlandanteils, Blühaspekt) sowie die Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen (z. B. durch die Entsiegelung von Wegen) zu kompensieren. Die bilanzierten Beeinträchtigungen von erholungsrelevanten Flächen wie den Waldflächen der Wuhlheide können über Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und der Aufenthaltsqualität in einem Erholungsraum kompensiert werden.

Die Maßnahmen sind ausführlich in den Maßnahmenblättern (Unterlagen 9.3) beschrieben.

5.2 Maßnahmenübersicht

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

Tab. 27: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
Vermeidungsmaßnahmen		
1 _{V_{ASB}}	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung sowie Bauzeitenregelung	Gesamtes Baufeld
2 _{V_{ASB}}	Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen und Tieren	38 Stück und ca. 1.290 m
3 _{V_{ASB}}	Kontrolle der zu fällenden Bäume sowie der zum Abriss vorgesehenen Bauwerke auf besiedlungsfähige Höhlen, Halbhöhlen und Spalten	Anzahl vom Fachgutachter zu bestimmen
4 _{V_{ASB}}	Einbringen/ Umsetzen spezifischer Ersatznisthilfen/ Ersatzquartiere	44 Stück
5 _{V_{ASB}}	Ausstattung der Straßenbeleuchtung mit insektenfreundlichen, energiesparenden Leuchtdioden (LEDs)	Straße und Unterführung Wuhle
6 _{V_{ASB}}	Otter- und Bibergerichte 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 (Erdkröte)	ca. 15.700 m
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	4.104 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

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
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

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt.

5.3 Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Eingriffsraums

Die innerhalb des Eingriffsraums vorzusehenden Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind in die Bewertung des Planfalls (s. Kap. 4.3) der Wertträger Naturhaushalt und Landschaftsbild/ Erholung eingeflossen. Innerhalb des Eingriffsraums sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Ansaat von Grünstreifen, Böschungen und Banketten
- Anlage von Strauchpflanzungen, trassennah
- Begrünung der Lärmschutzwand
- Pflanzung von Bäumen, trassennah
- Anlage von Laubgebüschchen, trassennah
- Entwicklung strukturreicher Gehölzbestände mit „Waldcharakter“

5.4 Maßnahmen und Maßnahmenbereiche außerhalb des Eingriffsraums

Maßnahmen und Maßnahmenbereiche außerhalb des Eingriffsraums werden nach dem Erweiterungsset ausführliches Verfahren bewertet. Maßnahmen, die zum forstrechtlichen Ausgleich dienen, fließen dabei nicht in die Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach dem Erweiterungsset ausführliches Verfahren ein, sondern werden in der Unterlage Waldumwandlung (s. Unterlage 19.3) berücksichtigt und hier nur nachrichtlich aufgeführt. In Kap. 6.3 erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ersatzaufforstungsflächen und Waldaufwertungsmaßnahmen.



5.4.1 Maßnahmenbereich Wuhlheide

Die westlich des Neubaubereichs gelegenen Flächen der Wuhlheide werden als zusammenhängender Maßnahmenbereich „Wuhlheide“ betrachtet, in denen die folgenden Maßnahmen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich umzusetzen sind:

- Ergänzung von Alleebäumen an der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.2 A)
- Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (21.4 A)

Folgende Maßnahmen werden für den forstrechtlichen Ausgleich im Maßnahmenbereich „Wuhlheide“ herangezogen (s. Kap. 6.3 bzw. Unterlage 19.3):

- 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)

Folgende Maßnahme wird als reine Gestaltungsmaßnahme ohne Anrechnung zur Kompensation durchgeführt:

- Aufbau eines strukturreichen Waldrandes auf künftiger Tram-Trasse (21.6 G)

Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im Maßnahmenblatt (Unterlage 9.3).

Ergänzung von Alleebäumen an der Alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee (21.2 A)

Der lückige Alleebaumbestand entlang der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee wird durch die Pflanzung von 20 Alleebäumen (*Quercus robur*, StU 18/20) ergänzt.

Es ergeben sich folgende Wertpunkte für den naturschutzrechtlichen Ausgleich durch die Alleebaumpflanzungen:

Pflanzung von Alleebäumen				
Biotoptyp	Anzahl Baumpflanzung	Biotopwert	Stammumfang (StU) in cm	StU x Wertpunkte/ 1000
0715213	20	10	20	4,0
Summe				4,0

Aufbau eines strukturreichen Waldrandes (21.4 A)

Im neu entstehenden Waldrandbereich westlich des künftigen Straßenverlaufs erfolgt die Anlage eines 15,0 m breiten, strukturreichen Waldmantels durch Unterpflanzung der angrenzenden Wald- und Forstbestände mit Laubgehölzen. Bereiche, in denen bereits eine standortgerechte bzw. lebensraumtypische Strauchschicht ausgebildet ist, sind auszusparen bzw. in die Unterpflanzung zu integrieren. Standortfremde Gehölze wie die Spätblühende Traubenkirsche sind zu entfernen. Anfallendes Material ist zur Anlage von Holzhaufen/ Reisigwällen zu verwenden. Insgesamt sind im Waldrandbereich mind. 3 Holzhaufen/ Reisigwälle in einer Größe von 2-5 m² aus verrottbarem Material wie Laub, Mahdgut, Holschnitzel und Ästen als Eiablageplätze für die Ringelnatter anzulegen. Zum Schutz vor Prädatoren und als Deckung sind die Haufen mit Ästen und Reisig abzudecken. Vorhandenes Totholz ist an Ort und Stelle zu belassen. Die Maßnahme dient zudem der Schaffung attraktiver Landlebensräume für die Erdkröte sowie der Blindschleiche und Waldeidechse. Die Unterpflanzung ist in enger Abstimmung mit den Berliner Forsten vorzunehmen.

Es ergeben sich folgende Wertpunkte für den naturschutzrechtlichen Ausgleich durch den Aufbau eines strukturreichen Waldrandes:

	Schutzgüter	Biotop Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotop Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung/ Zuschlag	Fläche in (1.000 m ²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgut-bezogene Aufwertung
Naturhaushalt	Pflanzen und Tiere	083416	6	08720	15	9	1,39	12,48	73,42
		08689	8	08720	15	7	1,12	7,82	
		08684	7	08720	15	8	0,67	5,36	
		086821	10	08720	15	5	4,77	23,84	
		083102	11	08720	15	4	1,34	5,36	
	Verbesserung der Biotopausstattung für geschützte Arten: Anlage von Holzhaufen/ Reisigwällen als Eiablageplätze der Ringelnatter sowie Aufwertung der Habitatstrukturen für Erdkröte, Waldeidechse und Blindschleiche						1	9,28	
	Pflege, Entwicklung des Biotopverbunds: Der zu entwickelnde, strukturreiche Waldrand wirkt sich insgesamt positiv auf den lokalen Biotopverbund aus.					2	9,28	18,56	
Summe Naturhaushalt									73,42
Landschaftsbild	Landschaftsbild	landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt: Aufbau und Entwicklung landschaftsbildwirksamer, strukturreicher, standortgerechter Waldrandbereiche mit blühenden und fruchtenden, einheimischen Sträuchern und Gehölzen				3	9,28	27,83	27,83
		Summe Landschaftsbild							

Entsiegelung der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee

Die Flächen der alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee, die ehemals als Forstamtszufahrt dienten und heute für den Verkehr gesperrt sind, werden entsiegelt. Auf der Fläche wird ein max. 3,0 m breiter, unbefestigter Waldweg angelegt, um den Alleencharakter des historischen Weges zu bewahren. Auf den übrigen Flächen wird der anstehende Boden durch eine tiefgründige Lockerung vorbereitet und vegetationstechnisch geeigneter Oberboden aufgebracht, der mit autochthonem Saatgut zur Ausbildung eines Waldinnensaums anzusäen ist. Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation (s. Unterlage 19.3 Unterlage Waldumwandlung).

Rückbau und Aufforstung von nicht mehr genutzten Wegeflächen im Waldrandbereich der Wuhlheide

Die im Waldrandbereich der Wuhlheide verlaufenden versiegelten und teilversiegelten Wegeflächen, die durch das Vorhaben nicht mehr benötigt werden und ihre Funktion verlieren, werden entsiegelt. Auf den entsiegelten Flächen wird der anstehende Boden durch eine tiefgründige Lockerung vorbereitet und vegetationstechnisch geeigneter Oberboden aufgebracht. Im Anschluss sind die Flächen mit autochthonen Laubgehölzen aufzuforsten. Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation (s. Unterlage 19.3 Unterlage Waldumwandlung).

Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union

Das nordwestlich der künftigen Trasse gelegene Gartengelände der Geschäftsstelle des 1. FC Union ist mit autochthonen Laubgehölzen aufzuforsten. Der bestehende Baum- und Strauchbestand ist in die Aufforstung zu integrieren. Standortfremde Gehölzbestände sind zu entfernen. Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation (s. Unterlage 19.3 Unterlage Waldumwandlung).

5.4.2 Maßnahmenbereich Treskowallee

Ein weiterer zusammenhängender Maßnahmenbereich stellt die ehemals militärisch genutzte GUS-Konversionsfläche an der Treskowallee 175-189 dar, die als öffentliche Grünfläche gewidmet ist und in enger Verbindung zum südöstlich gelegenen „Volkspark Wuhlheide“ steht. Die Fläche ist im bezirklichen Ausgleichsflächenkonzept unter der laufenden Nummer 2/1 Teilfläche 1 enthalten. Die Wuhlheide befindet sich außerdem innerhalb der Ausgleichssuchräume „Äußerer Parkring“ und „Freiraumachse“ der Gesamtstädtischen Ausgleichsflächenkonzeption im Landschaftsprogramm Berlin. Die ehemalige GUS-Konversionsfläche wurde durch eine UEP-Maßnahme (Umweltentlastungsprogramm des Landes Berlin, gefördert durch die EU) entsiegelt und beräumt. Auf den beräumten Flächen haben sich im Zuge der natürlichen Sukzession folgende Vegetationsbestände ausgebildet, die z.T. eng miteinander verzahnt sind:

- Kiefernvorwald im Komplex mit Sandtrockenrasen
- Robinien-Vorwald
- Vorwald mit Feld-Ahorn, Robinie, Eiche, Birke, Kiefer
- Feldgehölze mit überwiegend heimischen Baumarten
- Sandtrockenrasen
- Sonstige ruderaler Halbtrockenrasen, z.T. im Komplex mit Sandtrockenrasen

Im Zuge einer im Jahr 2019 und 2020 durchgeführten ökologische-faunistischen Untersuchung ausgewählter Wald- und Offenlandbereiche in der Wuhlheide (BÜRO FÜR TIERÖKOLOGISCHE STUDIEN 2020) wurden in den Offenlandbereichen der Maßnahmenfläche insgesamt 9 Stechimmenarten (u.a. die in Berlin vom Aussterben bedrohten Arten *Bembecinus tridens*, *Pseudanthidium nanum*, *Bombus humilis*) die in der Roten Liste Berlins geführt werden, erfasst.

Die Fläche ist von schmalen, unversiegelten Wegen bzw. „Trampelpfaden“ durchzogen. Kleinere Wegeflächen sind noch versiegelt. Ehemals gepflanzte, heckenartige Strauchbestände aus Flieder (*Syringa vulgaris*) und Schneebeere (*Symphoricarpos sinensis*) und einzelne oder in Reihe gepflanzte Koniferen (*Juniperus spec.*, *Picea spec.*) sind in den Beständen enthalten. Nördlich der Maßnahmenfläche verläuft ein zum Volkspark Wuhlheide führender Rad- und Gehweg, der von einer Kastanienallee (Altbäume- und Jungpflanzungen) begleitet wird.

Im Maßnahmenbereich Treskowallee sind folgende Maßnahmen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich umzusetzen:

- Erhalt und Entwicklung von artenreichem Trocken- und Halbtrockenrasen
- Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände
- Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen
- Entsiegelung versiegelter Wegeflächen
- Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben)
- Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten

Erhalt und Entwicklung von artenreichem Trocken- und Halbtrockenrasen

Auf den Offenlandflächen der Maßnahmenfläche ist eine zeitlich und räumlich gestaffelte Mahd zur Entwicklung artenreicher Bestände und dem Erhalt von Sandtrockenrasen zu realisieren. Dabei sind die vorhandenen ruderalen Halbtrockenrasen ein- bis zweimal im Jahr zu mähen (Juli, September/Okttober). Der späte Termin zur Erstmahd berücksichtigt artenschutzrechtliche Aspekte (Schutz vor Geleeverlust von Bodenbrütern). Zur Schonung der Bodenfauna sollte die Mahd mit einer Schnitthöhe nicht unter 15 cm erfolgen. Nach der Mahd ist das Schnittgut aus Gründen des Nährstoffzugs abzutransportieren. Einzelne „Blüteninseln“ und blühende Hochstaudensäume sollten dabei aus der Mahd ausgenommen werden. Dazu sind Teilabschnitte mit nur dreijährigem Mahdturnus (einmalige Herbstmahd alle drei Jahre im Wechsel, d.h. es sind stets andere Flächen diesem dreijährigen Turnus zu unterziehen) zu belassen, um Altgras- und -staudensäume zu erhalten, so dass immer ein Mindestangebot an vertikalen Vegetationsstrukturen zur Verfügung steht. Der Flächenanteil der hochwüchsigen Strukturen sollte ca. ein Viertel der Gesamtfläche nicht unterschreiten.

Vorhandene Trockenrasenbereiche sind nicht (magere, lückige Bereiche) oder einmal jährlich im Herbst zu mähen. Das Ziel der Mahd ist neben der Zurückdrängung von ausbreitungsstarken Pflanzen auch die Aushagerung der Böden. Ausbreitungsstarke Pflanzen, z. B. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie Brombeere und Kratzbeere (*Rubus spec.*) sind händisch durch Ausgraben der unterirdischen

Pflanzenteile (Rhizome, Wurzeln) zu entfernen. Auf den Sandtrockenrasen im Komplex mit Kiefernvorwald ist die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke durch kleinflächiges Abschieben der Vegetation und des Oberbodens (kleinere Teilflächen von max. 2 m²) in regelmäßigen Intervallen (3- 5 Jahre) zu verhindern. Da in Teilbereichen bereits wertvolle Vegetationsbestände (Sandtrockenrasen) ausgebildet sind, deren räumliche Ausgrenzung aus der Maßnahme aufgrund der engen Verzahnung der erfassten Vegetationsbestände nicht sinnvoll ist, wird hilfsweise ein reduzierter Maßnahmenzuschlag (2 statt 4 Wertpunkte für die Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen) für die gesamte Maßnahmenfläche vergeben.

Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände

Die bereits entstandenen Vorwaldbestände (Robinien-Vorwald und Vorwald mit Feld-Ahorn, Robinie, Eiche, Birke, Kiefer) und abgängigen Birken-Pionierwälder werden zu naturnahen Laubwaldbeständen (Eichen- Mischwälder bodensaurer Standorte) entwickelt. Dazu erfolgt eine Entnahme und Bekämpfung (z. B. durch Ringelung) unerwünschter Baumarten wie der Robinie sowie eine truppweise Unterpflanzung bzw. Aufforstung mit standortgerechten Laubgehölzen.

Zunächst sind die Bereiche mit Beständen der Robinie im Zuge der Flächenvorbereitung durch geeignete Verfahren zu beseitigen. So werden die vorhandenen Robinien zunächst geringelt, um ein Wiederaustreiben nach einer Fällung zu verhindern. Sie werden erst gefällt, wenn sie durch das Ringeln abgestorben sind. Nach Ausbleiben eines Wiederaustriebs sind die Robinien einschließlich der Wurzelstubben und Ausreißen des Jungwuchses zu roden. Bei Bedarf sind die Bekämpfungsmaßnahmen in den Folgejahren zu wiederholen. Größere Einzelsträucher und -bäume aus heimischen Baumarten (z. B. Birken, Eichen, Kiefer, Feld-Ahorn) werden nicht entnommen.

Im Anschluss sind die Flächen mit standortgerechten, gebietsheimischen Laubgehölzen, vorzugsweise der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) sowie weiterer Arten wie z.B. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) aufzuforsten bzw. truppweise zu unterpflanzen.

Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen

Aus den mit Koniferen und Zierstrauchpflanzungen bestandenen Bereichen sind gebietsheimische und standortgerechte Feldgehölze anzulegen und zu entwickeln.

Entsiegelung versiegelter Wegeflächen

Auf der Maßnahmenfläche ist eine versiegelte Wegefläche zu entsiegeln. Die Deckschichten (Versiegelungsbelag und Unterbau) sind abzubrechen und fachgerecht zu recyceln bzw. zu entsorgen. Nach Entsiegelung bzw. Rückbau erfolgt eine tiefgründige Lockerung. Abschließend ist vegetationstechnisch geeigneter Boden einzubauen. Die Fläche ist danach sich selbst zu überlassen.

Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Sandlinsen)

Um den Strukturreichtum auf der Maßnahmenfläche, insbesondere für Reptilien (insb. Ringelnatter, Waldeidechse, Blindschleiche) und Amphibien (insb. Erdkröte) zu erhöhen, sind an geeigneten, sonnenexponierten Stellen Habitatstrukturen wie z. B. frostsichere Überwinterungsquartiere, Sonnenplätze und künstliche Verstecke anzulegen. Der Maßnahmenzuschlag wird für die Offenlandbereiche angerechnet.

Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten

Auf der Maßnahmenfläche sind naturverträgliche Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten wie z.B. Hangel- und Balanciergeräte sowie Sitzgelegenheiten aus Holz entlang des bestehenden Wegenetzes zu installieren. Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme sowie die Auswahl der einzubringenden Aufenthalts-, Sport- und Spielgeräte ist im Zuge der Ausführungsplanung in enger Abstimmung mit dem Straßen- und Grünflächenamt und der Unteren Naturschutzbehörde Treptow-Köpenick vorzunehmen. Insgesamt sind mind. 10 Sport- und Spielgeräte und 2 Sitzmöglichkeiten zu installieren. Der Maßnahmenzuschlag wird für die Wegeflächen und dessen Randbereiche (ca. 670 m Länge in einer Breite von ca. 5 m) angerechnet.

Tabelle zur naturschutzrechtlichen Bewertung des Maßnahmenbereichs „Treskowallee“

Schutzgüter	Biotoptyp Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotoptyp Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung/ Zuschlag	Fläche in (1.000 m²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgut-bezogene Aufwertung		
Naturhaushalt	Pflanzen und Tiere	082814	10	08190	20	10	9,70	97,00		
		082818	13	08190	20	7	6,89	48,23		
		08920	15	08190	20	5	6,32	31,60		
		10272	1	08190	20	19	0,49	9,31		
		10272	1	0711311	15	14	1,20	16,80		
	Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen Biotopen: Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen					2	32,91	65,82		
	Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen Biotopen: Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen					4	3,51	14,04		
	Verbesserung der Biotopausstattung für geschützte Arten: Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben)					1	32,91	32,91		
	Pflege, Entwicklung des lokalen Biotopverbunds (Gesamtfläche)					1	63,38	63,38		379,09
	Boden	Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen				6	0,26	1,56		1,56
Wasser	Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushalts: Anlage von Feldgehölzen auf Ruderalfluren				2	2,30	4,60	4,6		
Klima	Schaffung stadtklimatisch relevanter Strukturen: Anlage von Feldgehölzen auf Ruderalfluren				2	2,30	4,60	4,6		
Summe Naturhaushalt								389,85		



Schutzgüter	Landschaftsbild Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung/ Zuschlag	Fläche in (1.000 m ²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgut-bezogene Aufwertung
Landschaftsbild	landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt: Entwicklung artenreicher, ruderaler Halbtrockenrasen durch angepasste Mahdrythmen (Erhöhung Blühaspekt)		1	23,19	23,19	57,54
	landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt: Entwicklung naturraumtypischer, strukturreiche, landschaftsbildwirksamer Waldbestände		1	23,40	23,40	
	landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt: Entwicklung standortgerechter Feldgehölze		1	3,51	3,51	
	Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes: Entsiegelung von versiegelten Wegeflächen		3	0,26	0,78	
	Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Erholungsraum: Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten		2	3,33	6,66	
	Summe Landschaftsbild					

5.4.3 Pflanzung von Bäumen, trassenfern

Innerhalb des Bezirkes Treptow-Köpenick werden entstandene Lücken im Baumbestand an Straßen, in Grünanlagen und Friedhöfen des Bezirkes durch Ersatzbaumpflanzungen in Abstimmung mit dem Straßen- und Grünflächenamt Treptow-Köpenick ergänzt.

Pflanzung von Bäumen, trassenfern				
Biotoptyp	Anzahl Baumpflanzung	Biotopwert	Stammumfang (StU) in cm	StU x Wertpunkte/ 1000
0715213	702	10	20	140,40
Summe				140,40

5.4.4 Entsiegelung Müggelheimer Damm

Die Verkehrsfläche des Müggelheimer Damms, die von der Zufahrt zum Müggelturm abgeht, wird als Verkehrsstrasse nicht mehr benötigt. Die Fläche wird entsiegelt und zu einem unbefestigten Waldweg rückgebaut. Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation.

5.4.5 Entsiegelung Waldweg Rahnsdorf

Der versiegelte Waldweg nördlich des S-Bahnhofs Rahnsdorf zwischen Alter Fischerweg und Rudolf-Breitscheid-Straße (in Fichtenau, Brandenburg) wird entsiegelt und zu einem unbefestigten Waldweg rückgebaut. Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation.



5.4.6 Maßnahmenbereich Waldpromenade

Die an der Waldpromenade 4 gelegenen Flächen in der Dammheide werden als zusammenhängender Maßnahmenbereich „Waldpromenade“ betrachtet, in denen die folgenden Maßnahmen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich umzusetzen sind:

- Entsiegelung von Flächen (26.1 E)
- Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (26.2 E)
- Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (26.3 E)

Die Maßnahme dient der forstrechtlichen Kompensation.

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die Ausgleichbarkeit des Eingriffs im trassennahen Bereich wird anhand des Eingriffsleitfadens Berlin für die Wertträger des Naturhaushalts und für den Wertträger Landschaftsbild/ Erholung getrennt ermittelt. Hierzu erfolgte die Prognose des Zustandes vor und nach Durchführung des Eingriffs für jeden Wertträger entsprechend dem jeweiligen Bewertungsrahmen unter Einbeziehung der trassennahen Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 4.3.1 und Kap. 4.3.2).

Die Differenz zwischen Vor-Eingriffs-Zustand und prognostiziertem Zustand, also nach Durchführung des Eingriffs und der trassennahen Ausgleichsmaßnahmen, ergibt den verbleibenden Werteverlust in Wertpunkten, der möglichst durch trassenferne Maßnahmen kompensiert wird. Kann der Kompensationsverlust weder durch Ausgleichs- noch durch Ersatzmaßnahmen gedeckt werden, kann der verbleibende Kompensationsbedarf monetarisiert werden.

6.1 Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Die folgende Tabelle gibt die Eingriffsbilanz zwischen Vor-Eingriffs- und Nach-Eingriffs-Zustand wieder. Dabei fließen landschaftspflegerische Maßnahmen, die innerhalb des Baufeldes durchgeführt werden (s. Kap.5.3) in die Eingriffsbilanz ein.

Tab. 28: Tabellarische Eingriffsbewertung (Bilanz)

Wertträger des Naturhaushalts	Bewertung	Wertpunkte	Eingriffsbilanz
Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte	Vor-Eingriffs-Zustand	123,16	-71,58
	Nach-Eingriffs-Zustand	51,58	
Naturnähe des Wasserhaushalts	Vor-Eingriffs-Zustand	253,77	-164,15
	Nach-Eingriffs-Zustand	89,62	
Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Vor-Eingriffs-Zustand	0	0
	Nach-Eingriffs-Zustand	0	
Stadtklimatische Funktion	Vor-Eingriffs-Zustand	149,55	-82,84
	Nach-Eingriffs-Zustand	66,71	
Biotop	Vor-Eingriffs-Zustand	269,63	-194,76
	Nach-Eingriffs-Zustand	74,87	
Einzelbäume	Vor-Eingriffs-Zustand	156,15	-144,35
	Nach-Eingriffs-Zustand	11,80	
Biotopverbund	Vor-Eingriffs-Zustand	231,61	-159,17
	Nach-Eingriffs-Zustand	72,44	
Gesamtdifferenz Naturhaushalt			-816,85
Wertträger Landschaftsbild/ Erholung	Bewertung	Wertpunkte	Eingriffsbilanz
Qualität des Landschafts- und Stadtbildes	Vor-Eingriffs-Zustand	237,22	-54,03
	Nach-Eingriffs-Zustand	183,19	
Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes für die Erholung	Vor-Eingriffs-Zustand	40,90	-27,80
	Nach-Eingriffs-Zustand	13,10	
Gesamtdifferenz Landschaftsbild/ Erholung			-81,83
Gesamtdifferenz Eingriffsregelung			-898,68

Im Ergebnis der Eingriffsbilanz verbleibt ein Kompensationsdefizit von **816,85 WP** (=Wertpunkte) hinsichtlich der Wertträgers des Naturhaushalts und von **81,83 WP** hinsichtlich des Wertträgers Landschaftsbild/ Erholung.

6.2 Zusammenfassende Maßnahmenbewertung

Für das verbleibende Kompensationsdefizit wurden im Eingriffsumfeld sowie im Bezirk Treptow-Köpenick und den benachbarten Bezirken verschiedene Flächen auf Eignung als Kompensationsmaßnahme für das Vorhaben geprüft. Im Ergebnis dieser Prüfung wurden die folgenden geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in das Maßnahmenkonzept aufgenommen und können zu folgenden Teilen angerechnet werden:

Tab. 29: Maßnahmenbilanz Naturhaushalt (ohne Einzelbäume):

Maßnahme-Nr.	Bezeichnung	Aufwertung WP
21	Maßnahmenbereich Wuhlheide	73,42
21.4 A	Aufbau eines strukturreichen Waldrandes	
22	Maßnahmenbereich Treskowallee	389,85
22.1 E	Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen	
22.2 E	Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände	
22.3 E	Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen	
22.4 E	Entsiegelung versiegelter Wegeflächen	
22.5 E	Einbringen von Habitatstrukturen (z. B. Steinhäufen, Totholz, Wurzelstubben)	
Summe Maßnahmenbilanz Naturhaushalt:		463,27

Tab. 30: Maßnahmenbilanz Einzelbäume:

Maßnahme-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Aufwertung WP
21.2	Ergänzung von Alleebäumen an der Alten Köpenicker Allee/ Rudolf-Rühl-Allee	20 Stück	4
23 E	Pflanzung von Bäumen, trassenfern	702 Stück	140,40
Summe Maßnahmenbilanz Einzelbäume:		722 Stück	144,40

Tab. 31: Maßnahmenbilanz Landschaftsbild

Maßnahme-Nr.	Bezeichnung	Aufwertung WP
21	Maßnahmenbereich Wuhlheide	27,83
21.4 A	Aufbau eines strukturreichen Waldrandes	
22	Maßnahmenbereich Treskowallee	57,54
22.1 E	Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen	
22.2 E	Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände	
22.3 E	Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen	
22.4 E	Entsiegelung versiegelter Wegeflächen	
22.6 E	Anlage von naturverträglichen Aufenthalts-, Sport- und Spielmöglichkeiten	
Summe Maßnahmenbilanz Naturhaushalt:		85,37

Die ausführliche Herleitung der Wertpunkte für die Maßnahmen und Maßnahmenbereiche außerhalb des Eingriffsbereichs zur naturschutzrechtlichen Kompensation erfolgte in Kap.5.4.

Im Ergebnis der Bilanzierung der vorzusehenden Kompensationsmaßnahmen können insgesamt **608 Wertpunkte** für den Naturhaushalt einschließlich der Einzelbäume sowie von **85 Wertpunkte** für das Landschaftsbild angerechnet werden.

6.2.1 Gesamtbilanz Kompensation

Durch die vorzusehenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die bilanzierten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes in folgendem Umfang ausgeglichen bzw. ersetzt werden:

Tab. 32: Tabellarische Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Werträger des Naturhaushalts	Eingriffsbilanz Wertpunkte	Maßnahmenbilanz Wertpunkte	Verbleibender Kompensationsbedarf
Boden, Wasser, Klima, Biotope, Pflanzen und Tiere	-672,50	463,27	209,23
Einzelbäume	-144,35	144,40	0
Gesamtdifferenz Naturhaushalt	-816,85	607,67	209,23
Werträger Landschaftsbild/ Erholung	Eingriffsbilanz Wertpunkte	Maßnahmenbilanz Wertpunkte	Verbleibender Kompensationsbedarf
Gesamtdifferenz Landschaftsbild/ Erholung	-81,84	85,37	0

Im Vorfeld der Planung wurde eine Vielzahl von möglichen Kompensationsmaßnahmen geprüft. Weitere geeignete Kompensationsmaßnahmen stehen für das Vorhaben nicht zur Verfügung. Die Ergebnisse der Maßnahmenrecherche sind in Anlage 2 dokumentiert.

Es verbleibt ein Kompensationsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG in einem Umfang von 210 WP für den Naturhaushalt. Dies entspricht einem Geldbetrag von 267.540 € (210 WP x 1.274 €).

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

National geschützte Tierarten

Der Verlust von geeigneten Landlebensräumen der Erdkröte in einem Umfang von ca. 1,4 ha sowie von relevanten Habitatstrukturen der Reptilienarten Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche in einem Umfang von rund 1,17 ha kann über die Aufwertung von Lebensräumen im Waldrandbereich der Wuhlheide (Maßnahme 21.4 A Aufbau eines strukturreichen Waldrandes) sowie dem Maßnahmenbereich an der Treskowallee (Maßnahme 22.1 E Erhalt und Entwicklung von artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen, Maßnahme 22.2 E Anlage und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Waldbestände, Maßnahme 22.3 E Anlage bzw. Entwicklung von Feldgehölzen, Maßnahme 22.5 E Einbringen von Habitatstrukturen) durch die Schaffung strukturreicher Waldrandbereiche und Wald-Offenlandübergänge in einem Umfang von insgesamt 6,9 ha hinreichend kompensiert werden.

6.3 Waldinanspruchnahme

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): 1.997 m²
- Aufforstung von Teilflächen des Gartengeländes der Geschäftsstelle des 1. FC Union (Maßnahme 21.5 A): 890 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): 382 m²
- Maßnahmenbereich Waldpromenade:
Entsiegelung von Flächen (Maßnahme 26.1 E): 3.531 m²
Pflege und Entwicklung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (Maßnahme 26.2 E): 6.730 m²
Aufforstung von standortgerechten, naturnahen Laubmischwald (Maßnahme 26.3 E): 9.202 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 den Waldausgleich umfasst 22.440 m².

Damit ist das Kompensationssoll für die Waldumwandlung von Wald nach LWaldG erfüllt und eine Walderhaltungsabgabe ist nicht erforderlich.

6.4 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.4.1 Natura 2000-Gebiete

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

6.4.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Festgesetzte Natur- und/ oder Landschaftsschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Vom Vorhaben betroffen ist das geplante Landschaftsschutzgebiet „Wuhlheide“. 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. Dies umfasst eine Fläche von ca. 2,11 ha.

Die Vorhabensflächen befinden sich zum Großteil innerhalb des Wasserschutzgebiets Wuhlheide/ Kaulsdorf in der Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Wuhlheide. 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.

Eine Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotoptypen oder Naturdenkmale erfolgt durch das Vorhaben nicht.

6.5 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

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.

Tab. 33: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

RL D Rote Liste Deutschland, RL BE Rote Liste Berlin

Verbotstatbestand

X Verbotstatbestand erfüllt

-- Verbotstatbestand nicht erfüllt

ASB Vermeidungsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind

Erhaltungszustand (EHZ)

KBR in der kontinentalen biogeographischen Region:

FV günstig

U1 ungünstig - unzureichend

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.

Tab. 34: Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung für europäische Vogelarten

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)	--
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	--	--
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-- (ASB)	--
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-- (ASB)	--
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	V	3	--	--
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	-	-- (ASB)	--
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	-- (ASB)	--
<u>Häufige, in ganz Berlin verbreitete Brutvögel mit deutlichem Vorkommensschwerpunkt in unterschiedlichen Habitaten (Frei- oder Bodenbrüter) -mit einmalig genutztem Brutstandort:</u> Amsel (<i>Turdus merula</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Mönchsgasmücke (<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)	--

RL D Rote Liste Deutschland
RL BE Rote Liste Berlin
EHZ Erhaltungszustand

Verbotstatbestand
X Verbotstatbestand erfüllt
-- Verbotstatbestand nicht erfüllt

ASB Vermeidungsmaßnahme erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind
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:

Tab. 35: 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

6.6 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Eine Auflistung der im Ergebnis der Prüfung entfallenen Maßnahmen ist der Unterlage als Anlage 2 beigefügt.

7 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 BONK-MAIRE-HOPPMANN GBR (FEBRUAR 2000): Schalltechnischer Variantenvergleich zur Ost-West-Trasse
- [11] 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
- [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.) RLU 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] HAMMER, M. UND ZAHN, A. (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [19] HUEMER, MAG., DR. P.; KÜHTREIBER, H., TARMANN, MAG. DR. G. (2010): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten. Innsbruck



- [20] 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
- [21] ILF INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND FREIRAUMGESTALTUNG (2021): Bericht zur Erfassung von Brutvögeln, Höhlenbäumen, Amphibien, Reptilien, xylobionten Käfern und Fledermäusen.
- [22] 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.
- [23] 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.
- [24] KÜHNEL, K.-D.; SHARON, 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.
- [25] KÖSTLER, H. (2005): Kartieranleitung und Geländekartierungsbögen Berlin
- [26] LANDESDENKMALAMT BERLIN (2020): Denkmalliste Berlin (Stand: 02.09.2020)
- [27] M + O BERLIN INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR DAS BAUWESEN MBH (November 2008): Variantenuntersuchung zur Lage der EÜ Hämmerlingstraße im Zusammenhang mit der Straßenplanung Ost-West-Trasse
- [28] LEWANZIK D, VOIGT CC (2016): White is not white: Pervasive transition from conventional to LED street lighting changes activity of urban bats. *Journal of Applied Ecology*; DOI: 10.1111/1365-2664.12758.
- [29] 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., <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>.
- [30] 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.
- [31] MÜLLER, R. (2013): Untersuchung des Makrozoobenthos in ausgewählten Fließ- und Standgewässerabschnitten Berlins 2013 – Auszug Wuhle – im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin
- [32] PLAN UND RECHT (2020): Leitfaden zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin – Band1: Voraussetzungen für eine Waldumwandlung
- [33] SAURE, C. (2009): Die Stechimmenfauna ausgewählter Teilflächen der Wuhlheide und der Gosener Wiesen in Berlin-Köpenick, Faunistisch-ökologisches Gutachten im Auftrag des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege. Berlin
- [34] 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
- [35] 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“
- [36] 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
- [37] SEITZ, B. (2007): Konzeption zum Florenschutz im Land Berlin. Im Auftrag des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin
- [38] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (Mai 2005): Kartieranleitung und Geländekartierungsbogen. Berlin



- [39] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (Juni 2005):
Biotoptypenliste Berlins. Berlin
- [40] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (2006): Umweltprüfungen - Berliner Leitfaden
für die Stadt- und Landschaftsplanung
- [41] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2019): Luftreinhalteplan
für Berlin 2.Fortschreibung
- [42] 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)
- [43] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (2014): Vorbereitende
Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet der Wuhle. Überarbeitete Fassung vom 16.12.2014
- [44] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2019): Fische in Berlin -
Bilanz der Artenvielfalt. Allgemeiner Teil. Berlin
- [45] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Bereich Kommunikation 2002): Gewässeratlas
von Berlin. Berlin
- [46] SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT BERLIN (2016):
Landschaftsprogramm Artenschutzprogramm, Begründung und Erläuterung 2016
- [47] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (Februar 2020):
Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen
- [48] 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)
- [49] 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)
- [50] SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN (2020):
Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023
- [51] STORM, P.-CHR.; BUNGE, TH. (HRSG.) (1988): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. –
Lose-Blatt-Sammlung, Stand 2013. Berlin.
- [52] SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.;
SUDFELD, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
Radolfzell.
- [53] 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
- [54] 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
- [55] WESSOLEK G., KOCHER B. (2003): Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem
Sickerwasser. – In: Forschung Straßenbau Straßenverkehrstechnik, H. 864. Bundesministerium für
Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abt. Straßenbau, Straßenverkehr (Hrsg.).
- [56] 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.
- [57] 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
8. 2002/49/EG – Umgebungslärmrichtlinie
vom 25. Juni 2002, ABl. EG L 189 S. 12

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), 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. UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVP-Gesetzes
Vom 18. September 1995, GMBI. S. 671
16. 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

1. BauO Bln – Bauordnung für Berlin
Vom 29. September 2005, GVBl. S. 495, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.10.2020 (GVBl. S. 807)
2. BerlStrG – Berliner Straßengesetz
Vom 13. Juli 1999, GVBl. S. 380, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. November 2022, GVBl. 631
3. Bln BodSchG – Berliner Bodenschutzgesetz
Vom 24. Juni 2004, GVBl. S. 250, zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.09.2019 (GVBl. S. 554)
4. 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)
5. 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)
6. GrünanlG – Grünanlagengesetz
Vom 24. November 1997, GVBl. S. 612, zuletzt geändert am 27.09.2021, GVBl. S. 1124
7. 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)
8. LImSchG Bln – Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin
Vom 5. Dezember 2005, GVBl. Bln S. 735, geändert am 3. Februar 2010, GVBl. S. 38
9. LWaldG – Landeswaldgesetz
Vom 16. September 2004, GVBl. S. 391, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.02.2016 (GVBl. S. 26, 55)
10. NatSchG Bln – Berliner Naturschutzgesetz
Vom 29. Mai 2013, GVBl. S. 140, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.09.2021 (GVBl. S. 1166)
11. 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)
12. VwV Gewässertypen Bln
Vom 10. Juni 2005, ABl. S. 2119
13. Verordnung zum Schutze des Baumbestandes in Berlin (Baumschutzverordnung – BaumSchVO)
vom 11. Januar 1982, zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.05.2019 (GVBl. S. 272)
14. Verordnung zum Schutz von Naturdenkmälern in Berlin vom 20. Mai 2021, GVBl. S. 536.
15. Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsplans XVI-L-3 „Unteres Wuhletal“ im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin vom 21. März 2012, GVBl. S. 96
16. Wasserschutzgebietsverordnung Wuhlheide/Kaulsdorf
Vom 11. Oktober 1999, GVBl. S. 567

Baum-Nr.	Gattung/ Art	Stm-Umf. 1 [cm]	Stm-Umf. 2 [cm]	Stm-Umf. 3 [cm]	Stm-Umf. 4 [cm]	Stm-Umf. 5 [cm]	Vitalität	Bemerkung	Baum SchVO [ja=1]
22	<i>Salix matsudana</i> 'Tortuosa'	150					1	im Garten, eingezäunt, Umfang geschätzt	1
23	<i>Acer pseudoplatanus</i>	150					1	Trockenschäden, kleine Blätter, Wurzelraum teils versiegelt	1
24	<i>Acer pseudoplatanus</i>	101					1	leichte Trockenschäden	1
25	<i>Acer pseudoplatanus</i>	93					1	leichte Trockenschäden, Krone mit Totholz	1
26	<i>Acer pseudoplatanus</i>	153					0		1
29	<i>Acer platanoides</i>	190					1	Krone mit kleinen Fenstern, etwas Totholz, Würgewurzel	1
33	<i>Acer pseudoplatanus</i>	165					2	Krone mit Fenstern, Trockenschäden	1
34	<i>Acer platanoides</i>	185					1		1
36	<i>Acer pseudoplatanus</i>	114					2	Krone mit Totholz, Trockenschäden	1
41	<i>Robinia pseudoacacia</i>	70	68	27			0	3-stämmig	1
42	<i>Poppulus x canadensis</i>	275					3	Krone zurückgeschnitten u. stark reduziert, Umfang vom Vermesser, steht am Wuhleufer, (Nr. 830)	1
43	<i>Fraxinus excelsior</i>	154					2		1
44	<i>Ulmus laevis</i>	92					1	wird bedrängt von Nr, 43 u. 45	1
45	<i>Fraxinus excelsior</i>	186					2	Krone mit viel Totholz, (Nr. 832)	1
46	<i>Robinia pseudoacacia</i>	132					1	Schiefstand	1
47	<i>Robinia pseudoacacia</i>	146					2		1
48	<i>Acer pseudoplatanus</i>	49	49				2	zudem 1 Götterbaum ebenfalls StU 49 cm	0
49	<i>Ulmus laevis</i>	78	42				1	2-stämmig, Krone mit Totholz u. Trockenschäden	1
50	<i>Acer pseudoplatanus</i>	133					1	Krone mit wenig Totholz u. Trockenschäden	1
51	<i>Fraxinus excelsior</i>	44	30	10			entf.	3-stämmig	0
52	<i>Acer pseudoplatanus</i>	48	35	30	20	20	entf.	4-stämmig	0

Baum-Nr.	Gattung/ Art	Stm-Umf. 1 [cm]	Stm-Umf. 2 [cm]	Stm-Umf. 3 [cm]	Stm-Umf. 4 [cm]	Stm-Umf. 5 [cm]	Vitalität	Bemerkung	Baum SchVO [ja=1]
53	<i>Acer pseudoplatanus</i>	144					1	Krone mit wenig Totholz u. Trockenschäden	1
54	<i>Acer pseudoplatanus</i>	115					1		1
55	<i>Acer pseudoplatanus</i>	39					entf.		0
56	<i>Betula pendula</i>	50	47	37			3	3-stämmig	1
57	<i>Acer platanooides</i>	40	40				entf.	2-stämmig	0
58	<i>Acer pseudoplatanus</i>	98					2	Krone mit Totholz und Fenster	1
59	<i>Acer platanooides</i>	99					2	Totholz, leichter Schiefstand	1
60	<i>Tilia tomentosa</i>	200					0	auf eingezäuntem Grundstück, Umfang geschätzt	1
61	<i>Tilia tomentosa</i>	300					0	auf eingezäuntem Grundstück, Umfang geschätzt	1
90	<i>Robinia pseudoacacia</i>	98					3	Stammschaden, reduzierte Krone	1
433	<i>Pinus sylvestris</i>	140					3	Einzelbaum im Wald, daher keine BaumSchVO, steht auf Waldweg, Wurzelraum verdichtet, 1 großer Stammfußschaden, 1 kleiner Stammriß, verlichtete Krone	0
451	<i>Quercus robur</i>	153					2	Einzelbaum im Wald, daher keine BaumSchVO, steht auf Waldweg, stark verlichtete Krone	0
457	<i>Quercus robur</i>	191					2	Einzelbaum im Wald, daher keine BaumSchVO, steht auf Waldweg, Wurzelraum verdichtet, teilweise überwallter Stammriß	0
501	<i>Quercus robur</i>	187					1	Kronenauslichtungen	1
502	<i>Robinia pseudoacacia</i>	64					entf.		0
504	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50					entf.	Baumgruppe, alle untermaßig	0
506	<i>Quercus robur</i>	151					3	Schiefstand, Wurzelraum teils versiegelt	1
507	<i>Robinia pseudoacacia</i>	135					1		1
510	<i>Acer platanooides</i>	83					1		1
511	<i>Quercus robur</i>	163					2		1

Baum-Nr.	Gattung/ Art	Stm-Umf. 1 [cm]	Stm-Umf. 2 [cm]	Stm-Umf. 3 [cm]	Stm-Umf. 4 [cm]	Stm-Umf. 5 [cm]	Vitalität	Bemerkung	Baum SchVO [ja=1]
512	<i>Quercus robur</i>	95					3		1
513	<i>Quercus robur</i>	132					3	Schiefstand, Wurzelraum teils versiegelt	1
515	<i>Acer platanoides</i>	85					1		1
516	<i>Acer platanoides</i>	74					entf.		0
517	<i>Robinia pseudoacacia</i>	182					3	Stammrisse, -fäulen mit tiefen Vermosrungen und Ameiseenstraße, reduzierte Krone mit Totholz	
518	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	142					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
519	<i>Ulmus laevis</i>	91	78	64			1	3-stämmig	1
520	<i>Robinia pseudoacacia</i>	138					2	Krone mit Fenster, angeschüttet	1
521	<i>Robinia pseudoacacia</i>	126					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt, Fledermauskasten	1
522	<i>Robinia pseudoacacia</i>	83					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt, kleiner Stammfußschaden, Totholz	1
523	<i>Robinia pseudoacacia</i>	61					entf.		0
524	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	77					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
525	<i>Robinia pseudoacacia</i>	74					entf.		0
526	<i>Robinia pseudoacacia</i>	134					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt, Bauschutt im Wurzelraum	1
527	<i>Robinia pseudoacacia</i>	160					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt, großer Stammriß am Stammfuß, Bauschutt im Wurzelraum	1
528	<i>Robinia pseudoacacia</i>	166					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt, Totäste, Bauschutt im Wurzelraum	1

Baum-Nr.	Gattung/ Art	Stm-Umf. 1 [cm]	Stm-Umf. 2 [cm]	Stm-Umf. 3 [cm]	Stm-Umf. 4 [cm]	Stm-Umf. 5 [cm]	Vitalität	Bemerkung	Baum SchVO [ja=1]
529	<i>Robinia pseudoacacia</i>	125					2	Krone durch angrenzenden Baumbestand eingeengt und reduziert	1
531	<i>Acer platanoides</i>	107					1	kleine Stammrisse, teils überwallt	1
532	<i>Robinia pseudoacacia</i>	113					2	1 Kronenast abgestorben, ansonsten wüchsig und geschlossene Krone	1
533	<i>Acer platanoides</i>	75					1	Totoholz in Krone, steht auf Aufschüttung	0
534	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	110					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
535	<i>Acer platanoides</i>	106					1	Totoholz in Krone, steht auf Aufschüttung	1
536	<i>Acer platanoides</i>	99					1	einseitige Krone durch angrenzenden Baumbestand (Nr. 537-539)	1
537	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	144					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
538	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	123					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
539	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	127					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
540	<i>Prunus spec.</i>	73					entf.	Zierkirsche, Kronenansatz 1m, gemessen unter Kronenansatz	0
541	<i>Prunus spec.</i>	80					2	Zierkirsche, Kronenansatz 1m, gemessen unter Kronenansatz	1
542	<i>Cedrus deodara</i>	98					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
543	<i>Ulmus laevis</i>	96	96	96	57		0	4-stämmig, 2 Stämme verwachsen	1
544	<i>Ulmus laevis</i>	70	60				0	2-stämmig	1
545	<i>Ulmus laevis</i>	141					2	Krone mit Fenster, Totäste	1
546	<i>Acer platanoides</i>	115					0		1
548	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	130					entf.	Umfang lt. Vermesser	0
549	<i>Ailanthus altissima</i>	120					1	einseitig reduzierte Krone mit Totholz	1
550	<i>Quercus robur</i>	78					2	Fenster in der Krone	0
551	<i>Cedrus libani</i>	99					entf.	Umfang lt. Vermesser	0

Baum-Nr.	Gattung/ Art	Stm-Umf. 1 [cm]	Stm-Umf. 2 [cm]	Stm-Umf. 3 [cm]	Stm-Umf. 4 [cm]	Stm-Umf. 5 [cm]	Vitalität	Bemerkung	Baum SchVO [ja=1]
552	<i>Picea pungens</i>	67					entf.	eine Reihe, Umfang lt. Vermesser	0
555	<i>Aesculus hippocastanum</i>	43					2	2 Stammrisse, reduzierte Krone	0
556	<i>Aesculus hippocastanum</i>	98					0	kompakte, geschlossene Krone, Miniermotte	1
561	<i>Fagus sylvatica</i>	124					1	Einzelbaum im Wald, daher keine BaumSchVO , steht auf Waldweg, Wurzelraum verdichtet, 2 Stamm abgeschnitten, geschlossene kompakte Krone, kleiner Rindenschaden	0
601	<i>Aesculus hippocastanum</i>	69					0	kompakte, geschlossene Krone, Miniermotte	0
607	<i>Fraxinus excelsior</i>	198					1		1
608	<i>Robinia pseudoacacia</i>	190					1	nicht genau messbar, Umfang geschätzt	1
609	<i>Prunus spec.</i>	80					2	nicht eingemessen, Zierkirsche, Kronenansatz 1m, gemessen unter Kronenansatz	1
610	<i>Fraxinus excelsior</i>	50					1	Wurzelwerk mit Garagenanlagen verwoben	0

Waldausgleichspotenziale in Treptow-Köpenick nach Ausschluss bereits vergebener oder bereits ausgeschlossener Flächen

Nr.	Adresse/ Bezeichnung	Größe/ Art der Kompensation	Planerische/ rechtliche Rahmenbedingungen	Eigentum	Derzeitige Nutzung	Erforderliche Schritte	Weiterverfolgung sinnvoll? Begründung Ausschluss
1	Fürstenwalder Damm 412 (Hirschgardendreieck)	ca. 3.200 m ² Waldausgleich: Entsiegelung und Aufforstung	FNP: W3	privat	Garagen vermietet, (von 2 Seiten von Wald umgeben)	<ul style="list-style-type: none"> • FNP Änderung • Verhandlungen mit Eigentümer • Abriss Hochbauten und Entsiegelung Wege 	hohe Kosten; voraussichtlich hoher Aufwand für wenig Fläche zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch privaten Eigentümer und FNP-Änderung erwartbar
2	Müggelseedamm 109-111, (Hirschgardendreieck)	ca. 8,5 ha Waldausgleich	FNP: M1, Gemeinbedarf, B-Plan 9-35b (ruht), WO FIS	BIMA	Ungenutzte Gebäuderuinen teilw. bereits Wald	<ul style="list-style-type: none"> • FNP Änderung • Verhandlungen mit BIMA • Entsiegelungspotenzial ermitteln, Hochbauten (wohl eher gering und ggf. Fledermäuse?) 	hohe Kosten/ voraussichtlich hoher Aufwand für wenig Fläche zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch BIMA-Fläche und FNP-Änderung erwartbar
3	Salvador-Allende-Str. 42 („Bullenacker“)	42.432 m ² Waldausgleich	FNP: W2, Altlasten, B-Plan XVI-5 (ruht)	LB BATK Finanzvermögen	Brache eingezäunt	• --	Fläche ist vergeben für TVO
5	Waldpromenade westl Nr. 1-3	1.712 m ² Waldausgleich: Entsiegelung und Aufforstung	FNP: Wald, § 35 BauGB	?	Garagen vermietet	<ul style="list-style-type: none"> • Eigentümer ermitteln • Abriss Hochbauten und Entsiegelung Wege 	Keine FNP Änderung, aber hohe Kosten/ voraussichtlich hoher Aufwand für wenig Fläche Fläche ist vergeben für TVO
6	Schönhorster Str. 15 (Gemarkung Köpenick, Flur 117, Flurstücke 30, 31, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45)	ca. 9.000 m ² Waldausgleich: Aufforstung	FNP: Landwirtschaftsfläche, §35 BauGB, angrenzend NSG, nicht erschlossen	LB BIM (Clusterobjekt) Laut Grundbuch: mehrere private Eigentümer	Keine (gemäß Luftbild findet z.T. Beweidung statt); Waldflächen südlich angrenzend	<ul style="list-style-type: none"> • Verhandlungen mit Eigentümern • FNP Änderung • Kartierung 	Ggf. sinnvoll, aber FNP Änderung erforderlich, Einverständnis private Eigentümer, Vorteil freie Aufforstungsfläche, ggf. aus Artenschutzsicht nicht sinnvoll zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch mehrere private Eigentümer und FNP-Änderung erwartbar
7	Seestraße 82, Müggelwerder (Insel)	ca. 8.000 m ² Waldausgleich: Entsiegelung/ Aufforstung	FNP: Grünfläche, § 35 BauGB, NSG, FFH-SPA-Gebiet angrenzend	Bund Entschädigungsfonds, WSA	Ungenutzte Gebäude, bereits starker Baumbestand (Wald?)	<ul style="list-style-type: none"> • FNP Änderung • Verhandlungen mit Eigentümer • Abriss Hochbauten und Entsiegelung Wege 	hohe Kosten/ voraussichtlich hoher Aufwand für wenig Fläche zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch Bundesfläche und FNP-Änderung erwartbar
8	Fürstenwalder Allee 356 (Teilflächen)	ges. ca. 5 ha Waldausgleich: Entsiegelung/ Aufforstung	FNP: W4, landsch. Prägung, TWSZ	LB BIM	Gebäude, versiegelte Fläche	• --	Fläche ist vergeben für TVO
9	Bruno-Bürgel-Weg	ca. 500 m ² Waldausgleich	FNP: Grünfläche	LB BA TK Tief	Straßenland /Wendeschleife); Ggf. bereits umgesetzt	• Bereits entsiegelt	hohe Kosten für wenig Fläche, keine FNP Änderung Fläche ist bereits entsiegelt
12	Feldblumenweg	ca. 12.000 m ² Waldausgleich: Aufforstung	B-Plan 9-1 Festsetzung Wald, städtebaulicher Vertrag	Privat, LB Berliner Forsten	Brache (muss überprüft werden)	<ul style="list-style-type: none"> • Anfrage Berliner Forsten: Rückmeldung 06.04.21: Rechtsstreit Berliner Forsten mit Eigentümer; aktuell nicht verfügbar; ggf. zu späterem Zeitpunkt 	zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da bestehender Rechtsstreit zwischen Berliner Forsten und Eigentümer
13	Alter Gosener Damm	ca. 1.200 m ² Waldausgleich	FNP: Wald, § 35 BauGB	LB BA TK	Baustelleneinrichtung und Umfahrung für Brückenbaumaßnahme als Zwischennutzung	• --	keine Weiterverfolgung, da Umsetzungszeitpunkt für BA TK zu spät erfolgt, um Vandalismus ausschließen zu können.
14	Zufahrtsstraße zum ehem. Algonet	ca. 760 m ² Waldausgleich: Entsiegelung/ Aufforstung	FNP: Wald, § 35 BauGB	LB Berliner Forsten	versiegelte Fläche im Wald	• --	keine Weiterverfolgung, aufgrund geringer Flächengröße

Nr.	Adresse/ Bezeichnung	Größe/ Art der Kompensation	Planerische/ rechtliche Rahmenbedingungen	Eigentum	Derzeitige Nutzung	Erforderliche Schritte	Weiterverfolgung sinnvoll? Begründung Ausschluss
15	Gosener Damm 38 (nördlich der Revierförsterei Müggelheim) (Flst. 178)	Ca. 2.000. m ² Waldausgleich	FNP: Wald, § 35 BauGB	LB BA TK vermietet	Einfamilienwohnhaus, Pächterin verstorben, Erben werden vorauss. entschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Rückmeldung von BA TK zum Umsetzungszeitraum 2024 steht noch aus • Anrechnung Hochbauabriss über Kostenansatz mit ONB klären 	Abriss und Aufforstung von BA TK und Berliner Forsten gewünscht; aber kurzfristige Umsetzung erwünscht, um Vandalismus vorzubeugen; Abriss von SenuVK für 2024 in Aussicht gestellt, keine Weiterverfolgung, da Umsetzungszeitpunkt für BA TK zu spät erfolgt, um Vandalismus ausschließen zu können.
16	Stillerzeile 58	Ca. 4.000 m ² Waldausgleich: Entsiegelung/ Aufforstung	FNP: Landwirtschaftsfläche, §35 BauGB, Überschwemmungsgebiet, angrenzend LSG	Privat	Gärtnereibrache	<ul style="list-style-type: none"> • FNP Änderung • Verhandlungen mit Eigentümer • Abriss Hochbauten und Entsiegelung Wege 	hohe Kosten/ voraussichtlich hoher Aufwand für wenig Fläche zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch privaten Eigentümer und FNP-Änderung erwartbar
18	Waldhaus in der Wuhlheide	Ca. 2.500 m ² Waldausgleich: Entsiegelung/ Aufforstung	FNP: Wald, § 35 BauGB, Rückbau laut Standortentwicklungskonzept Wuhlheide, TWSZ IIIA	LB SenBJF	Durch SenBJF vermietet als Standort für den Bundesfreiwilligendienst FSJ und FÖJ) und Waldkita; Pachtvertrag wurde verlängert	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmungen mit SenBJF • Abriss Hochbauten und Entsiegelung Wege 	Hohe Kosten für wenig Fläche, Vorteil keine FNP Änderung; Aussage im Standortentwicklungskonzept, das Weiternutzung durch SenBJF erwünscht ist Keine Weiterverfolgung, interne politische Entscheidung von SenUVK
19	Rollheimerdorf Wuhlheide (An der Wuhlheide 31)	ca. 3,7 ha Waldausgleich	FNP: Wald, § 35 BauGB, Rückbau laut Standortentwicklungskonzept Wuhlheide: Renaturierung , TWSZ IIIA	LB BA TK Soziales	Wagendorf	•	Keine Weiterverfolgung; interne politische Entscheidung
20	Straße zum FEZ (nördl. Teil)	ca. 7.500 m ² Waldausgleich: Entsiegelung	FNP: Ver- und Entsorgungsanlage Betriebshof, Standortentwicklungskonzept Wuhlheide: Renaturierung, TWSZ IIIB	LB Berliner Forsten	Brache versiegelt	•	FEZ braucht Kompensationsflächen wg. Umgestaltung selbst, keine Weiterverfolgung
21	An der Wuhlheide 247	ca. 650 m ² Waldausgleich: Entsiegelung	FNP: Bahnfläche, § 35 BauGB	Land Berlin, verpachtet	versiegelte Fläche, Lagerplatz	<ul style="list-style-type: none"> • FNP-Änderung • Verhandlungen mit Eigentümer 	Keine Weiterverfolgung, da Flächen teils für TVO vergeben, teils Freihalten für BVG-Planung
22	Ehem. Müggelschlößchen (Kämmereiheide)	ca. 1 ha Waldausgleich	FNP: Wald, § 35 BauGB, TWSZ II	privat	Reste von Baulichkeiten im Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Verhandlungen mit Eigentümer • Kartierung 	Keine Weiterverfolgung, da geringes Aufwertungspotential
23	Fürstenwalder Allee 463	ca. 2,7 ha Waldausgleich	FNP: Wald, § 35 BauGB, TWSZ IIIA	LB Berliner Forsten, vermietet	Ehem. Bunker, gewerbl. Nutzung	•	<u>keine</u> Weiterverfolgung, da entweder für TVO vergeben oder die Berliner Forsten die gewerbl. Nutzung weiterweiterbetreiben möchte.

Nr.	Adresse/ Bezeichnung	Größe/ Art der Kompensation	Planerische/ rechtliche Rahmenbedingungen	Eigentum	Derzeitige Nutzung	Erforderliche Schritte	Weiterverfolgung sinnvoll? Begründung Ausschluss
25	Unter den Birken 17, 19 (ggf. nur Teilflächen)	Gesamt 27.000 m ² Waldausgleich	FNP: W4 landschaftl. Prägung, Altlasten, B-Plan XVI-87 (ruht)	LB BA TK Finanzvermögen	LKW-Garagen, vermietet (gemäß Luftbild stark genutzt), randl. teilweise Waldsukzession vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> • FNP-Änderung • Abriss von BA TK gewünscht • Bezirksinterne Abstimmungen noch nicht ganz abgeschlossen, Aufhebungsverfahren für alten B-Plan wird aber vorbereitet • Interesse an Fläche auch von SenWohn (Güterbahnhof Köpenick): interne Entscheidung/ Abstimmung durch SenUVK • Kündigung Mietverhältnis gewünscht oder nur Teilflächen • Hochbauabriss und Wegeentsiegelung 	Zwar hohe Kosten und hoher Aufwand; aber größere Schaffung von Waldflächen möglich; Ggf. Aufforstung unversiegelter Bereiche (ca. 2.500 m ²) zunächst <u>keine</u> Weiterverfolgung, da hohe Hürden durch FNP-Änderung und vermutlich hohe Kosten wg. Altlasten erwartbar.
26	Fürstenwalder Allee 401	ca. 7,8 ha Waldausgleich	FNP: Gemeinbedarf, § 35 BauGB, TWSZ II	BIM	Bundesfilmarchiv	<ul style="list-style-type: none"> • FNP-Änderung • Verhandlung mit Eigentümer 	Keine Weiterverfolgung; BIM ist nicht einverstanden.

Weitere Maßnahmevorschläge von Frau Langen (mail vom 31.03.2021; 07.04.21, 08.04.21 und 22.04.21)

Nr.	Adresse/ Bezeichnung	Größe/ Art der Kompensation	Planerische/ rechtliche Rahmenbedingungen	Eigentum	Derzeitige Nutzung	Erforderliche Schritte	Weiterverfolgung sinnvoll? Begründung Ausschluss
27	Flurstück 110515-497-13 in der Rudolf-Rühl-Allee	1.666 m ² Biotopmaßnahmen	-	Bahn	Ehemaliger Bahndamm; Hochspannungsleitung/ -mast	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung Hochspannungsleitung 	Ungeeignet, da Stromleitungsverlegung erforderlich wird. Aufwertungspotenzial auch im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen nicht ausreichend; Kosten-Nutzen-Verhältnis
28	Möllhausenufer 30 (westlich des Seebades Wendenschloss) (Flst. 8751)	Ca. 1.000 m ² Waldausgleich	§ 35 BauGB, Uferkonzeption BA TK	Berliner Forsten	Aussage Berliner Bäderbetriebe (Vertragspartner): Nutzungen sollen beendet werden	<ul style="list-style-type: none"> • Kartierung • Konzept und Abstimmung mit Berliner Forsten • Rückbau u. Renaturierung (Waldersatzpotenzial) 	Keine Weiterverfolgung; Gemäß den Berliner Forsten stehen die Berliner Bäderbetriebe in der Schuld, alles wieder so herzurichten, dass die Forsten die Fläche wieder übernehmen können; weniger als 1.000 m ² Fläche
29	86/ IV Schilfwall in Rahnsdorf (Müggelspree Rahnsdorf) Flur 126, Flst 439 und Vorlandfläche	ca. 3.600 m ² Entsiegelung, Renaturierung	FNP: Grünfläche, § 35 BauGB, Überschwemmungsgebiet	BIMA (Abgabe an LB vorgesehen), WSA	Kanuverleih	<ul style="list-style-type: none"> • Rückbau und Renaturierung land- und wasserseitig Biotopentwicklung Röhrichte, Uferwiesen und Auwälder • Klärung, welche Verträge mit dem Seglerverein bestehen (ggf. erst im Planfeststellungsverfahren?) 	Seitens der Eigentümerin, BIMA, wurde Verkaufsbereitschaft an das LB signalisiert und der Bezirk hat bereits sein Interesse geäußert; Erwerb der Fläche durch SenUVK möglich. Zunächst keine Weiterverfolgung wegen ??
30	79/ IV Hafen Seddinsee	Waldausgleich	FNP: Wald	Berliner Forsten	ehemaliger Hafen	<ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung Uferbereiche (Naturhaushalt, Landschaftsbild, Biotope und Arten) 	Zunächst keine Weiterverfolgung; Berliner Forsten haben gemäß Hr. Pogrzeba großes Interesse und wollen die Maßnahme selber umsetzen
31	Kompostplatz Wuhlheide (Waldfriedhof Oberschöneweide)	Waldausgleich	FNP: Grünfläche (teils Friedhof, teils Parkanlage u. Sport)	Land Berlin	Kompostplatz	<ul style="list-style-type: none"> • 	Keine Weiterverfolgung; Kompostplatz wird derzeit noch genutzt, Austauschfläche würde benötigt, die nicht vorhanden ist.

Nr.	Adresse/ Bezeichnung	Größe/ Art der Kompensation	Planerische/ rechtliche Rahmenbedingungen	Eigentum	Derzeitige Nutzung	Erforderliche Schritte	Weiterverfolgung sinnvoll? Begründung Ausschluss
32	An der Wuhlheide 250-256 (Mellowpark)	Uferrenaturierung	FNP: Grünfläche – Sport	Bundesfläche	Betonkante am Ufer im Mellowpark	<ul style="list-style-type: none"> • WSA 	Keine Weiterverfolgung, Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht gegeben, Spree als Bundeswasserstraße; Beteiligung WSA und voraussichtlich hydraulischer Nachweis erforderlich, Nutzung durch Mellowpark
33	Fürstenwalder Allee 462; 442 Flur 110, Flst 102 Flur 120, Flst 16 und Flst 20	Waldausgleich 3 Ausgleichsflächen	Festgesetzter B-Plan XVI-81 (Flächen als Wald ausgewiesen)	LB BA TK	Fläche 1: Betonbauwerke im Boden innerhalb Gehölzbestands; ggf. Fledermauseignung Fläche 2 und 3: gemäß Luftbild innerhalb von Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung und Kartierung • Fledermausuntersuchung • Abstimmung Berliner Forsten 	Zunächst keine Weiterverfolgung; Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht angemessen; Fledermauseignung nicht auszuschließen, Entfernung von Gehölzen erforderlich.
34	Millionengraben	Grabenrenaturierung Länge ca. 400 m	Festgesetzter B-Plan XXXII-33 (Flächen als öffentl. Parkanlage ausgewiesen)	HOWOGE	Gew. II Ordn.	<ul style="list-style-type: none"> • aufwändige Abstimmungen mit mehreren Behörden erforderlich • zeit. Rahmen nicht absehbar 	Keine Weiterverfolgung; für die Genehmigung müssen mehrere Behörden beteiligt werden, was zu einer erheblichen Verzögerung des gesamten Projektes führen könnte. Zudem ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht angemessen (Kosten >1 Mio. Euro stehen einem geringen Aufwertungspotenzial/ Wertpunkten gegenüber).
35	Insel Schilfwall	Biotopmaßnahmen	FNP: Grünfläche	LB BA TK	Kanuverleih	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Pachtvertrag kündigen 	Keine Weiterverfolgung; Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht angemessen. Zudem ist mit Widerstand seitens der Kleingärtner zu rechnen und Flächen müssten vor Vandalismus und Wiederbesetzung geschützt werden.