

# Landschaftspflegerischer Fachbeitrag 7.0 Erläuterungsbericht

## Straßenbahnmaßnahme Haltestelle S-Bf. Friedrichshagen Teilabschnitt der Linie 88

**Auftraggeber:**

Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn GmbH  
Dorfstraße 15  
15566 Schöneiche bei Berlin  
über  
Lipok GmbH  
Köpenicker Straße 325 Haus 123  
12555 Berlin

**Auftragnehmer:**

Daber & Kriege GmbH  
Freiraum + Landschaft  
Am Bahnhof 2  
15831 Blankenfelde-Mahlow / OT Mahlow

**Bearbeitungsstand:**

23.11.2021  
überarbeitet 11.10.2022  
überarbeitet 14.07.2023

**Projektleitung und fachliche Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Ulrike Rotter  
M. Sc. Caroline Höpfner



Daber & Kriege GmbH  
Freiraum + Landschaft



## Darstellung der 1. Änderungen:

- Ergänzte Texte blau, entfallende Texte blau durchgestrichen

## Änderungsverzeichnis:

<b>B21</b>	Deckblatt	Ergänzung des Überarbeitungsdatums
<b>B22</b>	Seite 6	Ergänzung der Abkürzungsliste
<b>B23</b>	Seite 10	Korrektur des geplanten Ausführungsdatums der Baumaßnahme
<b>B24</b>	Seite 12	Ergänzung „Übergeordnetes Strukturelement prägende oder gliedernde Grün- und Freifläche“ aus LaPro, 2016
<b>B25</b>	Seite 15	Hinweis auf Gesamtstädtische Ausgleichsfunktion des Plangebiets aus LaPro, 2016
<b>B26</b>	Seite 26	Spezifizierung eines Begriffes
<b>B27</b>	Seite 30	Ergänzung Amphibienbetroffenheit
<b>B5</b>	Seite 32-33	Ergänzung der Maßnahme 001_VS – Biotopschutzzäune um Kleintierschutz
<b>B28</b>	Seite 34	Ergänzung vorhabenimmanente Maßnahmen
<b>B29</b>	Seite 34	Ergänzung der Maßnahme 004_VA – Bauzeitenregelung um die Anhäufung von Schnittgutresten und den Hinweis auf die notwendigen Baumkontrollen auf geschützte Lebensstätten vor Fällung
<b>B30</b>	Seite 34	Ergänzung der Maßnahme 005_VA – Ökologische Baubegleitung / Kontrolle der zu fällenden Alt-Bäume um das Ausgleichsverhältnis und die Abstimmungserfordernis der potenziellen CEF-Maßnahme
<b>B5</b>	Seite 37	Ergänzung der Bezeichnung der Maßnahmen 001_VS
<b>B28</b>	Seite 39	Ergänzung der artenschutzrechtlichen und vorhabenimmanenten Vermeidungsmaßnahmen
<b>B5</b>	Seite 42	Ergänzung in der Bezeichnung der Maßnahme 001_VS
<b>B31</b>	Seite 44	Ergänzung der Maßnahme 010_A – Gehölzpflanzung um die Verwendung gebietsheimischer sowie insekten- bzw. vogelfreundlicher Sorten
<b>B32</b>	Seite 45	Ergänzung der Maßnahme 011_E – Ersatzpflanzung um den Hinweis der erfolgten Abstimmung mit dem SGA
<b>B33</b>	Seite 46	Ergänzung von Hinweisen zur nachfolgende Tabelle
<b>B34</b>	Seite 47-52	Ergänzung von Hinweisen zu den Werträgern und Bewertungsstufen sowie Korrektur der Zahlen in Tabelle 11, 12, 13, 15 und 16 wegen der Prüfung der Flächengrößen und Zuordnung der Bewertungsstufen gemäß Stellungnahmen im PFV

## Darstellung der 2. Änderungen:

- Ergänzte Texte Violett, entfallende Texte Violett durchgestrichen

## Änderungsverzeichnis:

<b>V1</b>	Deckblatt	Ergänzung des Überarbeitungsdatums
<b>V2</b>	Seite 10	Korrektur der Anzahl der LSA
<b>V3</b>	Seite 10	Korrektur der Fahrbahnbreite
<b>V4</b>	Seite 10	Entfallen der Maßnahmen an der nördl. Planfeststellungsgrenze
<b>V5</b>	Seite 16	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V6</b>	Seite 33	Korrektur des vollständigen Heckenschutzes
<b>V7</b>	Seite 35	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V8</b>	Seite 37	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V9</b>	Seite 38	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V10</b>	Seite 41	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V11</b>	Seite 42	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V12</b>	Seite 43	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V13</b>	Seite 44	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V14</b>	Seite 45	Korrektur der Massen (Eingriffsraum verändert)
<b>V15</b>	Seite 46	Ergänzung eines Hinweises zu den nachfolgenden Tabellen (Bilanzierung)
<b>V16</b>	Seite 51b-52a	Korrektur der Eingriffsbilanzierung in Tabelle 11 - 17 aufgrund der neuen Planfeststellungsgrenzen im 2. PÄ
<b>V17</b>	Seite 64-65	Aktualisierung des Quellenverzeichnis

## INHALT

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.</b>	<b>Grundlagen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.</b>	<b>Untersuchungsraum .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.</b>	<b>Kurzcharakteristik von Natur und Landschaft .....</b>	<b>11</b>
3.1.1.	Naturräumliche Gliederung .....	11
3.1.2.	Schutzgebietsausweisungen .....	11
<b>3.2.</b>	<b>Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3.</b>	<b>Sonstige raumwirksame Vorhaben.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4.</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter.....</b>	<b>15</b>
3.4.1.	Boden .....	15
3.4.2.	Wasser.....	16
3.4.2.1.	Grundwasser.....	16
3.4.2.2.	Oberflächengewässer .....	17
3.4.3.	Klima / Luft .....	18
3.4.4.	Biotope / Pflanzen .....	19
3.4.5.	Tiere und deren Lebensräume .....	26
3.4.5.1.	Avifauna .....	26
3.4.5.2.	Fledermäuse .....	28
3.4.5.3.	Biber und Fischotter .....	29
3.4.5.4.	Reptilien .....	29
3.4.5.5.	Amphibien .....	30
3.4.5.6.	Wirbellose .....	30
3.4.6.	Landschafts- und Stadtbild und Erholungswert der Landschaft .....	31
<b>4.</b>	<b>KONFLIKTANALYSE UND ENTWURFSOPTIMIERUNG.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.</b>	<b>Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.</b>	<b>Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>32</b>
4.2.1.	Schutzmaßnahmen .....	32
4.2.2.	Minderungsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen .....	33
4.2.3.	In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gemäß § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung.....	34
<b>4.3.</b>	<b>Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft .....</b>	<b>35</b>
4.3.1.	Boden .....	35
4.3.2.	Wasser.....	36
4.3.2.1.	Grundwasser.....	36

4.3.2.2.	Oberflächengewässer .....	36
4.3.3.	Klima / Luft .....	37
4.3.4.	Biotope / Pflanzen und Tiere .....	37
4.3.4.1.	Biotope / Pflanzen .....	37
4.3.4.2.	Tiere.....	39
4.3.5.	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft .....	40
4.4.	<b>Konfliktschwerpunkte (einschließlich Wechselwirkungen) .....</b>	<b>41</b>
5.	<b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN.....</b>	<b>42</b>
5.1.	<b>Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung.....</b>	<b>42</b>
5.2.	<b>Maßnahmen zur Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen.....</b>	<b>42</b>
5.3.	<b>Gestaltungsmaßnahmen .....</b>	<b>43</b>
5.4.	<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....</b>	<b>43</b>
5.5.	<b>Tabellarische Eingriffsbewertung (Vor- und Nach-Eingriffssituation) .....</b>	<b>46</b>
5.6.	<b>Zusammenfassung und Bilanzierung.....</b>	<b>52</b>
5.6.1.	<b>Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen .....</b>	<b>52</b>
5.6.	<b>Zusammenfassung und Bilanzierung.....</b>	<b>53</b>
5.6.1.	<b>Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen .....</b>	<b>53</b>
5.6.2.	Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen .....	53
6.	<b>DAUERHAFTE WALDUMWANDLUNG .....</b>	<b>54</b>
6.1.	<b>Bewertung der Waldfunktionen.....</b>	<b>54</b>
6.1.1.	Bewertung der Schutzfunktion.....	55
6.1.2.	Bewertung der Erholungsfunktion .....	57
6.1.3.	Bewertung der Nutzfunktionen des Waldes.....	59
6.1.4.	Ermittlung des Gesamtpunktwertes.....	60
6.2.	<b>Berechnung der Ersatzfläche für die dauerhafte Waldumwandlung.....</b>	<b>61</b>
6.3.	<b>Walderhaltungsabgabe .....</b>	<b>61</b>
6.4.	<b>Anrechnung von Waldaufwertungen .....</b>	<b>62</b>
6.5.	<b>Ersatzmaßnahme für den Waldumbau.....</b>	<b>63</b>
7.	<b>LITERATUR UND QUELLEN .....</b>	<b>64</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabengebietes in Friedrichshagen (Treptow-Köpenick) .....	9
Abbildung 2: Mittelalte Einzelbäume innerhalb der Wendeschleife .....	20
Abbildung 3: Jüngere Einzelbäume Dahlwitzer Straße .....	20
Abbildung 4: Kiefernforstgesellschaft, mit Laubgehölzen .....	21
Abbildung 5: frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder (§) .....	21
Abbildung 6: Strauchpflanzung .....	21
Abbildung 7: Pflanzung Bodendecker .....	21
Abbildung 8: Gleisanlage im Forst .....	22
Abbildung 9: Gleisanlage im Straßenraum .....	22
Abbildung 10: Straße mit Asphalt- oder Betondecke .....	23
Abbildung 11: Großsteinpflaster Dahlwitzer Straße .....	23
Abbildung 12: Parkplatz innerhalb der Wendeschleife .....	23
Abbildung 13: Versiegelte Wege und Haltestellenbereich .....	23
Abbildung 14: Standorte Baumneupflanzungen für Maßnahme 011_E .....	45

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Empfindlichkeit des Grundwassers .....	17
Tabelle 2: Bestands- und Funktionsbewertung der Biotoptypen .....	24
Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Brutökologie nachgewiesener Vogelarten im Untersuchungsgebiet nördlich S-Bahnhof Friedrichshagen .....	27
Tabelle 4: Fledermausnachweise im Frühjahr / Sommer 2018 .....	29
Tabelle 5: Baubedingter Waldumwandlung (B1) .....	37
Tabelle 6: Baubedingter Verlust von Vegetation (B2) .....	37
Tabelle 7: Baubedingter Verlust <del>von Einzelbäumen eines Baumes</del> (B3) .....	38
Tabelle 8: Konfliktübersicht .....	41
Tabelle 9: Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen .....	42
Tabelle 10: Ersatzmaßnahme für Baumfällungen .....	45
Tabelle 11: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische Komponenten ( <b>Vor-Eingriffs- Zustand</b> ) .....	53
Tabelle 12: Tabellarische Eingriffsbewertung biotische Komponenten ( <b>Vor-Eingriffs-Zustand</b> ) .....	53

Tabelle 13: Tabellarische Eingriffsbewertung der Qualität des Stadtbildes und der Erholung nach Wertpunkten und Gesamtsumme aller Komponenten ( <b>Vor</b> -Eingriffs-Zustand) .....	53
Tabelle 14: Tabellarische Eingriffsbewertung Einzelbäume nach Wertpunkten ( <b>Vor</b> -Eingriffs-Zustand) und geplante Fällungen ( <b>fett</b> dargestellt) .....	53
Tabelle 15: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische und biotische Komponenten ( <b>Nach</b> -Eingriffs-Zustand) .....	53
Tabelle 16: Tabellarische Eingriffsbewertung .....	53
Tabelle 17: Tabellarische Eingriffsbewertung (Bilanz) des LBP .....	53
Tabelle 18: Bewertung Gewässerschutz .....	55
Tabelle 19: Bewertung Bodenschutz .....	56
Tabelle 20: Bewertung Immissionsschutz.....	56
Tabelle 21: Bewertung Klimaschutz.....	56
Tabelle 22: Bewertung Biotopschutz .....	57
Tabelle 23: Bewertung Sichtschutzfunktion .....	57
Tabelle 24: Bewertung Bedeutung der Waldflächen für die Erholung .....	58
Tabelle 25: Bewertung Freiflächenversorgung umliegender Siedlungen .....	58
Tabelle 26: Bewertung Zuschlag für die Freiheit der Waldflächen von akustischen Beeinträchtigungen .....	58
Tabelle 27: Bewertung besondere Produktivität des Standortes.....	59
Tabelle 28: Bewertung besonderer Holzwert / Güte der Bestockung .....	59
Tabelle 29: Bewertung besondere Nutzungen des Standortes .....	59
Tabelle 30: Bewertung allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung .....	60

## Planungsunterlagen

Unterlage 7.1	Bestands- und Konfliktplan, Blatt 7.1.1 und 7.1.2
Unterlage 7.2	Maßnahmenplan, Blatt 7.2.1, 7.2.2 und 7.2.3
Unterlage 7.3	Maßnahmenverzeichnis
Unterlage 8.1	Checkliste zur UV-Vorprüfung
Unterlage 8.2	Faunistische Erfassung S-Bhf. Friedrichshagen

## Abkürzungsverzeichnis

ABI	Amtsblatt für Berlin
BaumSchVO	Berliner Baumschutzverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
EGR	Eingriffsregelung
EP	Einzelpreis
FNP	Flächennutzungsplan
GOK	Geländeoberkante
GP	Gesamtpreis
LaPro	Landschaftsprogramm
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt, Land Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
ME	Mengeneinheit
NatSchGBln	Berliner Naturschutzgesetz
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL BE / D	Rote Liste Berlin / Deutschland
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WP	Wertpunkte



# **1. Einleitung**

## **1.1. Anlass und Aufgabenstellung**

Die Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn GmbH plant die Erweiterung der Gleisanlagen der Wendeschleife um ein Gleis an den westlichen Straßenrand der Dahlwitzer Straße sowie den Neubau einer barrierefreien Haltestelle am Straßenbahnlinienabschnitt 88 am S-Bahnhof Friedrichshagen im Berliner Stadtteil Friedrichshagen. Zusätzlich sollen zur Sicherung der Straßenquerung zwei geplante Lichtsignalanlagen errichtet werden.

Die Gleise der zu erweiternde Wendeschleife sowie geplante Haltestelle befinden sich nördlich des Bahnhofes S-Friedrichshagen und den Bahnanlagen der S-Bahnstrecke S3, die zwischen Erkner und Spandau fährt. Die Schöneicher-Rüdersdorfer Schmalspurstraßenbahn Linie 88 verbindet die Endhaltestelle der S3 am S-Bf. Friedrichshagen mit den Umlandgemeinden Schöneiche und Rüdersdorf bei Berlin. Der vorliegende Streckenabschnitt stellt daher eine wichtige Zubringerfunktion vom östlichen Berliner Stadtrand bis in das Berliner Stadtzentrum dar.

Aufgrund hoher Umsteigezahlen mit steigender Tendenz am Standort wird ein zusätzliches Gleis in der Wendeschleife für die Tram benötigt. Zur jetzigen Tramhaltestelle ist eine Überquerung der Schöneicher Straße notwendig. Schnellere und sichere Wegebeziehungen sowie ein barrierefreier Ein- und Ausstieg sollen geschaffen werden.

Aufgabe des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist es, die Auswirkungen dieses Vorhabens auf Natur und Landschaft zu beurteilen, Hinweise zu eingriffsminimierenden Maßnahmen zu geben, den erforderlichen Kompensationsumfang zu ermitteln sowie geeignete Kompensationsmaßnahmen darzustellen.

## **1.2. Grundlagen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages**

Das geplante Bauvorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft dar. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 17 Abs. 4 Satz 3 die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß dem § 15 Abs. 2 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können. Bei der Bearbeitung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags sind die einschlägigen und im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Die Planung erfolgte in Anlehnung an den „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (SenUVK, Stand Februar 2020) sowie den „Leitfaden zur Waldumwandlung und Waldausgleich im Land Berlin“ (SenUVK, Stand April 2020), Band 1 und 2.

Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgte u.a. auf Grundlage des Umweltatlas Berlin (SenUVK) und eigener Kartierungen (Kartierung der Biotope im Sommer 2011, ergänzt im Herbst 2021) sowie eines Faunistischen Fachgutachtens zu Fledermaus, Zauneidechse und Brutvogelbestand durch das Büro BUBO Berlin (April 2021).

Für die geplante Straßenbahnmaßnahme der Haltestelle S-Bf. Friedrichshagen, Teilabschnitt der Linie 88 im Bezirk Treptow – Köpenick von Berlin wurde eine Allgemeine Vorprüfung gem. §7 UVPG (1) durchgeführt. Die allgemeine Vorprüfung diente dazu, unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens abzuschätzen, ob eine UVP

durchzuführen ist. Aufgrund der Geringfügigkeit des Eingriffes und der begrenzten Auswirkungen des Gleis- und Haltestellenneubaus ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich (vgl. Ergebnisse der Unterlage 8.1).

Bei der Bearbeitung wurden des Weiteren folgende örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen berücksichtigt:

- Flächennutzungsplan Berlin, Stand 2021  
(in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 22. Dezember 2020 (ABl. 2021 S. 147))
- Landschaftsprogramm / Artenschutzprogramm, Hrsg. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Stand 2017
- Umweltatlas Berlin (digital über das Geoportal Berlin (Fis-Broker); Stand der Abfrage September 2021 – siehe Quellenverzeichnis)
- Biotoptypenkartierung aus dem 2011 und 2021, Daber & Kriege GmbH
- Faunistische Erfassungen auf der Fläche der Straßenbahnlinie 88, Teilabschnitt S-Bhf. Friedrichshagen, Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie, Kallasch (BUBO), April 2021

## 2. Beschreibung des Vorhabens

### 2.1. Untersuchungsraum

Das Vorhaben befindet sich im Berliner Bezirk Treptow-Köpenick im Ortsteil Friedrichshagen. Die Wendeschleife der Tram-Linie 88 liegt nördlich des S-Bahnhof Friedrichshagen und des S-Bahndammes an der Dahlwitzer und Schöneicher Straße.

Die Straßenbahnwendeschleife durchquert einen Parkplatz sowie ein Waldstück. Südlich der Wendeschleife befindet sich die derzeitige Haltestelle der Tram, welche rückgebaut werden soll. Im Süden der Gleise schließt ein gepflasterter Fußweg und die Schöneicher Straße an, die den Stadtteil mit der brandenburgischen Gemeinde *Schöneiche bei Berlin* verbindet und die von der Schöneicher Straßenbahnlinie gesäumt wird. Zwischen Schöneicher Straße und dem S-Bahndamm liegt ein Wohngebiet mit Einzelbauweise. Im Süden des S-Bahnhofes Friedrichshagen schließt das Siedlungsgebiet mit vielen Geschäften und gastronomischen Einrichtungen rund um die Bölschestraße an, die direkt zur Müggelspree und den Müggelsee führt. Nördlich der Wendeschleife befindet sich ein Waldgebiet und das Landesforstamt Köpenick mit der Revierförsterei Friedrichshagen. Es schließt das großräumige Waldgebiet Krummendammer Heide an. Im Westen grenzen die Schienenanlagen der Schöneicher Straßenbahnwendeschleife an einen Gehweg und die Dahlwitzer Landstraße, die durch den Forst in nördlicher Richtung in die brandenburgische Gemeinde Münchehofe führt. Westlich der Dahlwitzer Straße liegt der bereits 1880 angelegte denkmalgeschützte Kurpark Friedrichshagen, der sowohl mehreren Tennisplätzen, einem Spielplatz als auch dem Freiluftkino Friedrichshagen Platz bietet. Westlich des Parks fließt die Erpe, hier Neuenhagener Mühlenfließ, ein rechter Nebenfluss der Spree.

Die Lage des Vorhabens im Raum zeigt die folgende Abbildung 1.

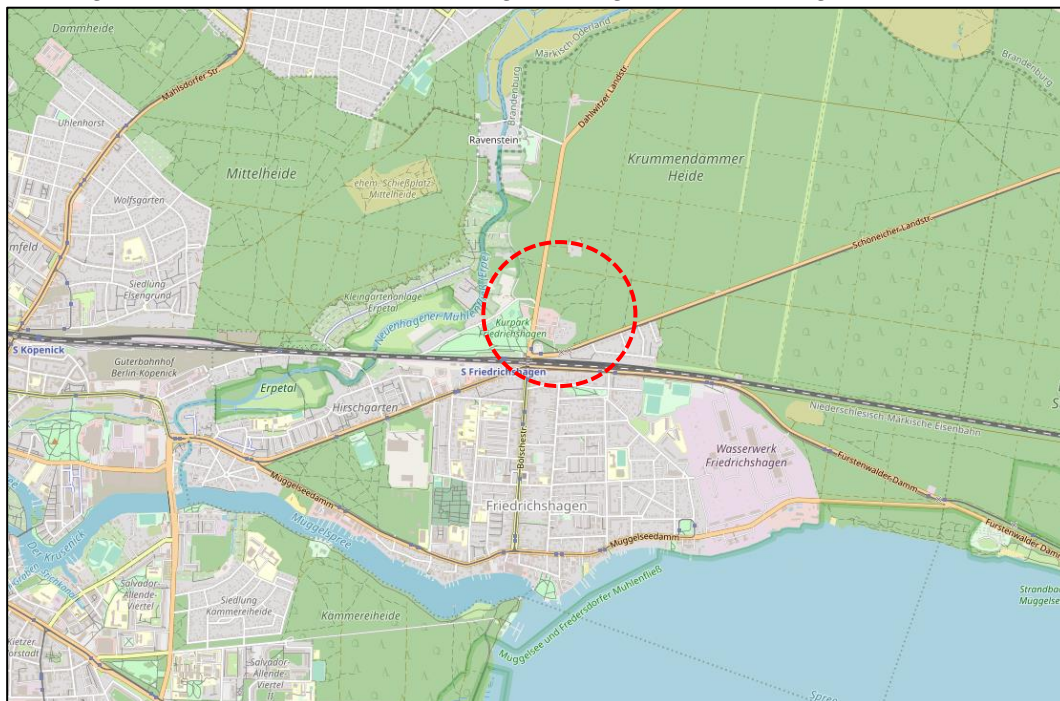


Abbildung 1: Lage des Vorhabengebietes in Friedrichshagen (Treptow-Köpenick)  
(Quelle: OpenStreetMap 2021)

Der Untersuchungsraum (UR) umfasst den Bereich des zu erneuernden Tramgleises, den geplanten Ersatzneubaubereich der Haltestelle sowie die unmittelbar angrenzenden befestigten und unbefestigten Flächen, inkl. Versickerungsmulden, sowie Baueinrichtungsflächen. Über den Untersuchungsraum reichende indirekte Projekteinwirkungen für den Naturhaushalt, z. B. für Tierarten, für das Landschaftsbild und die freiraumbezogene Erholung werden ebenfalls betrachtet und ggf. in den jeweiligen Kapiteln erläutert.

## 2.2. Beschreibung des Vorhabens

Im Jahr 2014 wurde bereits, aufgrund von Verschleißerscheinungen, der „Innere Kreis“ der Straßenbahnwendeschleife erneuert. Die Erweiterung der Gleisanlagen um ein Gleis an den westlichen Straßenrand der Dahlwitzer Landstraße soll die Zugangssituation für Pendler beim Umsteigen zwischen S-Bahn und Tram sicherer gestalten und die Umsteigezeit minimieren, da sich die geplante Haltestelle näher am S-Bahnhof Friedrichshagen befindet und zum Erreichen keine Straßenquerung mehr nötig sein wird. Zusätzlich soll eine vollständig barrierefreie Ein- und Ausstiegshaltestelle geschaffen werden. Zur Sicherung der Straßenquerung an der Dahlwitzer Straße ~~sind zwei~~ ~~ist eine~~ Lichtsignalanlagen (Rot-/Dunkelschaltung) vorgesehen, um die Verkehrssicherheit am Standort zu erhöhen. Am nördlichsten Punkt der Wendeschleife soll das neue Gleis beginnen und mittels Schotterkörper über ein unbebautes Waldstück an die Dahlwitzer Straße geführt werden. Dazu müssen etwa 241 m<sup>2</sup> Waldfläche umgewandelt werden. Über die in beiden Fahrtrichtungen einspurige Dahlwitzer Straße werden die Gleise bündig kreuzen und im Bogen zum westlichen Fahrbahnrand führen. Die Fahrbahn, die ausschließlich auf der Westseite mit Großsteinpflaster befestigt ist, wird durch geräuschmindernden Asphalt vollversiegelt und auf ~~6,0 m~~ ~~6,50 m~~ verengt, um Platz zu schaffen für die Anordnung einer 30 m langen barrierefreien Haltestelle. Parallel zur westlichen Dahlwitzer Straße wird die Wendeschleife als Grüngleis ausgeführt. ~~Nördlich der Straßenquerung der Gleise werden am westlichen Rand der Dahlwitzer Straße Schräg-Parkplätze auf Asphaltbelag angelegt.~~ Alle Zuwegungen werden neu befestigt und für Rad- und Fußgänger durchgängig ausgebaut. Damit wird auch der Radverkehr vom Straßenverkehr getrennt. ~~Dafür müssen 2 Bäume gefällt werden.~~ Ostseitig der Dahlwitzer Straße entfallen die Parkbuchten zugunsten von begrünten Versickerungsmulden zur Entwässerung der Straße. Zur Errichtung der Lichtsignalanlagen muss ein Straßenbaum gefällt werden. In Höhe des Zugangs zur bestehenden Haltestelle (nördlich Schöneicher Straße) soll die neue Gleistrasse wieder an die vorhandenen Gleisanlagen angeschlossen werden. Im Kreuzungsbereich ist die Ausführung als Grüngleisabschnitt mit begrünter Versickerungsmulde geplant. Nach Rückbau des Ausweichgleises im zweigleisigen Abschnitt der nördlichen Wendeschleife nordwestlich des bestehenden Bahnübergangs soll dieser Teil entsiegelt und, als Ausgleichsfläche für die Waldinanspruchnahme, in den Besitz der Berliner Forst übergehen. Die Bestandshaltestelle südlich der Gleisschleife wird rückgebaut und die Fläche ebenfalls entsiegelt und begrünt. Die Zufahrt bzw. der Zugang zur Baustelle erfolgt über die Schöneicher bzw. Dahlwitzer Straße. Hierfür ist eine 1052 m<sup>2</sup> große Baustelleneinrichtungsfläche auf teil- und vollversiegelten Parkflächen vorgesehen. Die Baumaßnahme soll ~~nach erfolgter Planfeststellung voraussichtlich~~ im Jahr ~~2022~~ ~~2023~~ ausgeführt werden. Hierfür ist eine Bauzeit von 12 Wochen vorgesehen.

Die Darstellung der Baumaßnahme einschließlich der Baueinrichtungsflächen erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 7.1).

### **3. Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft**

#### **3.1. Kurzcharakteristik von Natur und Landschaft**

##### **3.1.1. Naturräumliche Gliederung**

Naturräumlich befindet sich der Untersuchungsraum innerhalb der Landschaftseinheit 82 „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“, in der Untereinheit 820 „Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung, als Teil des Berliner Urstromtales.<sup>1</sup>

*Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet ist ein Ausschnitt aus dem seen- und hügelreichen Jungmoränengebiet des Norddeutschen Flachlandes im Bereich des Brandenburger Stadiums.<sup>1</sup>*

Gemäß Geologischer Übersichtskarte ist das Untersuchungsgebiet gekennzeichnet durch weichselkaltzeitlich gebildete Sedimente in Form von Talsanden.<sup>2</sup>

Die Straßenbahnmaßnahme Friedrichshagen befindet sich nördlich des S-Bahnhofes Friedrichshagen in Berlin. Die Stadt Berlin ist mit rund 3,7 Millionen Einwohnern die bevölkerungsreichste Stadt Deutschlands sowie (seit Jan. 2021) der Europäischen Union. Sie ist ein europäischer Verkehrsknotenpunkt des Schienen- und Luftverkehrs. Dies hat zur Folge, dass die ökologischen Verhältnisse gegenüber den natürlichen Gegebenheiten im Planraum tiefgreifend verändert wurden.

Das Vorhabengebiet befindet sich zum Teil auf und neben den Straßenbahngleisen der vorhandenen Wendeschleife, auf den östlich und nordöstlich davon gelegenen Teilen des Straßen- und Fußgängerbereiches sowie auf Bereichen des Parkplatzes und des kleinen Mischwaldgebietes, die die Schleife durchschneidet.

##### **3.1.2. Schutzgebietsausweisungen**

###### Natura 2000-Gebiete

Im näheren Umfeld des Vorhabens befinden sich keine Natura 2000 Gebiete.

Im weiteren Umfeld befindet sich, in südöstlicher Richtung, das FFH-Gebiet 10 – „Wasserwerk Friedrichshagen“ in 950 m Entfernung und, in 1,5 km Entfernung in südlicher Richtung, das FFH-7 – „Müggelsee - Müggelspree“, welches zusätzlich als LSG-54 geschützt ist.

###### Schutzgebiete gemäß Berliner Naturschutzgesetz

Schutzgebiete nach §18 ff NatSchG Bln sind im Eingriffsbereich verzeichnet.

Das Waldgebiet, dass an die Gleise der Straßenbahnwendeschleife Friedrichshagen anschließt, ist geschützt als Landschaftsschutzgebiet (LSG) Nr. 56 „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ (ab Flurstück 403 und 404).

---

<sup>1</sup> Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Scholz, 1962

<sup>2</sup> Geologische Karte des LGBR, Bereich Berlin Mitte, Maßstab 1:25.000 (Internetauftritt: <http://www.geo.brandenburg.de/gk25>)

In westlicher Richtung liegt in 350 m Entfernung das LSG-43 – „Erpetal“. In ca. 2 km Entfernung südlich des Vorhabens liegt das Naturschutzgebiet (NSG) Nr. 44 – "Müggelsee/ Fredersdorf".

Gem. § 28 NatSchGBIn werden geschützte Biotope in Kapitel 3.4.4 aufgeführt.

#### Trinkwasserschutzgebiete (Schutzausweisungen gem. Wassergesetz)

Das Vorhaben befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III A. Die nächstliegende Brunnengalerie des Wasserwerkes Friedrichshagen befindet sich in 460 m Entfernung nördlich der Vorhabensgrenze.

#### Bau- und Kunstdenkmale

Im engeren Geltungsbereich des Untersuchungsraums befinden sich keine Bau- und Kunstdenkmale. Im Osten grenzt die Planfeststellungsgrenze direkt an den als „Gartendenkmal“ ausgewiesenen 12 ha großen Kurpark Friedrichshagen mit Freilichtbühne und Senkgarten (gemäß Berliner Denkmaldatenbank Obj.-Dok.-Nr.: 09046022). Zudem liegt der baudenkmalgeschützte, 1902 fertiggestellte, S-Bahnhof Friedrichshagen (gemäß Berliner Denkmaldatenbank Obj.-Dok.-Nr.: 09045819) südwestlich der Straßenbahnwendeschleife.

#### Wald gemäß LWaldG

Teile des Untersuchungsraumes gelten als Waldflächen nach LWaldG. (Geoportal Berlin, Stand 2021). Etwa 241 m<sup>2</sup> Waldfläche müssen für das Vorhaben dauerhaft umgewandelt werden.

### **3.2. Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm**

Gemäß FNP Berlin, Stand 2015, ist das gesamte Vorhabensgebiet als „Wald“ ausgewiesen. Das großräumige Waldgebiet wird östlich des Vorhabengebietes durch eine „Wohnbaufläche mit landschaftlicher Prägung“ unterbrochen. Das Areal westlich des Untersuchungsgebietes wird als „Grünfläche“, mit Nutzungen als „Parkanlage“ beschrieben. Westlich grenzt die Parkanlage an das „Landschaftsschutzgebiet“, dass sich entlang der „Wasserfläche“ der Erpe erstreckt. Südlich des Vorhabengebietes befindet sich die „Bahnfläche“ inkl. Bahnhof des S-Bahndammes, auf dem die S3 verkehrt. Südlich der S-Bahnanlagen befindet sich eine „Übergeordnete Verkehrsstraße“ sowie eine „Wohnbaufläche“, zum Teil mit „Einzelhandelskonzentration“ oder „Landschaftlicher Prägung“.

Das Landschaftsprogramm / Artenschutzprogramm Berlin (Stand Bekanntmachung 2016) weist folgende übergeordneten Ziele aus:

#### Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet zählt gemäß Landschaftsprogramm Berlins zum Landschaftsraum „Waldgeprägter Raum“. Des Weiteren sind im Untersuchungsraum die Bahnanlage südlich des Vorhabengebietes, **die angrenzende Parkanlage, die zudem als „Übergeordnetes Strukturelement prägende oder gliedernde Grün- und Freifläche“ gekennzeichnet ist**, sowie das Wohngebiet westlich des Vorhabengebietes landschaftsbildprägend und folglich zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Für das Gebiet gelten folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen:

- Entwicklung standortgerechter, vielschichtiger Waldbestände; Erhalt alter und naturnaher Waldbestände
- Erhalt und Entwicklung von strukturierenden Landschaftselementen wie Hutewälder, Magerrasen, Heide, Waldwiesen, Felder, Alleen, Gewässer und Feuchtgebiete
- Verringerung der Belastung empfindlicher Waldbereiche (Einschränkungen des privaten Kfz-Verkehrs)

#### Biotop- und Artenschutz

Das Vorhabengebiet ist als Eignungsfläche für den Biotopverbund ausgewiesen, muss daher unter diesem Gesichtspunkt gepflegt und entwickelt werden.

Im waldgeprägten Raum gelten für den Biotop- und Artenschutz u.a. folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung gemäß der Berliner Waldbaurichtlinie (insb. Förderung der Naturverjüngung, Verwendung heimischer Arten, Betonung der standörtlichen Unterschiede, Entwicklung mehrschichtiger Bestände)
- Entwicklung von Waldmantelgesellschaften und -säumen
- Erhöhung des Anteils an Lichtungen und lichten Beständen (z.B. Wiederherstellung von Hutewäldern, Förderung von Magerrasen und Heide auf Dünensanden)
- Renaturierung von Mooren und Kleingewässern
- Verringerung der Belastung empfindlicher Waldbereiche (Lenkung des Erholungsbetriebes und Einschränkung des privaten Kfz-Verkehrs)
- Stabilisierung des Wasserhaushaltes in von Grund- und Schichtenwasser beeinflussten Wäldern

#### Naturhaushalt/ Umweltschutz

Das gesamte Vorhabengebiet ist als Grün- und Freifläche ausgewiesen, dafür sind bestimmte Anforderungen an die Nutzung einzuhalten:

- Erhalt und Entwicklung aus Gründen des Bodenschutzes, des naturnahen Wasserhaushaltes, der Grundwasserneubildung und der Klimawirksamkeit
- Anpassung an den Klimawandel
- Rückhalt des Wassers in der Landschaft
- Sicherung einer ausreichenden Wasserversorgung/ Versickerung von Regenwasser benachbarter versiegelter Flächen
- Beseitigung von Barrieren, die den Kaltluftabfluss behindern
- Klimaangepasste Pflanzenverwendung; Bevorzugung hitze- und trockenstresstoleranter Arten

- Vermeidung von Schadstoffemissionen in Kaltluftentstehungsgebieten
- Des Weiteren gilt der UR als Vorsorgegebiet für das Naturgut Klima sowie als Waldumbaugebiet. Ziel für Waldumbaugebiet ist die Entwicklung stabiler Mischwälder.

Die Anforderungen an die Nutzung für das Naturgut „Klima“ sind folgende:

- Erhalt klimatisch wirksamer Freiräume
- Vernetzung von Freiflächen
- Sicherung und Verbesserung des Luftaustausches, Vermeidung von Austauschbarrieren gegenüber bebauten Randbereichen
- Sanierung/ Profilierung öffentlicher Grünanlagen
- Erhalt/ Neupflanzung von Stadtbäumen, Sicherung einer nachhaltigen Pflege
- Sicherung der Funktionen des Waldes als Treibhaussenke und Trinkwasserentstehungsgebiet
- Dauerhafte Sicherung der Funktionen klimatischer Ausgleichs- und Entlastungsflächen sowie Luftleitbahnen
- Verbesserung der lufthygienischen Situation
- Vermeidung bzw. Ausgleich von Bodenversiegelung

Zusätzlich ist das Vorhabengebiet als Vorsorgegebiet für das Naturgut Boden gemäß LPro ausgewiesen. Die Anforderungen an die Nutzung für das Naturgut „Boden“ sind folgende:

sowie Luftleitbahnen

- Sicherung der Leistungsfähigkeit durch Erhalt der natürlichen Bodenfunktion und der Archivfunktion
- Schonung des natürlichen Bodenaufbaus
- Vermeidung von Bodenversiegelung
- Bodenschonende Bewirtschaftung

### Erholung und Freiraumnutzung

Für das als „Erholungswald“ ausgewiesene Untersuchungsgebiet gelten für die Erholung und Freiraumnutzung folgende Vorgaben:

- Sicherung und Entwicklung eines vielfältigen, mehrstufigen, standortgerechten Waldes (mit Lichtungen, Waldsäumen und Waldinnenrändern)
- Entwicklung bzw. Qualifizierung von Mischwaldbeständen
- Auslagerung störender und untypischer Nutzungen
- Integration und Lenkung von Erholungsnutzungen



Zudem ist das Vorhabengebiet als „Naherholungsgebiet von gesamtstädtischer Bedeutung/Regionalpark“ ausgewiesen. Es gelten die Entwicklungsziele:

- Großräumige Sicherung und Entwicklung der vielfältigen und charakteristischen märkischen Landschaft; Verknüpfung der Teilräume untereinander und mit dem Umfeld (Wegeleitsystem)
- Sicherung und Entwicklung ruhiger Gebiete; Stärkung der Erholungsfunktion

#### Gesamtstädtische Ausgleichsfunktion

Das gesamte Vorhabengebiet ist als Ausgleichssuchraum „Naherholungsgebiete“ gekennzeichnet. Der Bereich östlich der Dahlewitzer Landstraße gilt zudem als prioritäre Fläche für den Biotopverbund sowie den Waldumbau. Der Kurpark und die Umgebung westlich der Dahlewitzer Landstraße sind als „prioritäre Flächen für Landschaftsschutzgebiete“ ausgewiesen.

### **3.3. Sonstige raumwirksame Vorhaben**

Weitere raumwirksamen Bauvorhaben im Untersuchungsraum sind nicht bekannt. Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich keine Auswirkungen auf die B-Plan-Flächen südlich des S-Bahn-Dammes.

### **3.4. Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter**

#### **3.4.1. Boden**

Die Ausgangsformen für die Böden bilden in der Berlin-Fürstenwalder Spreetal-Niederung, überwiegend die vom Weichselglazial hinterlassenen ebenen Talsandflächen.<sup>3</sup>

Regionalgeologisch befindet sich der Untersuchungsraum innerhalb des Berliner Urstromtals, welches geprägt ist durch mächtige pleistozäne Tal- und Schmelzwassersand- bzw. -kiesablagerungen, die von bebauungsbedingten Auffüllungen überlagert sein können.<sup>4</sup>

Gemäß Karten des Geoportals [„*Bodenarten, 2015*“] liegen am Standort Mittelsande, Feinsande und/oder mittel lehmige Sande vor. Gemäß Bodenübersichtskarte, 1:200.000, bildeten sich daraus im Untersuchungsraum „*Überwiegend vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden sowie gering verbreitet vergleyte podsolige Braunerden und vergleyte Podsol-Braunerden aus Decksand über Niederungssand, gering verbreitet Braunerde-Gleye aus Fluss – oder Niederungssand.*“ Daraus bildeten sich eher naturnahe Bodengesellschaften, die als „Rostbraunerde – vergleyte Braunerde – Gley-Braunerde“ klassifiziert sind (Karte „*Bodengesellschaften 2015*“).

Gemäß Geotechnischem Bericht stehen unterhalb der Gleiseindeckung bis zu 2,0 m unter GOK gut verdichtungsfähige, frostsichere, stark durchlässige und mitteldicht gelagerte Sande an.<sup>4</sup> Laut Unterlagen zur orientierenden Altlastenuntersuchung gilt der vorhandene Gleisschotterabrieb im UR als schadstoffbelastetes Material (gefährlicher Abfall nach LAGA). Der rückzubauende Asphalt kann gemäß RuVA-StB wiederverwertet werden. Es ist davon auszugehen, dass das kontaminierte Gleisschottermaterial fachgerecht ausgebaut, entsorgt sowie ein Einbau von zertifiziertem Füllboden und Gleisschotter erfolgen wird. Daher kann für das Schutzgut Boden ein Schadstoffeintrag aus dem Oberbau weitestgehend ausgeschlossen werden.

Gemäß den Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG gelten folgende Bedingungen: Bei den anstehenden Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich Böden mit *geringer* Puffer- und Filterfunktion, *geringer* Ertragsfunktion für Kulturpflanzen, *geringer* Archivfunktion für die

---

<sup>3</sup> Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin, Lutze, 2014

<sup>4</sup> Geotechnischer Bericht, Nr. 11-0706, IMS, Mai 2011

Naturgeschichte sowie *geringer* Lebensraumfunktion für naturnahe und seltene Pflanzengesellschaften. Lediglich im westlichen Rand des Vorhabengebiets (LSG), gilt für naturnahe Pflanzen als *mittel* geeignet. Die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt der Böden im UR gilt als *hoch*, durch eine sehr geringe Austauschhäufigkeit des Bodenwassers bedingt.<sup>5</sup> Aufgrund der Notwendigkeit zur Gleiserneuerung bzw. -verlängerung sowie der Neugestaltung des Rad- und Fußweges wird die dauerhafte Versiegelung durch das Bauvorhaben ~~838 m<sup>2</sup>~~ **800 m<sup>2</sup>** betragen. Die durch den Gleiskörper selbst bedingte Teilversiegelung beträgt 133 m<sup>2</sup>. Bedingt durch die geplante Gleisführung werden 87 m<sup>2</sup> Waldboden durch einen Grün- und Schottergleisabschnitt teilversiegelt. Durch das Vorhaben wird 241 m<sup>2</sup> Waldfläche umgewandelt.

**Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind im Untersuchungsraum vorhanden und entsprechend vom Vorhaben betroffen. Vorbelastungen des Bodens bestehen durch die anthropogene Überprägung, im Speziellen die Nutzung als Gleisanlage der Straßenbahn. Das Schutzgut ist von hoher Bedeutung.**

### 3.4.2. Wasser

#### 3.4.2.1. Grundwasser

Der UR ist gemäß hydrologischem Atlas des BfG der hydrologischen Region „Flachland und Lockergesteinsregion“, im Speziellen der „Talsand- und Schotterflächen“, zugeordnet. Gemäß Kartenmaterial liegen im Gebiet Porengrundwasserleiter in Form von Sanden vor. Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers „Untere Spree BE“ mit einer Fläche von 399,5 km<sup>2</sup>. Während das Hauptgrundwasser erst in größerer Tiefe anzutreffen ist, findet sich freies Grundwasser fast überall in geringen Tiefen.<sup>5</sup>

Der ungespannt ausgeprägte, mittlere Grundwasserspiegel liegt im UR zwischen 31,0 und 31,5 m NHN. Die Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone beträgt im Untersuchungsgebiet etwa 3-5 Jahre. Die jährliche mittlere Grundwasserneubildungsrate beträgt im UR > 250-300 mm/a (Geoportal Berlin). Eine Bewertung der Grundwasserneubildungsrate wird in Bezug auf das Bauvorhaben nicht als sinnvoll erachtet, da anfallendes Regenwasser durch das Bauvorhaben nicht großflächig dem Naturhaushalt entzogen wird. Bezüglich der Umweltwirkungen des Vorhabens ist von einer geringen Relevanz für das Teilschutzgut Grundwasser (geringe Neuversiegelung) auszugehen. Aus diesem Grund kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch eine Verringerung der Grundwasserneubildung<sup>6</sup> ausgeschlossen werden.

Dargestellt werden deshalb die Situation des Grundwassers anhand der Grundwasserschuttfunktionen / Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen sowie die Lebensraumfunktion.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegen Schadstoffeinträgen wird in erster Linie nach dessen Geschütztheitsgrad beurteilt, welcher aus dem Grundwasserflurabstand und der Zusammensetzung der Sedimente ermittelt wird. Gemäß Geoportal Berlin liegt der

---

<sup>5</sup> BfG, Hydrologischer Atlas Deutschland: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de>

<sup>6</sup> Eine Entscheidungsrelevanz ist generell nur bei großflächiger Versiegelung in Kombination mit Ableitung des Oberflächenwassers ins Kanalnetz gegeben (z.B. bei städtebauliche Großprojekten).

Grundwasserflurabstand im Untersuchungsraum bei 3,0 – 4,0 m. (Geoportal Berlin [„Flurabstand des Grundwassers 2009 differenziert“]).

Es besteht gemäß nachfolgender Tabelle eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen im gesamten Vorhabengebiet. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt ist. Daher werden im Kapitel 4.3.1. Vermeidungsmaßnahmen zum Grundwasserschutz erörtert.

Tabelle 1: Empfindlichkeit des Grundwassers

Stufe	Wesentliche Merkmale	Lokalisierung
sehr hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand < 2 m	liegt im Untersuchungsraum nicht vor
hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand > 2 m – 5 m	Untersuchungsgebiet gemäß Geoportal Berlin
mittel	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand > 5 m – 10 m	liegt im Untersuchungsraum nicht vor
gering	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand 10 m – 20 m	liegt im Untersuchungsraum nicht vor
sehr gering	Keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers	liegt im Untersuchungsraum nicht vor

Alle anthropogen gering überprägten Bereiche, die aufgrund eines Grundwasserflurabstandes von  $\leq 2$  m potenzielle Standorte für feuchte- und nässeangepasste Pflanzen und Tiere bzw. Biotop sind, besitzen eine spezielle Lebensraumfunktion. Derartige Bereiche sind im engeren Untersuchungsraum nicht bekannt.

#### 3.4.2.2. Oberflächengewässer

Ein möglicher lokaler Vorfluter ist die ca. 430 m entfernte, westlich verlaufende und nach Süden zur Müggelspree fließende Erpe (Neuenhagener Mühlenfließ).

Die äußerst wasserdurchlässigen anstehenden Böden werden durch Oberflächenwasser nur geringfügig beeinflusst.

**Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind im direkten Eingriffsbereich nicht vorhanden und entsprechend nicht vom Vorhaben betroffen. Vorbelastungen des Grund- und Oberflächenwassers bestehen durch die anthropogene Überprägung. Das Schutzgut Wasser ist von allgemeiner Bedeutung.**

### 3.4.3. Klima / Luft

Das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet liegt im Wirkungsbereich des europäischen Übergangsklima der warmgemäßigten Zone mit vorherrschendem Westwindeinfluss.

Am Standort herrscht im langjährigen Mittel eine Jahresdurchschnittstemperatur der Luft von 9,5 – 9,6°C. Die langjährige Niederschlagsverteilung liegt im Vorhabensgebiet bei 570 - 575 mm (1981 – 2010; Geoportal Berlin). Der Juli ist durchschnittlich der wärmste Monat in Berlin. Im Sommerhalbjahr beträgt die langjährige mittlere Lufttemperatur am Standort 18,8°C, dann fallen auch die meisten Niederschläge von 315 mm (Sommerhalbjahr 1981 – 2010, Geoportal Berlin). Der Januar ist der kälteste Monat des Jahres in Berlin. Die langjährige Mitteltemperatur des Winterhalbjahres am Standort beträgt ca. 1,4°C (Winterhalbjahr 1981 – 2010, Geoportal Berlin). Im Winterhalbjahr fallen im langjährigen Mittel 250 mm (Winterhalbjahr 1981 – 2010, Geoportal Berlin).

Die Luft im Bereich der Schöneicher Straße ist gering mit NO<sub>x</sub> (Stickoxide) und PM<sub>10</sub> (Feinstaub) durch den Kfz-Verkehr belastet (Geoportal Berlin).

Die Stadt Berlin liegt in der Winterhärtezone 7b.

Hinsichtlich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion wird das Vorhandensein, die Größe und der Siedlungsbezug von schadstofffilternden und frischluftproduzierenden z. B. Wald- und Gehölzflächen bewertet. Als Gebiete mit allgemeinen lokal- und regionalklimatischen Funktionen sind die Waldgebiete innerhalb des Vorhabensgebietes sowie in der näheren Umgebung zu nennen, welche als Frischluftentstehungsflächen zu sichern und zu erhalten sind.

Hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion wird die Existenz und Ausprägung von Kaltluft- und Frischluftbahnen und von relevanten Kaltluftentstehungsgebieten sowie deren möglicher Siedlungsbezug untersucht und bewertet. Gemäß Klimaanalysekarte des Geoportals Berlin liegt das Vorhaben im Einflussbereich der umgebenen Grünfläche und ist charakterisiert durch „überdurchschnittlich hohen Kaltluftstrom“. Das Vorhabensgebiet verzeichnet stadtklimatisch nur geringe Veränderungen gegenüber den Umlandverhältnissen.

Durch Versiegelung oder Beseitigung von Gehölzstrukturen kann grundsätzlich die Funktion der Gehölzbestände hinsichtlich ihrer Filterwirkung/Frischluftproduktion für die angrenzenden Siedlungsbereiche beeinträchtigt werden. Im Untersuchungsbereich werden zwar Gehölzstrukturen mit Filterwirkung im Bereich der nördlichen Wendeschleife entfernt, jedoch erfüllen diese im Stadtgefüge keine bedeutende Funktion zur Frischluftversorgung, da ihre Wirkung aufgrund der geringen Ausdehnung der Bestände und ihrer Lage auf die unmittelbare Nachbarschaft beschränkt bleibt.

**Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind im direkten Eingriffsbereich nicht vorhanden und entsprechend nicht vom Vorhaben betroffen. Vorbelastungen der Luft und des Klimas bestehen durch geringe Schadstoffbelastungen aus dem Straßen- und Schienenverkehr. Die Schutzgut ist von allgemeiner Bedeutung.**

### 3.4.4. Biotope / Pflanzen

#### Potenzielle natürliche Vegetation

Unter „potenzieller natürlicher Vegetation“ wird das „Artengefüge (an verschiedenen Pflanzen) bezeichnet, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln“ (ELLENBERG 1986). Sie gibt somit Auskunft, welche Standortbedingungen in einem Gebiet grundsätzlich vorliegen. *Als potenziell natürliche Vegetation wären ein Stieleichen-Birkenwald, Kiefern-Mischwald und Traubeneichenwald innerhalb der Landschaftseinheit verbreitet.*<sup>4</sup>

#### Biotoptypenkartierung (Bewertung)

Zur Erfassung der Biotoptypen erfolgte eine Begehung im Oktober 2011 und im September 2021. Grundlage der nachfolgenden Beschreibung ist die „Biotoptypenliste Berlins“ (Köstler, 2005). Die Biotopcodes der Kartierung werden entsprechend den jeweils beschriebenen Biotoptypen angefügt. Geschützte Teile von Natur und Landschaft werden durch §-Zeichen hinter den Biotopnummern gekennzeichnet:

§§ 26a und 26b NatSchGBIn = gesetzlich geschützte Biotope

§ 2 BaumSchVO = gesetzlich geschützte Bäume (StU ≥ 80cm)

Das Untersuchungsgebiet besteht aus einer zum Teil anthropogen beeinflussten, stark versiegelten Fläche (Gleise, Parkplatz), die innerhalb der Straßenbahnwendeschleife und nördlich Forstflächen aufweist. Darüber hinaus gibt es in geringem Umfang nur noch wenige kleinere Grünbereiche die hauptsächlich mit Trittrasen und Ziersträuchern bestanden sind.

Die Ergebnisse sind im Bestands- und Konfliktplan im Maßstab 1:500 dargestellt (Unterlage 7.1). Nachfolgend werden die um Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen mit ihrem Vorkommen beschrieben (sortiert nach Biotopcode Berlin).

#### 05 Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften

An den Randbereichen des Parkplatzes innerhalb der Wendeschleife und an den Rändern der Gleise im Waldbereich befindet **Zierrasen/Scherrasen (05160; GZ)**.

Östlich des Parkplatzes, außerhalb des Planfeststellungsraumes, befindet sich gemäß Umweltatlas Berlin [Karte „Biotoptypen: Biotop-werte (Umweltatlas)“] innerhalb der Wendeschleife an der Schönholzer Straße dem Forst vorgelagert ein schmaler Streifen Möhren-Steinklee-fluren (03242; RSBD). Zum Zeitpunkt der Kartierungen wies das Biotop ausschließlich **Zier- bzw. Scherrasen (GZ)** auf.

## 07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und mehrschichtige Gehölzbestände auf sekundären Standorten

Zu diesem Biotoptyp gehören flächen- oder linienhafte Baum- und Gebüschbestände, die außerhalb geschlossener Wälder liegen. Am Rand des Parkplatzes sowie im Eingangsbereich des Kurparks befinden sich mehrere, meist heimische **Einzelbäume (07150; BE)**, siehe Abb. 2. Parallel säumen jüngere und mittelalte heimische Bäume die Dahlwitzer (siehe Abb. 3) und Schöneicher Straße.



Abbildung 2: Mittelalte Einzelbäume innerhalb der Wendeschleife  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)

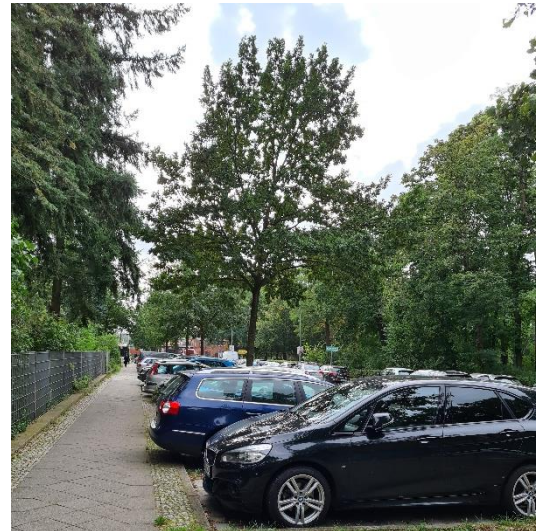


Abbildung 3: Jüngere Einzelbäume Dahlwitzer Straße  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)

## 08 Wälder und Forsten

Direkt angrenzend an die Wendeschleife an der Dahlwitzer Straße befindet sich eine **Kiefernforstgesellschaft, mit Laubgehölzen** wie Spitzahorn, Robinien und **der Nebenbaumart Buche, auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden (08688220; WAKSBM)**, siehe Abb. 4.

Östlich davon sowie innerhalb der Wendeschleife (nördlich und östlich der Parkfläche) befinden sich **frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder (08192; WQM)**, die ein gesetzlich geschütztes Biotop (gemäß §§ 26a und 26b NatSchGBIn) darstellen.

Gleichzeitig gelten diese „**Alten bodensauren Eichenwälder**“ als **geschützter FFH-Lebensraumtyp (FFH-Code 9190)**, siehe Abb. 5.

Innerhalb des teilversiegelten Parkplatzes befindet sich ein schmaler Stadtwaldstreifen, der durch die Zufahrt vom Eichenmischwald getrennt ist (**sonstige Stadtwälder, 08990; WPX**). Dort finden sich hauptsächlich ältere Laubbäume, wie Eichen und Ahorne. Die Waldfläche weist im vorderen Flurstück 377 eine partielle Versiegelung durch ein kleineres Gebäude auf.





Abbildung 4: Kiefernforstgesellschaft, mit Laubgehölzen  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)



Abbildung 5: frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder (§)  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)

## 10 Grün- und Freiflächen

Westlich der Dahlwitzer Straße liegt der Kurpark Friedrichshagen (**Parkanlagen von 2 bis 50 ha Größe (Stadtparke, Parkanlagen öffentlicher Gemeinbedarfsanlagen; 10101; PFP)** mit zahlreichen Freizeitmöglichkeiten, Einzelbäumen, Bereichen mit Strauchpflanzungen, Scherrasen und mit offenen Böden.

In den Parkbuchten und Pflanzbeeten der anliegenden Straße befinden sich **Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)**, siehe Abb. 7 und 11, (**10271; PHD**) und **Anpflanzungen von Strauchpflanzung (> 1m Höhe) (10272; PHS)**, siehe Abb. 6.

Der Kurpark wird durch eine **Hecke (Formschnitt) (071031; PHH)** zur Dahlwitzer Straße begrenzt. Die Hecke besteht aus heimischen Gehölzen wie der Gewöhnlichen Schneebeere *Symphoricarpos albus* und dem Eingriffeligen Weißdorn *Crataegus monogyna*.



Abbildung 6: Strauchpflanzung  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)

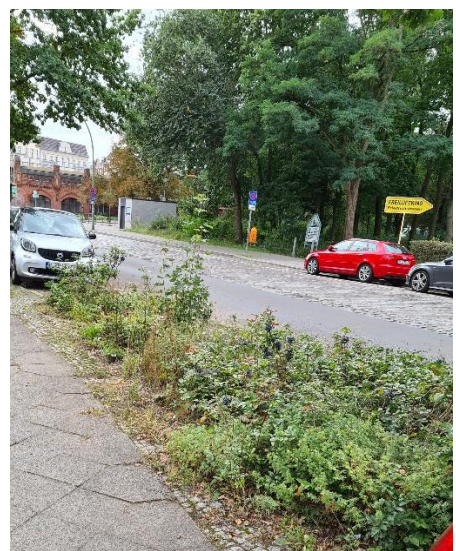


Abbildung 7: Pflanzung Bodendecker  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)



## 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Südlich der Schöneicher Straße liegt ein Wohngebiet mit **Einzel- und Reihenhausbauung (12260; OSR)**. Nördlich des Kiefernforstes befinden sich die Gebäude des Landesforstamtes Köpenick (**Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) mit hohem Grünflächenanteil, 12311; OGGG**).

Die Straßenbahngleise der Wendeschleife stellen eine **Gleisanlage außerhalb der Bahnhöfe mit Schotterunterbau (126612; OVGAS)** dar (siehe Abb. 8 und 9).

Westlich der Wendeschleife liegt die Dahlwitzer Straße und südlich die Schöneicher Straße (**Straße mit Asphalt- oder Betondecke, 12612; OVSB**), siehe Abb. 10. Sie stellen die Zufahrtsstraßen zur Baufläche dar. Teile der Dahlwitzer Straße (Kurparkseite) bestehen aus einem Großsteinpflaster (**teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster), 12653; OVWT**), siehe Abb. 11. Parallel zur Dahlwitzer Straße verlaufen Parkbuchten und Straßenbegleitbäume mittleren Alters.

Innerhalb des westlichen Teilbereichs der Wendeschleife liegt eine **teilversiegelte Parkfläche (12642; OVPT)**, siehe Abb. 12. Südlich davon befindet sich die Bestandswartehalle mit versiegeltem Plattenbelag. Gesäumt werden die Straßen im UR von mit Plattenbelag (enge Fugen) **versiegelten Wegen (12654; OVWV)**, siehe Abb. 13.



Abbildung 8: Gleisanlage im Forst  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)



Abbildung 9: Gleisanlage im Straßenraum  
(Vor Ort Begehung 22.09.2021)





Abbildung 10: Straße mit Asphalt- oder Betondecke  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)



Abbildung 11: Großsteinpflaster Dahlwitzer Straße  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)



Abbildung 12: Parkplatz innerhalb der Wendeschleife  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)



Abbildung 13: Versiegelte Wege und Haltestellenbereich  
(Vor Ort Begehung 10.11.2017)

## Bewertung

Die erfassten Biotope sind hinsichtlich ihrer Bedeutung zu beurteilen. In die Beurteilung sind die Erkenntnisse aus den Erfassungen zur Vegetation und Tierwelt (vgl. die nachfolgenden Kapitel) einzubeziehen. Die Bewertung der Biotoptypen entspricht den „Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin“ (SenUVK, Arbeitsgemeinschaft Biotopkartierung, 2005)

Kriterien zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der kartierten Biotope sind:

- Natürlichkeit des Biototyps
- Gefährdung und Seltenheit des Biototyps
- Vollkommenheit des Biototyps
- Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit des Biototyps

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende Biotoptypen kartiert und gemäß ihrem Biotopwert eingestuft (der Zahlencode stellt die Biotopschlüsselnummer laut der Liste der Berliner Biotoptypen dar). In die Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotope wurden die Erkenntnisse der Kartierungen im Jahr 2011, 2017 und 2021 einbezogen. Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Biotoptypen des Untersuchungsraumes.

Tabelle 2: Bestands- und Funktionsbewertung der Biotoptypen

<b>Biotopcode nach aktueller Liste (Stand 2005)</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Punktzahl</b>	<b>Biotopwert</b>
05160	Zierrasen / Scherrasen	<b>5</b>	<b>gering</b>
07150	Einzelbäume	<b>5 - 15</b>	<b>mittel</b>
08688220	Kiefernforst - sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Rot- eiche) - Nebenbaumart Buche - Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziem- lich arm nährstoffversorgten Böden	<b>17</b>	<b>mittel</b>
08192	frisch bis mäßig trockene Eichenmischwälder (§)	<b>50</b>	<b>sehr hoch</b>
08990	sonstige Stadtwälder	<b>28</b>	<b>hoch</b>
10101	Parkanlagen von 2 bis 50 ha Größe (Stadtparke, Parkanlagen öffentlicher Gemeinbedarfsanlagen)	<b>Zusatzcode, ohne Biotopwert</b>	
10271	Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)	<b>2</b>	<b>gering</b>
10272	Anpflanzung von Strauchpflanzung (> 1m Höhe)	<b>3</b>	<b>gering</b>
10273	Hecke (Formschnitt)	<b>4</b>	<b>gering</b>
12260	Einzel- und Reihenhausbebauung	<b>0</b>	<b>gering</b>
12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleis- tungsflächen (in Betrieb) - mit hohem Grünflächenanteil	<b>0</b>	<b>gering</b>
12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecke	<b>0</b>	<b>gering</b>
12642	teilversiegelte Parkfläche	<b>0</b>	<b>gering</b>
12651	unbefestigter Weg	<b>3</b>	<b>gering</b>
12653	teilversiegelte Wege	<b>0</b>	<b>gering</b>
12654	versiegelte Wege	<b>0</b>	<b>gering</b>
126612	Gleisanlagen mit Schotterunterbau	<b>2</b>	<b>gering</b>

Legende zum Biotopwert:

Punktzahl 0-5: gering                      Punktzahl 6-20: mittel  
Punktzahl 21-40: hoch                      Punktzahl 41-60: sehr hoch

(Punktzahl nach „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (SenStadt [jetzt SenUVK], 2020)

Die Flächen des Untersuchungsraumes werden von waldsiedlungstypischen und gleichzeitig urbanen Biotopstrukturen geprägt. Während der Biotopkartierung 2021 konnten keine gefährdeten und seltenen Pflanzenarten festgestellt werden.

Für das Bauvorhaben muss eine geringe Waldfläche (Kiefern-Laubbaumischwald) umgewandelt werden. Diese Fläche zählt nicht zu einem geschützten Biotoptyp und kann ausreichend kompensiert werden.

#### Biotopverbund:

Das Untersuchungsgebiet ist gemäß LaPro 2016 (Grundlagen „Biotopverbund, Zielartenverbreitung“) als Eignungsfläche des Berliner Biotopverbundsystems eingestuft. Im Speziellen ist das Vorhabensgebiet als „potenzielle Kernfläche“ im „Zielartenverbreitungsgebiet“ für die Zielarten Feldhase *Lepus europaeus* (für das gesamte Untersuchungsgebiet), Feuerschmied *Elaeolus ferrugineus* (für bewaldete Bereiche), Gemeines Blutströpfchen *Zygaena filipendulae* sowie Schwalbenschwanz *Papilio machaon* (südlicher Waldrand des UR) ausgewiesen worden. Als „potenzielle Verbindungsfläche“ gilt der südliche Abschnitt der Wendeschleife (entlang der Schöneicher Straße) für die Schmetterlingsarten Gemeines Blutströpfchen *Zygaena filipendulae* und den Schwalbenschwanz *Papilio machaon*. Zudem gilt das Waldgebiet östlich der Schöneicher Straße<sup>7</sup>, als „derzeitige Kernfläche“ für die Gemeine Goldrute *Solidago virgaurea*.

**Die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen sind im direkten Eingriffsbereich größtenteils als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung einzustufen. Angrenzend befinden sich jedoch mit dem Komplexen des Köpenicker Forstes und des Kurparks Friedrichshagen Biotoptypen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung. Der Untersuchungsraum hat insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Biotope / Pflanzen, da sich die Baumaßnahmen zum größten Teil auf den Straßen- bzw. Verkehrsraum konzentrieren.**

---

<sup>7</sup> gemeint ist hier der nord-südl. verlaufende Straßenabschnitt, der den UR durchschneidet

### 3.4.5. Tiere und deren Lebensräume

Zur Beschreibung des faunistischen Bestandes wurden die in Kapitel 1.2 genannten Unterlagen ausgewertet und die für den Vorhabensbereich übertragbaren Informationen herangezogen, davon ausgehend, dass die beschriebenen abiotischen und biotischen Grundlagen für die vorhandenen Biotope Gültigkeit besitzen.

Im Sommer 2018 und im Frühjahr 2020 erfolgten mehrere Begehungen des Plangebietes und der umliegenden Flächen durch die Arbeitsgemeinschaft des Dipl.-Biologen Carsten Kallasch (BUBO, vgl. Unterlage 8.2).

Ziel der Erfassungen lag in der Absuche ~~der Vorhabensgebiete~~ **des gesamten Planfeststellungsraumes** und der umgebenen Gehölze im Eingriffsbereich nach Nestern und anderen Hinweisen auf das Vorkommen geschützter Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Weiterhin wurde auf geeignete Lebensräume, Strukturen und Futterpflanzen geachtet, die ein Vorkommen weiterer streng geschützter Tierarten möglich erscheinen lassen.

Die Verkehrsbereiche und -säume der Dahlwitzer und der Schöneicher Straße im Siedlungsgebiet Berlin sind aufgrund der verkehrsbedingten Belastungen und Siedlungstätigkeiten für Tiere als mittel bedeutsame Lebensräume zu bezeichnen. Verkehrsstrassen sind durch ihre Zerschneidungswirkung sowie durch verkehrsbedingte Immissionen (insbesondere Lärm) vorbelastet. Nutzungsbedingt sind Versiegelungen und Verdichtungen vorhanden, wodurch die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen reduziert wird.

#### 3.4.5.1. Avifauna

Alle europäischen Vogelarten gehören nach § 7 (13) BNatSchG zu den besonders geschützten Arten. Innerhalb des Plangebietes wurde keine streng geschützte Art sowie Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, jedoch zwei Arten der Roten Liste Deutschlands nachgewiesen.

*„Für die vorliegende Untersuchung auf einer kleinen Fläche wurde der Brutvogelbestand an vier Tagen (10. Juni, 18. Jun, 26. Juni und 7. Juli 2018) erfasst. Zusätzlich wurden die Beobachtungen der Begehung am 16. April 2020 für die Beschreibung des Brutvogelbestandes berücksichtigt.“ (BUBO, 2021)*

*„Auf der untersuchten Fläche und an ihrer Grenze brüten 21 Vogelarten (42 Brutpaare) mit unterschiedlicher Brutökologie.“ (BUBO, 2021)*

*„Durch den Nachweis von zwölf in Baumhöhlen nistenden Brutpaaren (Blaumeise, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Star) ist auch das Vorkommen einer entsprechenden Zahl an Baumhöhlen nachgewiesen. Sie sind als dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten zu bewerten.“ (BUBO, 2021)*

*„Als wertgebend sind die Vorkommen von Star und Gartenrotschwanz einzustufen. Der Star wird in der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft, der Gartenrotschwanz wird in der Vorwarnliste Deutschlands aufgeführt (GRÜNEBERG et al. 2015).“ (BUBO, 2021)*

Die Nester der bei der Untersuchung festgestellten Freibrüter sind vom Beginn des Nestbaus bis zum Ausfliegen der Jungvögel bzw. einem sicheren Verlassen geschützt. Zu den ganzjährig geschützten Niststätten gehören solche, die über mehrere Jahre genutzt werden, wie Greifvogelhorste, Baumhöhlen und Höhlen (in der Tabelle 3 **fett** markiert) sowie Nischen an Gebäuden und Schwalbennester.

Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Brutökologie nachgewiesener Vogelarten im Untersuchungsgebiet nördlich S-Bahnhof Friedrichshagen

Art	Rote Liste		VS-RL Anh. I	Status	Brutökologie
	B	D			
<b>Amsel A</b> <i>Turdus merula</i>	–	*	–	4 BP	G, Ba
<b>Blaumeise BM</b> <i>Parus caeruleus</i>	–	*	–	4 BP	<b>BH</b>
<b>Buchfink B</b> <i>Fringilla coelebs</i>	–	*	–	3 BP	Ba
<b>Buntspecht BU</b> <i>Dendrocopus major</i>	–	*	–	1 BP	<b>BH</b>
<b>Fitis F</b> <i>Phylloscopus trochylus</i>	–	*	–	1 BP	Bo
<b>Gartenbaumläufer GL</b> <i>Certhia brachydactyla</i>	–	*	–	1 BP	<b>BS</b>
<b>Gartengrasmücke GG</b> <i>Sylvia borin</i>	–	*	–	1 BP	G
<b>Gartenrotschwanz GR</b> <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–	<b>V</b>	–	1 BP	<b>BH</b>
<b>Girlitz Gl</b> <i>Serinus serinus</i>	–	*	–	1 BP	G, Ba
<b>Grünling G</b> <i>Carduelis chloris</i>	–	*	–	2 BP	G, Ba
<b>Klappergrasmücke KG</b> <i>Sylvia curruca</i>	–	*	–	2 BP	G
<b>Kleiber KL</b> <i>Sitta europaea</i>	–	*	–	2 BP	<b>BH</b>
<b>Kohlmeise KM</b> <i>Parus major</i>	–	*	–	3 BP	<b>BH</b>
<b>Mönchsgrasmücke MG</b> <i>Sylvia atricapilla</i>	–	*	–	4 BP	G
<b>Ringeltaube RT</b> <i>Columba palumbus</i>	–	*	–	1 BP	F, Ba
<b>Rotkehlchen RK</b> <i>Erithacus rubecula</i>	–	*	–	1 BP	Bo, G
<b>Schwanzmeise SM</b> <i>Aegithalos caudatus</i>	–	*	–	1 BP	G
<b>Star S</b> <i>Sturnus vulgaris</i>	–	<b>3</b>	–	4 BP	<b>BH</b>
<b>Stieglitz ST</b> <i>Carduelis carduelis</i>	–	*	–	1 BP	Ba, G
<b>Zaunkönig ZK</b> <i>Troglodytes troglodytes</i>	–	*	–	2 BP	G
<b>Zilpzalp Z</b> <i>Phylloscopus collybita</i>	–	*	–	2 BP	Bo

Brutökologie: Ba – Baum, **BH – Baumhöhle**, **BS – Baumspalte**, Bo – Boden, F – Freibrüter, G – Gebüsch, Gb – Gebäudebrüter

Rote Liste Berlin (B): WITT & STEIOF (2013)  
Rote Liste Deutschland (D): GRÜNEBERG et al. (2015)

3 gefährdet  
V Art der Vorwarnliste  
\* ungefährdet  
BP Brutpaar(e)

Durch das Bauvorhaben werden Gehölzbestände gerodet bzw. Bäume gefällt. Vor der Fällung muss auf Brut- und Niststätten (besonders Höhlen) für besonders und streng gestützte Arten (nachgewiesene Vögel und Fledermäuse) untersucht werden.

Der Vorhabenbereich besitzt keine Funktion als Rastgebiet. Insgesamt weist der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für die Avifauna auf.

Eine Verortung der nachgewiesenen Brutreviere gemäß BUBO kann im Bestands- und Konfliktplan des Landschaftspflegerischen Begleitplanes entnommen werden. Eine genaue Verortung der Brutplätze bezogen auf den Gehölzstandort wurde seitens der BUBO nicht vorgenommen (Unterlage 8.2).

### **3.4.5.2. Fledermäuse**

Alle heimischen Fledermausarten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie nach BNatSchG streng geschützt.

Zur Fledermauserfassung erfolgten zwei abendliche Beobachtungen der Flugaktivität im Sommer 2018.

*„Bei allen Begehungen wurden mindestens zwei Bat-Detektoren eingesetzt: Ein Heterodyne-Bat-Receiver zur akustischen Erfassung der Flugaktivität und ein Fledermaus-Detektor mit Rufaufzeichnung und Echtzeitanalyse der aufgezeichneten Ortungsrufe. Der Fledermaus-Detektor macht die für Fledermäuse typischen Ultraschall-Ortungsrufe für das menschliche Ohr hörbar.“ (BUBO, 2021)*

*„Die untersuchte Fläche bietet Fledermäusen in Verbindung mit den benachbarten Flächen des Kurparks und den angrenzenden Forstflächen sehr gut geeignete Jagdgebiete. Intensiv bejagt wurde der Eichenbestand. Er ist offensichtlich insektenreich und damit in hohem Maße attraktiv für jagende Fledermäuse. So konnten alle drei typischen Fledermausarten des Berliner Stadtgebiets bei der ausdauernden Jagd beobachtet werden: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus. Von allen Arten waren mehrere Individuen bei der konstanten und ausdauernden Jagd zu beobachten.“ (BUBO, 2021)*

*„Auf der Untersuchungsfläche und in der unmittelbaren Umgebung konnten in allen Beobachtungsnächten*

- Breitflügelfledermäuse (Eptesicus serotinus) bei der ausdauernden Jagd,*
- Große Abendsegler (Nyctalus noctula) bei der großräumigen Jagd und*
- Zwergfledermäuse (Pipistrellus pipistrellus) bei der ausdauernden Jagd*

*mit hoher Flug- und Jagdaktivität sowie in größerer Zahl nachgewiesen und beobachtet werden.“ (BUBO, 2021)*

Tabelle 4: Fledermausnachweise im Frühjahr / Sommer 2018

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BE
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3

**Erläuterungen:**

<b>RL D</b>	Rote Liste Deutschland
<b>RL BE</b>	Rote Liste Berlin
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
*	nicht gefährdet / ungefährdet

Alle nachgewiesenen Fledermausarten sind in Berlin gefährdet und nutzen das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat. Insgesamt weist der Untersuchungsraum damit eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf.

### 3.4.5.3. Biber und Fischotter

Ein Vorkommen im unmittelbaren Baufeld kann aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen (keine Querung von Gewässern) ausgeschlossen werden. Insgesamt weist der Untersuchungsraum eine geringe Bedeutung für Biber und Fischotter auf.

### 3.4.5.4. Reptilien

*„Die Zauneidechse wird in Berlin in die Gefährdungskategorie 3, gefährdet, eingestuft (KÜHNEL et al. 2017). Deutschlandweit wird sie in der Vorwarnliste aufgeführt (KÜHNEL et al. 2009). Die Zauneidechse steht im Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist streng geschützt.“ [...] „Nach BLANKE (2010) leben Zauneidechsen in der offenen und halboffenen Landschaft. Ihre Lebensräume umfassen wärmebegünstigte Flächen mit trockenen, grabbaren Böden.“ (BUBO, 2021)*

Das Zauneidechsenvorkommen wurde an drei Beobachtungstagen im Sommer 2018 ermittelt: 26. Juni, 19. Juli, 26. Juli, 28. August und 18. September.

*„Die Biotopstruktur ist auf der untersuchten Fläche für das Vorkommen von Zauneidechsen ungeeignet: Es existieren keine ungestörten und sonnenexponierten Bereiche für Sonnenbäder. Grabbare Bereiche sind nicht vorhanden, so dass auch keine geeigneten Plätze für die Eiablage existieren. Darüber hinaus ist die Fläche durch stark befahrene Straßen isoliert. Es bestehen keine Überlebensmöglichkeiten für einen sich reproduzierenden Zauneidechsenbestand.“ (BUBO, 2021)*

Insgesamt kommt dem Untersuchungsraum somit eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die Zauneidechse zu.



#### 3.4.5.5. Amphibien

Da im **engeren** Untersuchungsgebiet keine Gewässer vorhanden sind und die anthropogene Überprägung auch keine Sommer- und Winterlebensräume bietet, **ist kann** ein Vorkommen **von der meisten** Amphibienarten **auszuschließen** ausgeschlossen werden. Da der Untersuchungsraum jedoch, gemäß Stellungnahme der *Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz* e.V. (Einwände zum PFV, Juni 2022), innerhalb nachgewiesener Wanderrouten von Erdkröten zwischen dem Feuchtgebiet im Landschaftsschutzgebiet Erpe, ca. 350 m von der Dahlwitzer Landstraße entfernt, und dem Forstamt liegt, besteht hier bauzeitlich ein Störungs- und Tötungsrisiko von Erdkröten. Durch die Ergänzung eines kombinierten Kleintierschutzzaunes an den bereits vorgesehenen Biotopschutzzaun wird eine bauzeitliche Erhöhung des Störungs- und Tötungsrisiko von Amphibien ausreichend vermieden. Anlagebedingt ergibt sich aufgrund des bereits stark vorbelasteten Raums (hohes Verkehrsaufkommen, hohe Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer, starke Verlärmung) keine Veränderung des Tötungsrisikos.

#### 3.4.5.6. Wirbellose

*„Die im Bestand stehenden Eichen könnten Lebensraum für den Großen Heldbock (Cerambyx cerdo) bieten. Die Untersuchung einer geschädigten Eiche erbrachte jedoch keine Hinweise auf das Vorkommen der Art. Für das Vorkommen von Eremiten (Osmoderma eremita) sind keine geeigneten Bäume mit großen Höhlen auf der Fläche vorhanden. Die Höhlen in den auf der Untersuchungsfläche stehenden Bäumen haben kein ausreichend großes Volumen für die minimal erforderliche Mulmmenge, die der Eremit benötigt.“ (BUBO, 2021)*

Weitere Hinweise zu Vorkommen besonders und streng geschützter Arten liegen nicht vor.

Dem Untersuchungsgebiet kommt aufgrund bestehender Habitatstrukturen eine geringe Bedeutung als Lebensraum für wirbellose Tierarten zu.

**Aufgrund des teilweise alten Eichenbestandes im Eingriffsbereich ist dieser von hoher Bedeutung für die Fauna, im speziellen für die Avifauna sowie für Fledermäuse. Für weitere geschützte Arten spielt der Untersuchungsraum eine untergeordnete Rolle. Angrenzend befinden sich weiterhin mit dem großen Waldgebiet des Köpenicker Forstes sowie des Kurparks Lebensräume von hoher Bedeutung für die viele geschützte Arten Berlins.**



### **3.4.6.      Landschafts- und Stadtbild und Erholungswert der Landschaft**

Der Köpenicker Forst im Gesamten betrachtet, besitzt einen hohen Wert für das Landschafts- und Stadtbild sowie die gesamtstädtische Erholung. Westlich schließt ein großflächiger Kurpark an mit diversen Freizeitmöglichkeiten, hohem Erholungswert sowie einer hohen Bedeutung für das Stadt- und Landschaftsbild an. Südwestlich des UR befindet sich ein Siedlungsgebiet. Diese Landschaftselemente sind im Bereich der *Waldbaumsiedlung* (LaPro, 2016) landschafts- und stadtbildprägend.

Versiegelte und teilversiegelte Verkehrsflächen dominieren den Planraum zu 78,6 %. Die Gleisanlagen selbst haben einen geringen Landschafts- bzw. Ortscharakter, sind in den Wald zum Teil eingebettet und bilden somit kein störendes Element. Im Zentrum der Straßenbahnwendeschleife steht eine wenig wertgebende Parkfläche dem zum Teil hochwertigen Waldbestand gegenüber. Dieser besitzt innerhalb der Wendeschleife einen hohen landschafts- und stadtbildprägenden Charakter jedoch geringeren Erholungswert, da er sowohl durch die Gleise als auch durch die Parkfläche eingefasst wird und damit an dieser Stelle schwer zugänglich für Erholungssuchende ist. Die angrenzenden Strukturen, wie die Straßen und Parkflächen besitzen einen geringen Erholungswert und Ortscharakter.

**Aufgrund der umschließenden Gleise sowie der zusätzlichen Versiegelung der Verkehrsräume im unmittelbaren Untersuchungsraum ist insgesamt von einer geringen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung auszugehen. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft sind im direkten Eingriffsraum jedoch vorhanden, da Waldbereiche im Planraum liegen und zum Teil umgewandelt werden. Der angrenzende Forst und der Kurpark sind als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung einzustufen.**

## 4. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

### 4.1. Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Die durch das Vorhaben verursachte Flächenbeanspruchung wird auf ein Minimum reduziert. Zudem wird der vorhandene Vegetationsbestand im Umfeld der Baufläche bestmöglich geschont. Sämtliche sich ergebende Beeinträchtigungen sind unvermeidbar.

### 4.2. Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie Schutzmaßnahmen

Zu den landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zählen insbesondere die allgemein als „Schutzmaßnahmen“ bezeichneten Vorkehrungen.

#### 4.2.1. Schutzmaßnahmen

Für die zu erhaltenden Vegetationsbestände sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen im Bereich von Baustellen) durchzuführen. Die genaue Zuordnung der Maßnahme ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Im Einzelnen ist vorgesehen:

##### ► 001\_VS – Abzäunung von schutzwürdigen Biotop- und Habitatflächen / Einzelbaumschutz

Schutz der angrenzenden Gehölz- und Biotop- und Habitatstrukturen im Bereich des Baufeldes der Straßenbahnwendeschleife während der gesamten Bauzeit vor baubedingten Schäden / Beeinträchtigungen durch **Schutzzäune einen kombinierten Biotop- und Kleintierschutzzaun**. Die Gesamtlänge der Schutzzäune beläuft sich insgesamt auf ca. ~~500 m~~ **275 m**. Für Einzelbäume im Bereich der bauzeitlichen Umfahrung sind Schutzvorkehrungen durch ~~15~~ **18** Stück Einzelbaumschutz gemäß BaumSchVO, DIN 18920 zu ergreifen (vgl. Unterlage 7.3).

Einzelbaumschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen:

##### Stammschutz:

- Stammschutz mittels Umzäunung gemäß AV zum BerlStrG

##### Wurzelschutz:

- keine Erd- und Baustofflagerung in den Wurzelbereichen (Traufbereich zzgl. 1,5m).
- schonende Abgrabung im Wurzelbereich/ Handschachtung im Wurzelbereich bei Antreffen von Starkwurzeln
- Starkwurzeln sind zu erhalten
- Bodenabträge und Bodenaufträge sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren
- freigelegte Wurzeln sind vor dem Austrocknen zu schützen
- Nachsorge der verletzten Wurzeln ist durchzuführen
- bei größeren Wurzelverlusten ist die Notwendigkeit eines Kronenausgleichsschnitt zu prüfen

Gehölzschutzzaun Kombierter Biotop- und Kleintierschutzzaun: Die Lage des Gehölzschutzzauns Biotop- und Kleintierschutzzaunes ist dem Maßnahmenplan (vgl. Unterlage 7.2.) zu entnehmen und unbedingt zu beachten. Die Hecke bestehend aus der Gewöhnlichen Schneebeere *Symphoricarpos albus* und dem Eingriffeligen Weißdorn *Crataegus monogyna* an der Dahlewitzer Landstraße liegt zum Teil innerhalb des Gartendenkmals und ist ~~dort vom Kurpark-keingang bis zu den Findlingen vollständig~~ zu erhalten und ~~durch einen kombinierten Biotop- und Kleintierschutzzaun zu sichern~~. Zum Schutz von Kleintieren (z.B. Kleinsäuger, Erdkröten) im Kurpark sowie im Bereich der Tramschleife soll der Baubereich während der gesamten Bauzeit mittels einer Folie (sichtbare Höhe mind. 50 cm), die im unteren Abschnitt am Biotopschutzzaun angebracht wird, zudem gegen das Einwandern von Kleintieren geschützt werden.

Des Weiteren ist der Baumfällungsbereich vor der Baufeldfreimachung durch geeignete Maßnahmen deutlich abzugrenzen, um darüber hinaus gehende Biotopverluste zu vermeiden.

Alle Maßnahmen sind durch eine baumpflegerische Baubegleitung anzuleiten und zu beaufsichtigen!

#### **4.2.2. Minderungsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen**

Die genannten Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.1) reduzieren die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Für die Baumaßnahme sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

##### **► 002\_VS – Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers**

Die Betankung von Baustellenfahrzeugen hat zum Schutz des Bodens sowie des Grundwassers vor Schadstoffkontamination ausschließlich auf versiegelten Flächen stattzufinden. Die Bedienung der Baumaschinen hat durch geschultes Fachpersonal zu erfolgen. Auf der Baustelle anfallende Restmengen von Baustoffen sind vollständig von den Bauflächen zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Während der gesamten Baudurchführung ist der Eintrag von Schadstoffen, Betriebsstoffen der Baumaschinen und Fahrzeuge, wassergefährdender Stoffe und sonstiger Fremdmaterialien in den Boden bzw. das Grundwasser vollständig zu vermeiden, besonders in Hinblick auf Durchführung der Baumaßnahme in einem Wasserschutzgebiet. Innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes sind BE-Flächen nur auf vollversiegelten Flächen anzulegen.

Die Vermeidungsmaßnahme sieht ferner den sachgerechten Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen vor. Dazu sind Flächen, welche zur Betankung, als dauerhafte Abstellfläche für Maschinen und Fahrzeuge und / oder als Lagerfläche für grundwassergefährdende Substanzen vorgesehen sind, bodenseitig abzudichten. Die Standorte der Baumaschinen und -geräte sind vor jedem Einsatz auf Tropfreste zu untersuchen. Ölbindemittel und Abdeckfolien sind vorzuhalten.

##### **► 003\_V – Rekultivierung beanspruchter Flächen**

Bauphasenzeitlich genutzte unversiegelte Flächen sowie entsiegelte Flächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu rekultivieren. Verbliebene Baureste sind dabei zu entfernen und die Flächen sind in ihren Ausgangszustand zurückzusetzen. Dies umfasst eine Tiefenlockerung verdichteter Bodenschichten und Oberbodenandeckung. Bei erforderlichen Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke (Ansaat) ist DIN 18915 zu beachten.

#### **4.2.3. In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gemäß § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung**

Des Weiteren sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die sich auf einzelne Arten bzw. Artengruppen beziehen und durch den strengen Artenschutz begründet sind. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die am Vorhaben ansetzen und dazu führen, dass eine Beeinträchtigung bei einzelnen Arten gar nicht erst entsteht bzw. zumindest minimiert wird.

Als vorhabenimmanente Maßnahmen zum Schutz von, insbesondere flugfähigen, wild lebenden Tierarten, vor Lichtimmissionen und Kollisionen, werden bei den geplanten Beleuchtungsmasten „insektenfreundliche“ Leuchten und vogelschlagsichere Wartehäuschen nach dem aktuellen Stand der Technik verwendet. Die Beleuchtung, insbesondere in bisher unbeleuchteten Bereichen, ist dabei mittels Abblendvorrichtungen und der Nutzung von warmweißen LED mit Lichtfarben zwischen 1700 K und max. 3000 K sowie dem Einsatz von Bewegungsmeldern in weniger frequentierten Bereichen auf das notwendigste Maß zu beschränken.

Nachfolgend werden die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt.

##### **► 004\_VA – Bauzeitenregelung für europäische Brutvogelarten und Fledermäuse**

Durch die Maßnahme werden Zeiträume definiert um Beeinträchtigungen der Avifauna (Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten innerhalb der regelmäßigen Brutzeit bzw. Vermeidung der Schädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern) während der Baufeldfreimachung zu vermeiden. Die Rodung und Baufeldfreimachung (Abschieben der Vegetation, Rodung von Gehölzen) darf nur außerhalb der artspezifischen Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit von Vögeln erfolgen (einschließlich der Beschneidung der Bäume auf Lichttraumprofil). Die Gehölzentfernung ist gemäß § 39 (5) BNatSchG **nur** im Zeitraum vom 01.10. bis zum 28.02. zulässig. Während der Baufeldfreimachung sind nach Möglichkeit (z.B. im angrenzenden Wald) Schnittgutreste anzuhäufen, um Nistmöglichkeiten für Brutvögel zu schaffen.

Baubedingte Tötungen von Individuen europarechtlich geschützter Fledermausarten werden durch eine Baumfällung außerhalb der Fortpflanzungs- und Aktivitätszeit der Fledermäuse, d. h. in den Wintermonaten von Anfang November bis Ende Februar vermieden.

Die zur Fällung vorgesehenen Bäume sind vor dem Fällen zusätzlich auf Fledermaus- sowie Brutvogelquartiere zu kontrollieren. Sollten Quartiere festgestellt werden, muss kurzfristig entsprechender Ersatz im Umfeld bereitgestellt werden.

##### **► 005\_VA – Ökologische Baubegleitung / Kontrolle der zu fällenden Alt-Bäume**

Zur Überwachung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der allgemeinen artenschutzrechtlichen Vorgaben und der umweltrechtlichen Gesetzgebung ist eine umweltfachliche Bauüberwachung während der Durchführung der Maßnahmen erforderlich. Diese hat die Koordinierung und Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten zur Aufgabe.

Sowohl die Baufeldfreimachung wie auch alle Artenschutzmaßnahmen sind von einem faunistisch versierten Experten fachlich zu begleiten, u. a. um Individuenverluste von „besonders und streng geschützten“ Arten möglichst zu vermeiden.

Die zu fällenden Alt-Bäume sind vor Rodung auf Besatz von Fledermäusen und Höhlenbrütern zu überprüfen. Beim Vorhandensein von ganzjährig geschützten Lebensstätten sind vor Beginn der Baumaßnahme Ersatzniststätten im direkten Umfeld zu schaffen. Bei Brutvogelarten im Verhältnis 1:1, für Fledermäuse im Verhältnis 1:2. Die potenziellen CEF-Maßnahmen müssen mit der Obersten Naturschutzbehörde Berlin abgestimmt werden.

### 4.3. Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

In der textlichen Darstellung der Konflikte wird zwischen den zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Die Konfliktnummern werden in den folgenden Unterkapiteln aufgeführt, Tabelle 8 gibt einen Gesamtüberblick über die Konflikte. Die zur erwartenden vorhabensbedingten Umweltbeeinträchtigungen lassen sich unterscheiden nach dem Zeitpunkt und der Art ihres Auftretens als:

- **Baubedingte** Konflikte, die begrenzt auf die Bauzeit wirksam sind
- **Anlagebedingte** Konflikte, die aus der Anlage des Baukörpers selbst resultieren
- **Betriebsbedingte** Konflikte, verursacht durch die Nutzung des Baukörpers.

Als **baubedingte** Eingriffe werden die während der Bauphase zum Ablauf des Baubetriebes notwendigen Arbeitsstreifen, Lagerflächen sowie der Baustelleneinrichtungsflächen benannt und die sich aus ihrer räumlichen Verortung ergebenden Konflikte (z. B. Lärm- und Schadstoffeinträge aus Baufahrzeugen) beschrieben.

**Anlagebedingte** Konflikte ergeben sich durch die Waldumwandlung am nördlichen Ende der Straßenbahnwendeschleife.

**Betriebsbedingte** Wirkungen sind nicht zu erwarten, da größtenteils eine vorhandene Anlage erneuert wird. Die Verlegung der Haltestelle findet innerhalb des Verkehrsraumes statt, sodass eine Beeinträchtigung von Arten auszuschließen ist.

#### 4.3.1. Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch die Nutzung von Böden als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen ergeben. Des Weiteren besteht neben den Bodenverdichtungen die Gefahr des Eintrages von Ölen und anderen Fremdstoffen in den Boden. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nicht als erheblich zu betrachten und können weitestgehend vermieden werden, da die Anlage der Baustelleneinrichtungsflächen auf versiegelten und teilversiegelten Parkflächen vorgesehen sind und zusätzlich auf den teilversiegelten Flächen (Parkplatz) ein (002\_VS) Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers vorgesehen ist (vgl. Kap. 4.2.2).

Erheblich und nachhaltig sind anlagebedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens immer dann, wenn Funktionen vollständig oder teilweise beseitigt werden. Durch das Vorhaben findet eine Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen und die Beanspruchung bisher nicht anthropogen überprägter Flächen statt, die als Eingriff zu bewerten sind (Konflikt Bo1). Durch das Vorhaben werden insgesamt ~~838 m<sup>2</sup>~~ 800 m<sup>2</sup> voll- und 133 m<sup>2</sup> teilversiegelt. Davon werden auf ~~395 m<sup>2</sup>~~ 190 m<sup>2</sup> Fläche natürliche und unbelastete Böden (davon 87 m<sup>2</sup> Waldboden (Teilversiegelung), 36 m<sup>2</sup> Rasen (Teilversiegelung), ~~438 m<sup>2</sup>~~ 2 m<sup>2</sup> offener Boden (Vollversiegelung) und ~~434 m<sup>2</sup>~~ 65 m<sup>2</sup> Gehölzfläche (Voll- und Teilversiegelung)) beansprucht. Des Weiteren sind bauphasenzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen 002\_VS

Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers und 003\_V Rekultivierung beanspruchter Flächen) notwendig.

Darüber hinaus werden keine über die Bautätigkeit hinausgehenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ausgelöst.

#### **4.3.2. Wasser**

##### **4.3.2.1. Grundwasser**

Bei dem geplanten Vorhaben ist von keiner Änderung der Grundwassersituation auszugehen. Es kommt nicht zu erheblichen Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate, da nur eine geringe Fläche neuversigelt wird.

Durch den Baubetrieb besteht die Gefahr des Eintrages von Schadstoffen durch Emissionen aus Baumaschinen und -fahrzeugen sowie durch mögliche Unfälle und Leckagen aus Baumaschinen. Des Weiteren sind Verunreinigungen durch Baustellenabwässer möglich. Der sachgerechte Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen ist sicherzustellen (vgl. Maßnahme 002\_VS Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers).

Eine Verminderung grundwasserqualitätsrelevanter Schutzwirkungen durch Abtrag und die Verringerung von Deckschichten erfolgt nicht, da der kontaminierte Gleisschotter fachgerecht ausgebaut wird und ein fachgerechter Bodeneinbau erfolgt. Von einer erheblichen Neubelastung des Grundwassers ist demnach nicht auszugehen.

##### **4.3.2.2. Oberflächengewässer**

Es befinden sich keine Oberflächengewässer innerhalb des Baufeldes, so dass Eingriffe in das Gewässer ausgeschlossen werden können.

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeiten am Gleis, die sich in Bereichen mit geringem Flurabstand befinden, möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können durch die Maßnahme 002\_VS Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers vermieden werden.

Durch den Ersatzneubau der Gleisanlage werden keine über die Bautätigkeit hinausgehenden betriebs- oder anlagebedingten Beeinträchtigungen ausgelöst.



### 4.3.3. Klima / Luft

Als erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen sind allgemein die Beseitigung bzw. wesentliche Veränderung der mikro- und mesoklimatischen Klimafunktionen und die Beeinträchtigung des Luftaustausches zu werten. Dies ist vom geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

Verluste von Gehölzen ergeben sich nur kleinflächig. Diese haben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Von baubedingten Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm und Stäuben ist auszugehen, diese bewirken jedoch keine wesentliche Änderung der Luftqualitätsparameter im Raum.

### 4.3.4. Biotope / Pflanzen und Tiere

#### 4.3.4.1. Biotope / Pflanzen

Der Verlust vegetationsfreier bzw. bereits versiegelter oder teilversiegelter Biotoptypen ist für den Arten- und Biotopschutz unerheblich.

Durch bauzeitliche Schutzmaßnahmen werden Beeinträchtigungen des vorhandenen Gehölzbestandes vermieden (vgl. Schutzmaßnahme 001\_VS Abzäunung von schutzwürdigen Biotop- und Habitatflächen / Einzelbaumschutz).

Es ergeben sich anlagebedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut.

Durch die Freimachung des Baufeldes ergeben sich eine baubedingte Waldumwandlung (B1), der Verlust von Vegetation (B2) sowie die Fällung ~~von Bäumen~~ eines Baumes (B3), die als Eingriff zu bewerten sind.

Tabelle 5: Baubedingter Waldumwandlung (B1)

Biotoptyp	baubedingter Verlust
Kiefernforst an nördl. Gleiserweiterung (Hauptbaumarten: Kiefer; Mischbaumarten: sonst. Laubholz-Mischbaumarten inkl. Roteiche; Nebenbaumarten: Buche; Kiefernforstgesellschaft auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden (WAKSBM))	241 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>241 m<sup>2</sup></b>

Tabelle 6: Baubedingter Verlust von Vegetation (B2)

Biotoptyp	baubedingter Verlust
Anpflanzung von Bodendeckern und Sträuchern (PHS / PHD)	<del>-207 m<sup>2</sup></del> 240 m <sup>2</sup>
Hecke (PHH)	<del>67 m<sup>2</sup></del>
Zierrasen / Scherrasen (GZ)	<del>232 m<sup>2</sup></del> 220 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b><del>506 m<sup>2</sup></del> 460 m<sup>2</sup></b>

Tabelle 7: Baubedingter Verlust ~~von Einzelbäumen~~ eines Baumes (B3)

Baum-nr.	Biotop-code	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Stammumfang (cm)	Schutz*
L/4	BE	Eiche	<i>Quercus</i>	44	-
<del>1/675</del>	<del>BE</del>	<del>Krim-Linde</del>	<del><i>Tilia europaea</i> „Euchlora“</del>	<del>170</del>	<del>§</del>
<del>1/676</del>	<del>BE</del>	<del>Spitzahorn</del>	<del><i>Acer platanoide</i></del>	<del>94</del>	<del>§</del>

\*Schutz gemäß BaumSchVO Berlin

Die Rückbauflächen werden anschließend rekultiviert und dauerhaft entsiegelt (vgl. Maßnahme 003\_V Rekultivierung beanspruchter Flächen). Nach dem Rückbau und der Rekultivierung werden sich die Zielbiotope in kurzer Zeit (< 5 Jahre) einstellen.

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

#### Biotopverbund:

Die Funktion des Untersuchungsgebietes als Eignungsfläche des Berliner Biotopverbundsystems für die in Kap. 3.4.4. genannten Tier- und Pflanzenarten wird aufgrund der in Kap. 4.2. genannten Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie der Schutzmaßnahmen nicht eingeschränkt.

#### 4.3.4.2. Tiere

Durch das Vorhaben besteht die Gefahr der Beeinträchtigung von Tieren (B4).

Die baubedingten Auswirkungen der Straßenbahnmaßnahme auf die Avifauna sind als gering einzuschätzen. Durch baubedingten Lärm und Bewegungen sind temporäre Störungen vor allem im Bereich der angrenzenden Baum- und Gehölzbestände möglich. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen aus dem Straßen- und Tramverkehr sowie der Siedlungsnutzung besteht bereits eine verringerte Habitateignung im Untersuchungsraum. Gemäß Brutvogelkartierung (BUBO, 2021) sind einige, zum Teil geschützte Brutvogelarten, im Eingriffsbereich nachgewiesen. Auch Vogelarten mit dauerhaft geschütztem Brutplatz sind kartiert worden. In den zu fällenden Bäumen wurden bisher keine ganzjährig geschützten Lebensstätten nachgewiesen. Vor Baubeginn erfolgt eine weitere Kontrolle auf das Vorhandensein von ganzjährig geschützten Lebensstätten. Durch die Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen 004\_VA und 005\_VA) in Verbindung dem Anbringen von Ersatznistkästen (potenzielle CEF-Maßnahme) kann eine Beeinträchtigung weitestgehend vermieden werden.

Aufgrund des Vorhandenseins gleichartig strukturierter Ausweichräume im näheren Umfeld des Vorhabens (Köpenicker Forst, Kurpark Friedrichshagen) ist die kleinräumige Waldumwandlung (inkl. Fällung von 8 Waldbäumen) nicht als erheblich zu bewerten. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Im Bereich des Baufeldes kommt es zu einem betriebsbedingten Verlust von Vegetation und Einzelbäumen (siehe Konflikte B2 und B3). Durch die Vermeidungsmaßnahme 004\_VA (Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit) in Verbindung der Vermeidungsmaßnahme 005\_V (Kontrolle der Altbäume und dem potenziellen Anbringen von Ersatznistkästen) kann eine direkte Beeinträchtigung von brütenden Vögeln ausgeschlossen werden.

Gemäß Kartierungen (BUBO, 2021) liegen Nachweise für Flugaktivität von 3 Fledermausarten im Vorhabensgebiet vor. Der Baumbestand innerhalb der Wendeschleife dient als Jagdgebiet und zur Thermoregulation der wechselwarmen Tiere. Für Fledermäuse besteht während der Bauphase ein erhöhtes Störungsrisiko. Dieses kann jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (004\_VA Bauzeitenregelung für europäische Brutvogelarten und Fledermäuse sowie 005\_VA Ökologische Baubegleitung / Kontrolle der zu fällenden Alt-Bäume) in Verbindung dem Anbringen von Ersatznistkästen (potenzielle CEF-Maßnahme) ausreichend vermieden werden.

Generell gilt es zudem, alle wild lebenden Tierarten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen sowie Glasbauteile zu schützen. Daher sind folgende immanente Maßnahmen für die Beleuchtungsmasten und die Haltestelle vorgesehen:

- wildtierfreundliche Beleuchtung der neuen Masten
- vogelschlagsichere Ausführung der Glasbauteile an den Wartehäuschen (vgl. Kap. 4.2.3)

Die bestehende Straßenbahnwendeschleife weist gemäß den faunistischen Untersuchungen keine Habitateignung für Zauneidechsen oder geschützte wirbellose Arten auf.

Die ökologische Baubegleitung (005\_VA) wird zur Koordinierung und Überwachung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen eingesetzt.

Durch das Vorhaben sind keine anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Insgesamt werden für die Artengruppen der Brutvögel und Fledermäuse die Tötungs-, Schädigungs- und Störungstatbestände verhindert. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für das Vorhaben nicht erforderlich.

#### **4.3.5. Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft**

Erheblich sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wenn die für die ästhetischen Qualitäten des Landschaftsbildes bedeutsamen Strukturen und Elemente beseitigt, überformt oder vermindert werden.

Visuelle Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Gleiserweiterung in geringem Umfang am nördlichen Bogen durch das neue Gleis, da eine Fällung von Bäumen und zum Teil eine Rodung von Gehölzen stattfindet. Der Gehölzverlust wird ausreichend kompensiert, sodass keine Betroffenheit für die angrenzenden Siedlungsflächen besteht.

Die Zugänglichkeit einer Landschaft wird erheblich beeinträchtigt, wenn die für die landschaftsbezogene Erholung bedeutsame Wege beseitigt und Wegeverbindungen zerschnitten werden. Dies ist hier nicht der Fall. Für den Erholungswert ergeben sich keine dauerhaften Veränderungen.

Temporäre bauzeitliche Landschaftsbildbeeinträchtigungen ergeben sich durch die Baustelle, die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, sowie den Baustellenverkehr. Da die Beanspruchung lediglich temporär stattfindet, sind diese jedoch nicht als erheblich zu bewerten.

#### 4.4. Konfliktschwerpunkte (einschließlich Wechselwirkungen)

Als Konfliktschwerpunkte werden Bereiche definiert, in denen erhebliche Beeinträchtigungen für zahlreiche bzw. für sämtliche der untersuchten Schutzgüter möglich sind, die im beeinträchtigten Bereich eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung erreichen.

Da es sich um eine Gleiserweiterung an einer bestehenden Strecke und um eine Sanierung hauptsächlich im Verkehrsraum sowie einen geringfügigen Eingriff in eine Waldbiotop handelt, ergeben sich keine Konfliktschwerpunkte. Wechselwirkungen der Schutzgüter sind ebenfalls nicht zu verzeichnen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Biotopverbundsystem ergeben sich durch das Vorhaben nicht.

Tabelle 8: Konfliktübersicht

Konflikt Nr.	Kurzbeschreibung	Umfang	Beeinträchtigtes Schutzgut
Bo1	Versiegelung / Teilversiegelung	<del>838 m²</del> 800 m² Vollversiegelung, 133 m² Teilversiegelung	Boden, Wasser
B1	Verlust von Kiefernforst an nördl. Gleiserweiterung (Hauptbaumarten: Kiefer; Mischbaumarten: sonst. Laubholz-Mischbaumarten inkl. Roteiche; Nebenbaumarten: Buche; Kiefernforstgesellschaft auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden) (WAKSBM)	241 m²	Pflanzen, (Tiere)
B2	Verlust von Vegetation: Bodendecker/ Strauchpflanzung (PHD, PHS), Heckenpflanzung (PHH), Scherrasen (GZ)	<del>506 m²</del> 460 m²	Pflanzen, (Tiere)
B3	Verlust <del>von Bäumen</del> eines Baumes	3 1 Stk.	Pflanzen, (Tiere)
B4	Mögliche Beeinträchtigung von Tieren	nicht quantifizierbar	Tiere

## 5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 5.1. Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Planerische Grundlagen für die Maßnahmenplanung sind:

- die Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter im betroffenen Raum (vgl. Kap. 3),
- die sich aus der Entwurfsoptimierung (vgl. Kap. 4.1) ergebenden Anforderungen an die landschaftspflegerische Gestaltung des Vorhabens und an erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen,
- die in der Konfliktanalyse (vgl. Kap. 4.3) ermittelten unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft,
- die Aussagen der örtlichen und regionalen Landschaftsplanung, einschließlich laufender Planungen, Programme und Zielvorstellungen der Naturschutzbehörden,
- die Flächenverfügbarkeit.

Grundsätzlich besitzen im landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzept die Vermeidung und Minderung einschließlich erforderlicher Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen besonderes Gewicht.

### 5.2. Maßnahmen zur Verminderung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

Nachfolgend sind die in Kap. 4.2. benannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen tabellarisch aufgeführt:

Tabelle 9: Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
001_VS	Abzäunung von schutzwürdigen Biotopen und Habitatflächen / Einzelbaumschutz	500 m / 15 Stück 275 m / 18 Stk.	während der Bauphase
002_VS	Bauzeitlicher Bodenschutz / Schutz des Grundwassers	nicht quantifizierbar	während der Bauphase
003_V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	nicht quantifizierbar	während der Bauphase
004_VA	Bauzeitenregelung für europäische Brutvogelarten und Fledermäuse	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn
005_VA	Ökologische Baubegleitung / Kontrolle der zu fallenden Alt-Bäume	nicht quantifizierbar	vor Baubeginn / während der Bauphase



### 5.3. Gestaltungsmaßnahmen

Zur Reduzierung vor allem von visuellen Beeinträchtigungen dienen Gestaltungsmaßnahmen (006-008\_G). Auf den Rückbau- bzw. Entsiegelungsbereichen erfolgt eine Rekultivierung der Flächen (vgl. Maßnahme 003\_V Rekultivierung beanspruchter Flächen).

#### 006\_G – Ansaaten neu ausgeformter Grünstreifen und Nebenflächen (Umfang ~~467 m²~~ 230 m²)

Die neu geschaffenen Grünstreifen und Nebenflächen werden unmittelbar nach der Fertigstellung mit einer geeigneten Regiosaatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 4: Ostdeutsches Tiefland), z.B. Grundmischung angesät. Die Ansaatarbeiten sind gemäß der DIN 18918 und RAS-LP 2 durchzuführen.

#### 007\_G – Anlage von begrünten Versickerungsmulden (Umfang ~~268 m²~~ 200 m²)

Die neu geschaffenen Versickerungsmulden werden unmittelbar nach der Fertigstellung mit einer geeigneten krautarmen Regiosaatgut-Mischung (Ursprungsgebiet 4: Ostdeutsches Tiefland), z.B. Grundmischung angesät. Die Ansaatarbeiten sind gemäß der DIN 18918 und RAS-LP 2 durchzuführen.

#### 008\_G – Anlage Rasengleise (Umfang ~~247 m²~~ 235 m²)

In weiten Teilen der Straßenbahnneubautrasse werden zur Verbesserung des Landschaftsbildes, zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sowie zur Reduzierung von Lärm Rasengleise angelegt. Die Ansaatarbeiten sind gemäß der DIN 18918 und RAS-LP 2 durchzuführen.

### 5.4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Aufgrund der unvermeidbaren Eingriffe ergibt sich die Notwendigkeit für Ausgleichsmaßnahmen für folgende Konfliktbereiche:

- Konflikt Bo1: Versiegelung auf ~~838 m²~~ 800 m² (Vollversiegelung) und 133 m² (Teilversiegelung)
- Konflikt B1: Umwandlung von Nadel-Laubmischwald auf 241 m²
- Konflikt B2: Verlust von Vegetation auf ~~506 m²~~ 460 m²
- Konflikt B3: Verlust ~~von 3 Stk. Bäumen~~ eines Baumes
- Konflikt B4: Mögliche Beeinträchtigung von Tieren

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Projektes stellt die Versiegelung sowie der Verlust kleiner Vegetationsflächen und Bäumen dar. Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind zum größten Teil vermeidbar (vgl. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen).

Demgegenüber sind keine zusätzlichen betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag und Lärmbelastung etc. gegeben.

Nachfolgend werden die Art und der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen dargestellt.

Es ist vorgesehen, die Eingriffe in die Biotope durch Entsiegelung, Solitärgehölzpflanzung und Rasenansaat am Eingriffsort zu kompensieren (vgl. Maßnahmen 006 bis 008\_G, 009\_A und 010\_A). Um den Verlust an Einzelbäumen auszugleichen, werden Bäume trassenfern nördlich der Planfeststellungsgrenze als Ersatzmaßnahme gepflanzt (vgl. 011\_E).

Die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen werden zunächst zusammenfassend in Textform beschrieben. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen erfolgt jeweils in einem Maßnahmenblatt (vgl. Anhang 7.3).

**Maßnahme 009\_A:** Entsiegelung von Flächen mit anschließender Biotopentwicklung oder Biotoppflege (Umfang ~~577m²~~ 485 m²) und Teilentsiegelung von Flächen (Umfang 71m²)

**Maßnahme 010\_A:** sieht die Pflanzung stadtklimafester heimischer Solitärgehölze mit Rasenansaat in den Randbereichen im Eingriffsbereich der Rückbaufläche der Bestandhaltestelle auf einer Fläche von insgesamt 103 m² in der Gemarkung Berlin-Köpenick, Flur 171, Flurstück 153 vor und die Wiederherstellung der Strauchpflanzungen am Kurparkrand sowie im Kreuzungsbereich auf ~~87m²~~ 112 m² in der Gemarkung Berlin-Köpenick, Flur 171, Flurstück 1, 333 und 336 vor. (Umfang gesamt ~~190m²~~ 215 m²). Dabei sollten gebietsheimische Sorten, die als Nährgehölze der heimischen Vogel- und Insektenfauna dienen, verwendet werden (siehe auch *Pflanzen für Berlin*, SenUVK 2013).

**Maßnahme 011\_E:** Als Ersatzmaßnahme für die Baumfällungen sind 4 2 Straßenbäume (Ulmus x Resista New Horizon) einschließlich Baumböcken und Bodenaustausch in der Pflanzgrube (6 m³ pro Standort) am westlichen Straßenrand der Dahlewitzer Landstraße zu pflanzen (Flur 181, Flurstück 4, Standort L/506, L/507, ~~L/509, L/510~~, vgl. Abbildung 14: Standorte-Baumneupflanzungen für Maßnahme 011\_E). ~~Alle Die~~ Bäume werden in der Qualität Hochstamm, 3xv, STU 18-20 cm geplant (vgl. Unterlage 7.2.3).

Tabelle 10: Ersatzmaßnahme für Baumfällungen

Baum-nr.	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Stammumfang (cm)	Sachwert n. Koch <sup>8</sup>	Ersatzpflanzung
L/4	Eiche	<i>Quercus</i>	44	3.547 €	4 Stk. 2 Stk. Ulmus x Resista New Horizon  Flur 181, Flurstück 4, Standort L/506, L/507, <del>L/509, L/510</del>
<del>1/-675</del>	<del>Krim-Linde</del>	<del>Tilia europaea „Euchlora“</del>	<del>170</del>	<del>2.765 €</del>	
<del>1/-676</del>	<del>Spitzahorn</del>	<del>Acer platanoides</del>	<del>94</del>	<del>3.255 €</del>	

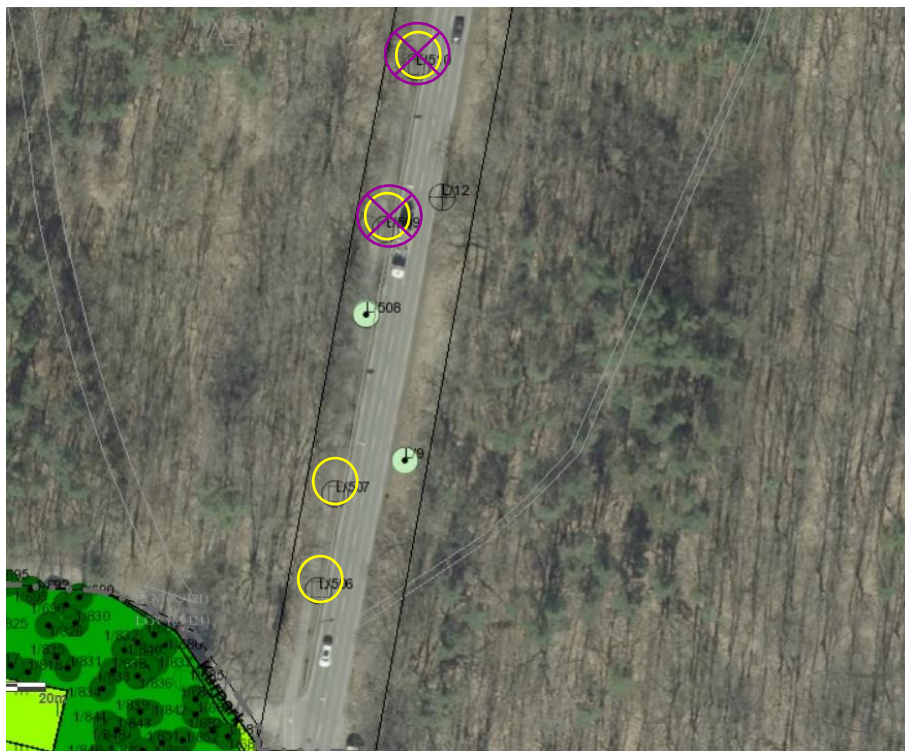


Abbildung 14: Standorte Baumneupflanzungen für Maßnahme 011\_E

Die Kompensation ~~der zu fällenden Bäume~~ des zu fällenden Baumes über Ersatzpflanzungen, die dem errechneten Sachwert ~~der Straßenbäume~~ des Straßenbaumes entsprechen, wurde analog zur Baumart- und Qualität mit dem zuständigen SGA abgestimmt.

<sup>8</sup> Eigentümerin ~~d. Bäume des Baumes~~ ist das Straßen- und Grünflächenamt: d.h. Anwendung privatrechtliche Gehölzwertermittlung nach d. Methode Koch

## **5.5. Tabellarische Eingriffsbewertung (Vor- und Nach-Eingriffssituation)**

Nach dem Verfahrensansatz „Das ausführliche Verfahren“, auf Grundlage des Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenUVK November 2020), wird der Kompensationsbedarf anhand von Wertträgern und zugeordneten Wertpunkten (WP) berechnet.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird der heutige Zustand der Schutzgüter (Vor-Eingriffszustand) dem zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft nach der Straßenbahnmaßnahme gegenübergestellt (Nach-Eingriffszustand). Die Berechnung der Biotopwerte erfolgt gemäß Landesbiotoptypenliste Berlin (Stand Mai 2005).

Für die quantitative Ermittlung des Eingriffs und des daraus resultierenden Kompensationsumfangs ist gemäß Eingriffsleitfaden Berlin (Stand 2020) nur das Plangebiet [innerhalb der Planfeststellungsgrenze](#) die Beurteilungsgrundlage. [Zur besseren Verständlichkeit werden Erläuterungen zur Tabelle eingefügt.](#)

[Da die Planfeststellungsgrenzen im 2. Planänderungsverfahren geändert wurden, wird die Bilanzierung des Eingriffs im Folgenden erneuert. Dieses erfolgt aus Gründen der Übersichtlichkeit in gesonderten Tabellen \(ab S. 51b\).](#)

Hellgrün hinterlegt sind Schnittstellenkriterien zum Waldleitfaden (vgl. Kap. 5.6.4).

Tabelle 11: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zustand)

Abiotische Komponenten des Naturhaushaltes						
Wertträger		Bewertungsstufen	Flächengröße [in 1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamt-summe
Wasser	Naturnähe des Wasserhaushalts <i>(ohne Zuschläge für Niederschlagswasserbewirtschaftung)</i>	sehr hoch (Wald insgesamt)	0,27	10	2,7	<b>10,6</b> <b>11,1</b>
		hoch (grün)	<del>0,81</del> 0,88	8	<del>6,48</del> 7,0	
		mittel (off. Bo)	<del>0,35</del> 0,34	4	<del>1,4</del> 1,36	
		nicht vorhanden	5,18	0	0	
	Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Keine Daten zur Regenwasserkanalisation				
Klima	Luftaustausch <i>(ohne Zuschlag f. gr. Porosität)</i>	sehr hoch <i>(hoher Kaltluftvolumenstrom)</i>	2,1	10	21	<b>39,3</b>
		mittel <i>(Kaltlufteinwirkbereich)</i>	4,57	4	18,28	
	Stadtklimatische Funktion <i>(ohne Zuschläge f. Überschirmung durch Bäume und Fassadenbegrünung)</i>	Anteil Wald sehr hoch	0,24	10	2,4	Anteil EGR <b>1,2 WP</b> (~50%)
						Anteil Wald <b>1,2 WP</b> (~50%)
		sehr hoch <i>(zu erhaltender Waldanteil)</i>	0,03	10	0,3	<b>0,3</b>
		mittel (grün)	<del>0,92</del> 0,88	6	<del>5,52</del> 5,28	<b>5,5</b>
		keine Bedeutung	5,52	0	0	<b>5,3</b>
Boden	natürliche Bodenfunktion und Archivfunktion für die Naturgeschichte	nicht vorhanden <i>(versiegelt, Pflaster mit Fugenverguss oder ohne relevanten Fugenanteil)</i>	5,18	0	0	<b>6,6</b> <b>6</b>
		gering <i>(unversiegelt im Straßenrandbereich)</i>	<del>0,48</del> 0,66	2	<del>0,96</del> 1,32	
		mittel – hoch <i>(unversiegelt)</i>	<del>0,71</del> 0,58	8	<del>5,68</del> 4,64	
		Anteil Wald mittel - hoch	0,24	8	1,92	Anteil EGR <b>1,4 WP</b> (~75%)
						Anteil Wald <b>0,5 WP</b> (~25%)
Summe der unversiegelten Fläche [in 1.000 m²]			<b>1,43</b>	<b>1,49</b>		
Summe der abiotischen Komponenten						<b>64,9</b> <b>64,6</b>

Tabelle 12: Tabellarische Eingriffsbewertung biotische Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zustand)

<b>Biotische Komponenten des Naturhaushaltes</b>				
<b>Bestandsprägende Biotoptypen</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000 m²]	<b>Summe</b>
Zierrasen / Scherrasen	05160	5	0,50	<b>2,5</b>
Kiefernforst	08688220	17	0,03	<b>0,5</b>
- sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Roteiche)			Anteil Wald	Anteil
- Nebenbaumart Buche			0,24	EGR <sup>9</sup>
- Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden				<b>3,1 WP</b> (~75%)
				Anteil Wald <b>1 WP</b> (~25%)
Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)	10271	2	0,08	<b>0,2</b>
Anpflanzung von Strauchpflanzung (> 1m Höhe)	10272	3	<del>0,22</del> 0,19	<del>0,7</del> <b>0,6</b>
Hecke (Formschnitt)	10273	4	<del>0,12</del> 0,11	<del>0,5</del> <b>0,4</b>
Straße mit Asphalt- oder Betondecke	12612	0	<del>1,22</del> 1,26	<b>0</b>
teilversiegelte Parkfläche	12642	0	0,19	<b>0</b>
unbefestigter Weg	12651	0	<del>0,35</del> 0,34	<b>0</b>
teilversiegelte Wege	12653	0	0,89	<b>0</b>
versiegelte Wege	12654	0	<del>1,97</del> 1,98	<b>0</b>
Gleisanlagen mit Schotterunterbau	126612	2	0,86	<b>1,7</b>
<b>Summe Flächen</b> = Planfeststellungsraum [in 1.000 m²]			<b>6,67</b>	
<b>Summe der Biotoptypen</b>				<del>9,2</del> <b>9</b>
<i>ohne Zuschläge für national geschützte Arten der relevanten Habitatflächen gem. Tab. 16 und 17 des Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.</i>				
<b>Bäume</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Anzahl Bäume</b>	<b>Summe</b>
Summe Einzelbäume (Detaillierte Berechnung siehe Tab. <del>13</del> 14)	0715xx	5-10	11	<b>14</b>
<b>Biotopverbund</b>	<b>Bewer- tungsstu- fen</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000m²]	<b>Wert- punkte</b>	<b>Zwi- schen- summe</b>
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Ge- biet/Schutzgebiet/Schutzwürdiges Gebiet im <u>Bio- topverbund</u> (Flächen zählen zu „sonstigen Eignungsflächen“ für Pflege/Entwicklung)	sehr hoch (unversiegelte Flächen gewer- tet)	<del>1,43</del> 1,49	10	<del>14</del> <b>14,9</b>
<b>Summe der biotischen Komponenten</b>				<del>37,2</del> <b>37,9</b>

<sup>9</sup> Anteil Eingriffsraum (EGR) beträgt 75% (gem. Eingriffsleitfaden, Stand 2020)



Tabelle 13: Tabellarische Eingriffsbewertung der Qualität des Stadtbildes und der Erholung nach Wertpunkten und Gesamtsumme aller Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zustand)

<b>Stadtbild / Erholung</b>					
Wertträger	Bewertungsstufen	Flächengröße [1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamt-summe
Anteil quartierstypischen Freiraumstrukturen und ggf. störende Elemente <i>(ohne Zuschläge für prägende und identitätsstiftende Sichtbeziehungen)</i>	mittel	6,67	3	20	20
Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes, einschließlich der öffentlich zugänglichen Privatflächen für die Erholung <i>(ohne Zuschläge für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere und ohne Zuschläge für Freiheit der Erholungsflächen und Freiräume von akustischen Beeinträchtigungen)</i>	gering <i>(Grünflächen)</i>	<del>1,06</del> 0,91	2	<del>2,12</del> 1,82	<del>2,1</del> 1,8
	Anteil Wald gering	0,24	2	0,48	Anteil EGR <b>0,1 WP</b> (~25%)
					Anteil Wald <b>0,4 WP</b> (~75%)
<b>Summe Stadtbild/ Erholung</b>					<del>22,2</del> <b>21,9</b>
<b>Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand</b>					<del>124</del> <b>124,4</b>

Tabelle 14: Tabellarische Eingriffsbewertung Einzelbäume nach Wertpunkten (**Vor**-Eingriffs-Zustand) und geplante Fällungen (**fett dargestellt**)

Nr.	Gattung / Art	StU [in cm]	Biotopwert	Punktwert pro Baum <sup>10</sup>
	Divers	64	10	1
	Divers	190	15	3
	Divers	39	5	0,5
<b>L/4</b>	<b>Eiche</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>0,5</b>
	Divers	36	5	0,5
	Divers	72	10	1
	Divers	69	10	1
	Divers	168	15	3
	Divers	150	15	2
	Divers	45	5	0,5
	Divers	83	10	1
<b>1/ 675</b>	<b>Krim-Linde</b>	<b>170</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
<b>1/ 676</b>	<b>Spitzahorn</b>	<b>94</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>Summe Einzelbäume</b>				<b>14</b>
<b>Summe Wertpunkte Baumfällungen</b>				<b>- 4,5 WP</b>
<b>Summe Baumfällungen</b>				<b>3</b>

<sup>10</sup> Biotopwert, welcher mit dem Stammumfang [cm] multipliziert und durch 1.000 dividiert wird. Bei einem Ergebnis unter einem halben Wertpunkt wird auf 0,5 aufgerundet (gem. Eingriffsleitfaden, Stand 2020)

Tabelle 15: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische und biotische Komponenten (**Nach-Eingriffs-Zustand**)

Abiotische Komponenten des Naturhaushaltes						
Wertträger		Bewertungsstufen	Flächengröße [in 1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamt-summe
Wasser	Naturnähe des Wasserhaushalts <i>(ohne Zuschläge für Niederschlagswasserbewirtschaftung)</i>	sehr hoch <i>(Wald insgesamt)</i>	0,09	10	0,9	13,6
		hoch <i>(grün)</i>	0,35 + 1,21 <i>(006-7_G,012_A 010_A)</i> <sup>11</sup>	8	12,5	
		mittel <i>(off. Bo)</i>	0,06	4	0,24	
		nicht vorhanden	4,96	0	0	
	Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Keine Daten zur Regenwasserkanalisation				
Klima	Luftaustausch <i>(ohne Zuschlag f. gr. Porosität)</i>	sehr hoch <i>(hoher Kaltluftvolumenstrom)</i>	2,0 <sup>12</sup>	10	20	38,7
		mittel <i>(Kaltlufteinwirkbereich)</i>	4,67	4	18,68	
	Stadtklimatische Funktion <i>(ohne Zuschläge f. Überschirmung durch Bäume und Fassadenbegrünung)</i>	Anteil Wald sehr hoch	0,09	10	0,9	10,3
		mittel <i>(grün)</i>	0,35 + 1,21 <i>(006-7_G,012_A 010_A)</i>	6	9,36	
		keine Bedeutung	5,02	0	0	
Boden	natürliche Bodenfunktion und Archivfunktion für die Naturgeschichte	nicht vorhanden <i>(versiegelt, Pflaster mit Fugenverguss oder ohne relevanten Fugenanteil)</i>	5,14	0	0	7,5 7,8
		gering <i>(unversiegelt im Straßenrandbereich, Mulden, Rasengleise)</i>	0,26 0,28 + 0,91 1,05 <i>(006-8_G, 012_A, 010_A)</i>	2	2,34 2,66	
		mittel – hoch <i>(Restl. Wald und unversiegelt straßenfern)</i>	0,22 + 0,42 <i>(006-7_G,012_A)</i>	8	5,12	
		Summe der unversiegelten Fläche [in 1.000 m²]			1,71 <sup>13</sup>	
Summe der abiotischen Komponenten						70,4 70,4

<sup>11</sup> Wertpunkte aus Ausgleichsmaßnahmen (kursiv)

<sup>12</sup> Berücksichtigung der Waldschneise (Entnahme Baumbestand quer zur vorh. Strömung auf ca. 100 m²)

<sup>13</sup> ohne Rasengleise; diese werden als teilversiegelt gewertet

<b>Biotische Komponenten des Naturhaushaltes</b>				
<b>Bestandsprägende Biotoptypen</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000 m²]	<b>Summe</b>
Zierrasen / Scherrasen	05160	5	0,26	1,3
<i>Intensiv-Sportrasen (008_G)</i>	05163	2	0,25	0,25 <sup>14</sup>
<i>Zier-/Parkrasen (006-007_G, 012_A)</i>	05160	5	1,02	5,1
Kiefernforst - sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Roteiche) - Nebenbaumart Buche - Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	08688220	17	0,09	1,5
Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)	10271	2	0,02	0
Anpflanzung von Strauchpflanzung (> 1m Höhe)	10272	3	0,03 + 0,19 (010_A)	0,1 + 0,6
Hecke (Formschnitt)	10273	4	0,04	0,2
Straße mit Asphalt- oder Betondecke	12612	0	<del>1,88</del> 1,91	0
teilversiegelte Parkfläche	<del>12642</del>	0	0,19	0
unbefestigter Weg	<del>12651</del>	0	0,06	0
teilversiegelte Wege	12653	-	-	-
versiegelte Wege	12654	0	<del>1,69</del> 1,75	0
Gleisanlagen mit Schotterunterbau	126612	2	<del>0,95</del> 0,85	<del>1,9</del> 1,7
<b>Summe Flächen</b> = Planfeststellungsraum [in 1.000 m²]			<b>6,67</b>	
<b>Summe der Biotoptypen</b>				<b>11,0 10,8</b>
<i>ohne Zuschlag für Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen</i>				
	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Anzahl Bäume</b>	<b>Summe</b>
Summe Einzelbäume (Detaillierte Berechnung siehe Tab. <del>13</del> 14)	0715xx	5-10	7	<b>9,5</b>
<b>Biotopverbund</b>	<b>Bewer- tungsstu- fen</b>	<b>Flä- chen- größe</b> [1.000m²]	<b>Wert- punkte</b>	<b>Zwi- schen- summe</b>
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Ge- biet/Schutzgebiet/Schutzwürdiges Gebiet im <u>Bio- topverbund</u> <i>(ohne Zuschlag für Entwicklung von Flächen zur Verbesserung des lokalen Biotopverbunds/der Biotopvernetzung sowie Aufhe- bung/Verminderung von Barrieren)</i>	sehr hoch <i>(unversiegelte Flächen des Bestandes)</i>	<del>1,14</del> 1,49	10	<del>11,4</del> <b>14,9</b>
<b>Summe der biotischen Komponenten</b>				<b>31,9 35,2</b>

<sup>14</sup> Rasengleise zählen zu 50%

Stadtbild / Erholung					
Wertträger	Bewertungsstufen	Flächengröße [1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamt-summe
Anteil quartierstypischen Freiraumstrukturen und ggf. störende Elemente <i>(ohne Zuschläge für prägende und identitätsstiftende Sichtbeziehungen)</i>	mittel	6,6 <del>6</del> 7	3	20	
Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes, einschließlich der öffentlich zugänglichen Privatflächen für die Erholung <i>(ohne Zuschläge für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere und ohne Zuschläge für Freiheit der Erholungsflächen und Freiräume von akustischen Beeinträchtigung, sowie ohne Zuschläge für die äußere Erschließung der Freiräume und Verbindungsfunkt. zw. Freiräumen)</i>	gering <i>(Grünflächen gemäß Vorplanungszustand)</i>	1,19 0,91	2	2,38 1,82	
<b>Summe Stadtbild/ Erholung</b>					<b>22,4 21,8</b>
<b>Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Zustand</b>					<b>124 127,4</b>

Tabelle 11: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zu-stand)

Abiotische Komponenten des Naturhaushaltes						
Wertträger		Bewertungs- stufen	Flächen- größe <small>[in 1.000 m²]</small>	Wert- punkte	Zwischen- summe	Gesamt- summe
Wasser	Naturnähe des Wasser- haushalts <i>(ohne Zuschläge für Nieder- schlagswasserbewirtschaftung)</i>	sehr hoch <i>(Wald insgesamt)</i>	0,27	10	2,7	9,3
		hoch <i>(grün)</i>	0,78	8	6,24	
		mittel <i>(off. Bo)</i>	0,09	4	0,36	
		nicht vorhanden	4,61	0	0	
	Gewässerbelastung durch anth- ropogen induzierten Oberflä- chenabfluss	Keine Daten zur Regenwasserkanalisation				
Klima	Luftaustausch <i>(ohne Zuschlag f. gr. Porosität)</i>	sehr hoch <i>(hoher Kaltluftvolu- menstrom)</i>	2,1	10	21	35,7
		mittel <i>(Kaltlufteinwirkbe- reich)</i>	3,67	4	14,68	
	Stadtklimatische Funktion <i>(ohne Zuschläge f. Überschir- mung durch Bäume und Fassa- denbegrünung)</i>	Anteil Wald sehr hoch	0,24	10	2,4	Anteil EGR 1,2 WP (~50%)
						Anteil Wald 1,2 WP (~50%)
		sehr hoch <i>(zu erhaltender Wald- anteil)</i>	0,03	10	0,3	0,3
		mittel <i>(grün)</i>	0,78	6	4,68	4,7
		keine Bedeutung	4,72	0	0	
Boden	natürliche Bodenfunktion und Archivfunktion für die Naturgeschichte	nicht vorhanden <i>(versiegelt, Pflaster mit Fugenverguss oder ohne relevanten Fugenanteil)</i>	4,63	0	0	5,3
		gering <i>(unversiegelt im Stra- ßenrandbereich)</i>	0,32	2	0,64	
		mittel – hoch <i>(unversiegelt)</i>	0,58	8	4,64	
		Anteil Wald mittel - hoch	0,24	8	1,92	Anteil EGR 1,4 WP (~75%)
						Anteil Wald 0,5 WP (~25%)
Summe der unversiegelten Fläche [in 1.000 m²]			1,14			
Summe der abiotischen Komponenten						57,9

Tabelle 12: Tabellarische Eingriffsbewertung biotische Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zustand)

<b>Biotische Komponenten des Naturhaushaltes</b>				
<b>Bestandsprägende Biotoptypen</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000 m²]	<b>Summe</b>
Zierrasen / Scherrasen	05160	5	0,50	<b>2,5</b>
Kiefernforst - sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Roteiche) - Nebenbaumart Buche - Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	08688220	17	0,03	<b>0,5</b>
			Anteil Wald 0,24	Anteil EGR <sup>15</sup> <b>3,1 WP</b> (~75%)
				Anteil Wald <b>1 WP</b> (~25%)
Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)	10271	2	0,08	<b>0,2</b>
Anpflanzung von Strauchpflanzung (> 1m Höhe)	10272	3	0,17	<b>0,5</b>
Hecke (Formschnitt)	10273	4	0,03	<b>0,1</b>
Straße mit Asphalt- oder Betondecke	12612	0	1,27	<b>0</b>
teilversiegelte Parkfläche	12642	0	0,19	<b>0</b>
unbefestigter Weg	12651	0	0,09	<b>0</b>
teilversiegelte Wege	12653	0	0,79	<b>0</b>
versiegelte Wege	12654	0	1,52	<b>0</b>
Gleisanlagen mit Schotterunterbau	126612	2	0,89	<b>1,8</b>
Summe Flächen = Planfeststellungsraum [in 1.000 m²]			5,77	
<b>Summe der Biotoptypen</b>				<b>8,7</b>
<i>ohne Zuschläge für national geschützte Arten der relevanten Habitatflächen gem. Tab. 16 und 17 des Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.</i>				
<b>Bäume</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Anzahl Bäume</b>	<b>Summe</b>
Summe Einzelbäume (Detaillierte Berechnung siehe Tab. 14a)	07150	5-15	11	<b>14</b>
<b>Biotopverbund</b>	<b>Bewer- tungsstu- fen</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000m²]	<b>Wert- punkte</b>	<b>Zwi- schen- summe</b>
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Ge- biet/Schutzgebiet/Schutzwürdiges Gebiet im <u>Bio- topverbund</u> (Flächen zählen zu „sonstigen Eignungsflächen“ für Pflege/Entwicklung)	sehr hoch (unversiegelte Flächen gewer- tet)	1,14	10	<b>11,4</b>
<b>Summe der biotischen Komponenten</b>				<b>34,1</b>

<sup>15</sup> Anteil Eingriffsraum (EGR) beträgt 75% (gem. Eingriffsleitfaden, Stand 2020)



Tabelle 13: Tabellarische Eingriffsbewertung der Qualität des Stadtbildes und der Erholung nach Wertpunkten und Gesamtsumme aller Komponenten (**Vor**-Eingriffs-Zustand)

Stadtbild / Erholung					
Wertträger	Bewertungsstufen	Flächengröße [1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamtsumme
Anteil quartierstypischen Freiraumstrukturen und ggf. störende Elemente <i>(ohne Zuschläge für prägende und identitätsstiftende Sichtbeziehungen)</i>	mittel	5,77	3	17,31	17,3
Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes, einschließlich der öffentlich zugänglichen Privatflächen für die Erholung <i>(ohne Zuschläge für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere und ohne Zuschläge für Freiheit der Erholungsflächen und Freiräume von akustischen Beeinträchtigungen)</i>	gering <i>(Grünflächen + zu erhaltender Wald)</i>	0,81	2	1,62	1,6
	Anteil Wald gering	0,24	2	0,48	Anteil EGR <b>0,1 WP</b> (~25%)
					Anteil Wald <b>0,4 WP</b> (~75%)
Summe Stadtbild/ Erholung					19
Gesamtsumme Vor-Eingriffs-Zustand					111 WP

Tabelle 14: Tabellarische Eingriffsbewertung Einzelbäume nach Wertpunkten (**Vor**-Eingriffs-Zustand) und geplante Fällungen (**fett dargestellt**)

<b>Nr.</b>	<b>Gattung / Art</b>	<b>StU</b> [in cm]	<b>Biotopwert</b>	<b>Punktwert</b> pro Baum <sup>16</sup>
	Divers	64	10	1
	Divers	190	15	3
	Divers	39	5	0,5
<b>L/4</b>	<b>Eiche</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>0,5</b>
	Divers	36	5	0,5
	Divers	72	10	1
	Divers	69	10	1
	Divers	168	15	3
	Divers	150	15	2
	Divers	45	5	0,5
	Divers	83	10	1
<b>Summe Einzelbäume</b>				<b>11 Stk. = 14 WP</b>
<b>Summe Wertpunkte Baumfällungen</b>				<b>-0,5 WP</b>
<b>Summe Baumfällungen</b>				<b>1</b>

<sup>16</sup> Biotopwert, welcher mit dem Stammumfang [cm] multipliziert und durch 1.000 dividiert wird. Bei einem Ergebnis unter einem halben Wertpunkt wird auf 0,5 aufgerundet (gem. Eingriffsleitfaden, Stand 2020)

Tabelle 15: Tabellarische Eingriffsbewertung abiotische und biotische Komponenten (**Nach-Eingriffs-Zustand**)

Abiotische Komponenten des Naturhaushaltes						
Wertträger		Bewertungsstufen	Flächengröße [in 1.000 m²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamt-summe
Wasser	Naturnähe des Wasserhaushalts <i>(ohne Zuschläge für Niederschlagswasserbewirtschaftung)</i>	sehr hoch <i>(Wald insgesamt)</i>	0,09	10	0,9	11,1
		hoch <i>(grün)</i>	0,31 + 0,93 <i>(006-7_G,012_A 010_A)</i> <sup>17</sup>	8	9,92	
		mittel <i>(off. Bo)</i>	0,06	4	0,24	
		nicht vorhanden	4,38	0	0	
	Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss	Keine Daten zur Regenwasserkanalisation				
Klima	Luftaustausch <i>(ohne Zuschlag f. gr. Porosität)</i>	sehr hoch <i>(hoher Kaltluftvolumenstrom)</i>	2,0 <sup>18</sup>	10	20	35,1
		mittel <i>(Kaltlufteinwirkbereich)</i>	3,77	4	15,08	
	Stadtklimatische Funktion <i>(ohne Zuschläge f. Überschirmung durch Bäume und Fassadenbegrünung)</i>	Anteil Wald sehr hoch	0,09	10	0,9	8,3
		mittel <i>(grün)</i>	0,31 + 0,93 <i>(006-7_G,012_A 010_A)</i>	6	7,44	
		keine Bedeutung	4,44	0	0	
Boden	natürliche Bodenfunktion und Archivfunktion für die Naturgeschichte	nicht vorhanden <i>(versiegelt, Pflaster mit Fugenverguss oder ohne relevanten Fugenanteil)</i>	4,05	0	0	8,7
		gering <i>(unversiegelt im Straßenrandbereich, Mulden, Rasengleise)</i>	0,08 + 0,77 <i>(006-8_G, 010_A)</i>	2	1,7	
		mittel – hoch <i>(Restl. Wald und unversiegelt straßenfern)</i>	0,45 + 0,43 <i>(006-G,012_A)</i>	8	7,04	
Summe der unversiegelten Fläche [in 1.000 m²]			1,4 <sup>19</sup>			
Summe der abiotischen Komponenten						63,2

<sup>17</sup> Wertpunkte aus Ausgleichsmaßnahmen (kursiv)

<sup>18</sup> Berücksichtigung der Waldschneise (Entnahme Baumbestand quer zur vorh. Strömung auf ca. 100 m²)

<sup>19</sup> ohne Rasengleise; diese werden als teilversiegelt gewertet

<b>Biotische Komponenten des Naturhaushaltes</b>				
<b>Bestandsprägende Biotoptypen</b>	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Flächen- größe</b> [in 1.000 m²]	<b>umme</b>
Zierrasen / Scherrasen	05160	5	0,26	1,3
<i>Intensiv-Sportrasen (008_G)</i>	05163	2	0,24	0,24 <sup>20</sup>
<i>Zier-/Parkrasen (006-007_G, 012_A)</i>	05160	5	0,72	3,6
Kiefernforst - sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Roteiche) - Nebenbaumart Buche - Kiefernforstgesellschaften auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden	08688220	17	0,09	1,5
Anpflanzung von Bodendeckern (<1m Höhe)	10271	2	0,01	0
Anpflanzung von Strauchpflanzung (> 1m Höhe)	10272	3	0,01 + 0,22 (010_A)	0,7
Hecke (Formschnitt)	10273	4	0,03	0,1
Straße mit Asphalt- oder Betondecke	12612	0	1,66	0
teilversiegelte Parkfläche	12642	0	0,19	0
unbefestigter Weg	12651	0	0,06	0
teilversiegelte Wege	12653	-	-	-
versiegelte Wege	12654	0	1,53	0
Gleisanlagen mit Schotterunterbau	126612	2	0,75	1,5
<b>Summe Flächen</b> = Planfeststellungsraum [in 1.000 m²]			5,77	
<b>Summe der Biotoptypen</b>				<b>8,9</b>
<i>ohne Zuschlag für Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen</i>				
	<b>Code-Nr.</b>	<b>Wert- punkte</b>	<b>Anzahl Bäume</b>	<b>Summe</b>
Summe Einzelbäume (Detaillierte Berechnung siehe Tab. 14a)	07150	5-15	10	<b>13,5</b>
<b>Biotopverbund</b>	<b>Bewer- tungsstu- fen</b>	<b>Flä- chen- größe</b> [1.000m²]	<b>Wert- punkte</b>	<b>Zwi- schen- summe</b>
Fläche ist gemäß LaPro 2016 Natura 2000-Ge- biet/Schutzgebiet/Schutzwürdiges Gebiet im <u>Bio- topverbund</u> (ohne Zuschlag für Entwicklung von Flächen zur Verbesserung des lokalen Biotopverbunds/der Biotopvernetzung sowie Aufhe- bung/Verminderung von Barrieren)	sehr hoch (unversiegelte Flächen <u>des</u> <u>Bestandes</u> )	1,14	10	<b>11,4</b>
<b>Summe der biotischen Komponenten</b>				<b>33,8</b>

<sup>20</sup> Rasengleise zählen zu 50%

<b>Stadtbild / Erholung</b>					
<b>Wertträger</b>	<b>Bewertungs- stufen</b>	<b>Flächen- größe</b> [1.000 m²]	<b>Wert- punkte</b>	<b>Zwi- schen- summe</b>	<b>Gesamt- summe</b>
Anteil quartierstypischen Freiraum- strukturen und ggf. störende Elemente <i>(ohne Zuschläge für prägende und identitätsstif- tende Sichtbeziehungen)</i>	mittel	5,77	3	17,31	20
Bedeutung der Grünflächen und des Freiraumes, einschließlich der öffentlich zugänglichen Privatflächen für die Erho- lung <i>(ohne Zuschläge für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere und ohne Zuschläge für Freiheit der Erho- lungsflächen und Freiräume von akustischen Beeinträch- tig. sowie ohne Zuschläge für die äußere Erschließung der Freiräume und Verbindungsfunkt. zw. Freiräumen)</i>	gering <i>(alle Grünflächen des Planfalls)</i>	1,33	2	2,66	
<b>Summe Stadtbild/ Erholung</b>					<b>20</b>
<b>Gesamtsumme Nach-Eingriffs-Zustand</b>					<b>117 WP</b>

## 5.6. Zusammenfassung und Bilanzierung

### 5.6.1. Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsteht eine ausgeglichene Bilanz. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen können die entstandenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vollständig kompensiert werden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. **Der Eingriff ist somit vollständig kompensiert.**

Tabelle 16: Tabellarische Eingriffsbewertung

Wertträger	Eingriffsbilanz	
	Vor-Eingriffs-Zustand	Nach-Eingriffs-Zustand
<b>Gesamtdifferenz abiotische Komponenten:</b>	<b>64,9 64,6</b>	<b>70,1 70,4</b>
Biotoptypen	9,2 9	11 10,8
Einzelbäume	14	9,5
Biotopverbund	11 14,9	11,4 14,9
<b>Gesamtdifferenz biotische Komponenten:</b>	<b>37,2 37,9</b>	<b>31,9 35,2</b>
<b>Summe Stadtbild/ Erholung</b>	<b>22,2 21,9</b>	<b>22,4 21,8</b>
<b>Gesamtdifferenz aller Naturgüter</b>	<b>124</b>	<b>124 127</b>
	<b>+0 +3 WP</b>	

Tabelle 17: Tabellarische Eingriffsbewertung (Bilanz) des LBP

Wertträger	Eingriffsbilanz Vor- und Nach-Eingriffsregelung inkl. Maßnahmen trassennah	Eingriffsbilanz inkl. Maßnahmen trassenfern	Eingriffsbilanz inkl. monetärer Ausgleich
<b>Gesamtdifferenz abiotische Komponenten:</b>	<b>+5,2 WP +5,8 WP</b>		
Biotoptypen	+1,8 WP		
Einzelbäume	-4,5 WP	+2,0 (011_E)	
Biotopverbund	-2,6 WP +/- 0 WP		
<b>Gesamtdifferenz biotische Komponenten:</b>	<b>-5,3 WP -2,7 WP</b>		
<b>Gesamtdifferenz aller Naturgüter <sup>21</sup></b>	<b>+0 WP +3 WP</b>	<b>+2 WP</b>	<b>-</b>
	<b>+2 WP +5 WP</b>		

Als Ersatz für die notwendigen Baumfällungen werden trassenfern 4 Bäume gepflanzt (Maßnahme 011\_E), die zusätzlich mit 2 Wertpunkten angerechnet werden können. Eine monetäre Kompensation ist nicht erforderlich.

<sup>21</sup> Nach dem Wannseebahn-Urteil des Verwaltungsgerichts Berlin vom 24.09.2015 können Wertpunkte des Landschaftsbildes nicht für eine Kompensation der Naturhaushaltsfunktionen in Ansatz gebracht werden.

## 5.6. Zusammenfassung und Bilanzierung

### 5.6.1. Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsteht eine positive Bilanz. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen können die entstandenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vollständig kompensiert werden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. **Der Eingriff ist somit vollständig kompensiert.**

Tabelle 16: Tabellarische Eingriffsbewertung

Wertträger	Wertpunkte	
	Vor-Eingriffs-Zustand	Nach-Eingriffs-Zustand (Planfall)
<b>Gesamtpunkte abiotische Komponenten:</b>	<b>57,9</b>	<b>63,2</b>
<b>Gesamtpunkte biotische Komponenten:</b>	<b>34,1</b>	<b>33,8</b>
<i>Biotoptypen</i>	8,7	8,9
<i>Einzelbäume</i>	14	13,5
<i>Biotopverbund</i>	11,4	11,4
<b>Gesamtpunkte aller Naturgüter:</b>	<b>92</b>	<b>97</b>
<b>Summe Stadtbild/ Erholung:</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

Tabelle 17: Tabellarische Eingriffsbewertung (Bilanz) des LBP

Wertträger	Eingriffsbilanz Vor- und Nach-Eingriffsregelung inkl. Maßnahmen trassennah	Eingriffsbilanz inkl. Maßnahmen trassenfern	Eingriffsbilanz inkl. monetärer Ausgleich
<b>Gesamtdifferenz abiotische Komponenten:</b>	<b>+5,3 WP</b>		
<b>Gesamtdifferenz biotische Komponenten:</b>	<b>-0,3 WP</b>		
<i>Biotoptypen</i>	+0,2 WP		
<i>Einzelbäume</i>	-0,5 WP	+ 1,0 (011_E)	
<i>Biotopverbund</i>	+/- 0 WP		
<b>Gesamtdifferenz aller Naturgüter <sup>22</sup></b>	<b>+ 5 WP</b>	<b>+1 WP</b>	<b>-</b>
<b>Gesamtdifferenz Stadtbild /Erholung</b>	<b>+ 1 WP</b>		<b>-</b>
<b>+ 7 WP</b>			

Als Ersatz für die notwendige Baumfällung werden nördlich der Planfeststellungsgrenze (hier als „trassenfern“ bezeichnet) 2 Bäume gepflanzt (Maßnahme 011\_E), die zusätzlich mit 1 Wertpunkt angerechnet werden können. Eine monetäre Kompensation ist nicht erforderlich.

<sup>22</sup> Nach dem Wannseebahn-Urteil des Verwaltungsgerichts Berlin vom 24.09.2015 können Wertpunkte des Landschaftsbildes nicht für eine Kompensation der Naturhaushaltsfunktionen in Ansatz gebracht werden.



### 5.6.2. Hinweise für besondere naturschutzrechtliche Entscheidungen

Der Eingriff wird auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt (vgl. Kap. 4.1). Unvermeidbare Beeinträchtigungen beziehen sich auf den dauerhaften Verlust von Waldfläche. Der Gehölzverlust kann über eine Wiesenansaat und Obstbaumpflanzungen (012\_A und 013\_E) kompensiert werden.

Schutz gemäß §§29 und 30 BNatSchG i.V.m. § 28 NatSchGBln:

Durch das Bauvorhaben kommt es zu keinem Verlust eines nach § 28 NatSchGBln geschützten Biotopes. Für die Umwandlung des betroffenen Waldbiotopes (241 m<sup>2</sup>) ist eine Genehmigung notwendig.

**Schutzgebiete:** Im Zuge der Baumaßnahme werden, außer das Trinkwasserschutzgebiet (Schutzzone IIIA) Wasserwerk Friedrichshagen, keine Schutzgebiete beansprucht. Der Planfeststellungsraum greift im äußersten Ostteil in das Landschaftsschutzgebiet Nr. 56 „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ (ab Flurstück 403 und 404) ein. Eine Beeinträchtigung wird durch die Schutzmaßnahmen VS\_001 und VS\_002 vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf Schutzgebiete können ausgeschlossen werden.

**Durch die vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 und 5.2., 5.3. und 5.4.) werden die Beeinträchtigungen gemäß Naturschutzgesetzgebung in vollem Umfang vermieden bzw. ersetzt. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.**

## 6. DAUERHAFTE WALDUMWANDLUNG

### 6.1. Bewertung der Waldfunktionen

Die Waldfläche wird auf der Grundlage der ermittelten Daten anhand der Bewertungstabellen des Waldleitfadens, Band 2, Teil A bewertet. Dieses Bewertungsmodell (Band 2) wird immer dann herangezogen, wenn Wald in eine andere Nutzung umgewandelt werden soll. Gemäß Waldleitfaden Berlin werden die „Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen“ des Waldes bewertet.

*„Eine Waldumwandlung ist nach Maßgabe des Landeswaldgesetzes zu kompensieren, wobei die forstrechtliche Kompensation den Anforderungen des § 6 LWaldG genügen muss.*

Die Bewertung der **Schutzfunktion** des Waldes erfolgt anhand folgender Kriterien:

- *Wasserschutzfunktion: Grundwasserschutz und Oberflächenwasserschutz,*
- *Bodenschutzfunktion: Schutzfunktion der Berliner Böden und Erosionsschutzfunktion,*
- *Immissionsschutzfunktion,*
- *Klimaschutzfunktion,*
- *Biotopschutzfunktion [...]*

Die **Erholungsfunktion** des Waldes wird abgebildet anhand der Kriterien:

- *Sichtschutzfunktion,*
- *Erholungsfunktion [...]*

Der **Nutzfunktion** des Waldes werden folgende Kriterien zugeordnet:

- *besondere Produktivität des Standortes,*
- *besonderer Holzwert/Güte der Bestockung,*
- *besondere Nutzungen des Standortes,*
- *allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung.“*

*„Anhand der Wertigkeit des umzuwandelnden Waldes wird der Umfang der forstrechtlichen Kompensation ermittelt. Als Kompensation kommen eine Ersatzaufforstung oder eine Waldaufwertung in Betracht. Steht eine Realkompensation nicht zur Verfügung, wird eine Walderhaltungsabgabe erhoben.“*

*Bei paralleler Anwendung des Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen [SENUVK 2020] findet bei einigen Waldfunktionen, den **sogenannten Schnittstellenkriterien**, die inhaltliche Bewertung im Rahmen des Leitfadens zur Eingriffsregelung statt. Die dort bilanzierten Wertpunkte (WP) können anteilig in die Bewertung des Waldleitfadens eingestellt werden.“*<sup>23</sup>

Die dauerhaft umzuwandelnde Waldfläche ist Teilfläche einer kleinen zusammenhängenden Waldfläche zwischen Gleiswendeschleife und Forstamt. Die dauerhafte Waldumwandlung umfasst insgesamt 241 m<sup>2</sup>, mit dem Biotop Kiefernforst mit sonstige Laubholz-Mischbaumarten (inkl. Roteiche) und der Nebenbaumart Buche bzw. Kiefernforstgesellschaft auf mittel bis ziemlich arm nährstoffversorgten Böden.

---

<sup>23</sup> Leitfaden zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin, Band 2, Stand Mai 2020

### 6.1.1. Bewertung der Schutzfunktion

#### Gewässerschutz

Die Wasserschuttfunktion wird über den Grundwasserschutz und die Oberflächengewässer bewertet.

Für den Grundwasserschutz werden die Lage der Fläche in einer Trinkwasserschutzzone und die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers beurteilt. Die Waldfläche tangiert die Trinkwasserschutzzone IIIA des Wasserwerkes Friedrichshagen. In der FIS-Broker-Karte „Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone“ weist die umzuwandelnde Waldfläche eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit auf (5 Punkte).

Die Entfernung zum nächstgelegenen Oberflächengewässer beträgt an der kürzesten Stelle etwa ca. 430 m. Damit ergibt sich eine sehr geringe Bedeutung der Waldfläche für den Schutz von Oberflächengewässern (0 Punkte).

Tabelle 18: Bewertung Gewässerschutz

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Grundwasserschutz</b>		
Fläche liegt in Trinkwasserschutzzone IIIA mit mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers	sehr hohe Bedeutung	5
<b>Oberflächengewässer</b>		
Entfernung der Umwandlungsfläche zum Gewässerufer <sup>24</sup> >100m	sehr gering	0

#### Bodenschutz

Die Bodenschuttfunktion des Waldes wird über die Erosionsgefährdung durch Wasser und die Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionen bewertet.

Die umzuwandelnde Fläche befindet sich überwiegend auf einer ebenen Flächen, so dass die Erosionsgefährdung durch Wasser sehr gering ist (0 Punkte).

In der FIS-Broker-Karte „Planungshinweise zum Bodenschutz 2010, Ausgabe 2015“ ist die umzuwandelnde Waldfläche in der Kategorie Böden mit hoher Schutzwürdigkeit zugeordnet. Für den Schutz der Bodenfunktionen hat die Waldfläche damit eine besondere Bedeutung (5 Punkte).

---

<sup>24</sup> an dieser Stelle wurde ein redaktioneller Fehler im Waldleitfaden, Band 2 korrigiert

Tabelle 19: Bewertung Bodenschutz

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Erosionsgefährdung durch Wasser</b>		
Gelände ohne Hangneigung, Bodensubstrat Sand	keine Gefährdung	0
<b>Schutzwürdigkeit der Böden (Bodenfunktion)</b>		
Boden mit hoher Schutzwürdigkeit	mittel bis hohe Bedeutung	2

#### Immissionsschutz

Die Waldfläche liegt der Dahlwitzer Straße (Emissionsquelle für Verkehrslärm) und einer großen zusammenhängenden geschützten Forstfläche. Die Breite des Bestandes liegt zwischen 50-100 m. Er ist mit Nadel- und Laubgehölzen bestockt (junger und mittlerer Aufwuchs), so dass er als Laubmischwald zu klassifizieren ist. Gemäß Waldleitfaden kommt der Waldfläche damit für den Immissionsschutz eine geringe Bedeutung zu (3 Punkte).

Tabelle 20: Bewertung Immissionsschutz

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Immissionsschutz</b>		
Lage der Umwandlungsfläche unmittelbar zwischen einer Emissionsquelle und einer schutzbedürftigen Nutzung und es handelt sich um einen dichten, mehrschichtigen Bestand und der Bestand ist 50 bis 100 Meter breit	geringe Bedeutung	3

#### Klimaschutzfunktionen

In der FIS-Broker-Karte „Planungshinweise zum Klimaschutz 2005“ ist die umzuwandelnde Waldfläche als Grün- / Freifläche höchster Schutzwürdigkeit dargestellt. Daher hat die Fläche eine sehr hohe Bedeutung für die Klimaschutzfunktion und wird mit 5 Punkten bewertet.

Tabelle 21: Bewertung Klimaschutz

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Klimaschutz</b>		
klimatechnisch stark entlastend wirkende Strukturen (Gehölze über 2,0 Meter, Wasserflächen, Schilfflächen)	sehr hoch	5

## Biotopschutz

Der Wert des Waldbestandes für die Biotopschutzfunktion wird über den Biotoptyp und das Baumalter bewertet.

Der Bestand im Kiefernforstgesellschaft mit Laubgehölzen wird bestimmt von den Baumarten Waldkiefer, Spitz-Ahorn, Robinie und Buchen. Das Bestand wird als starkes Baumholz bewertet. Damit hat die Fläche eine mittlere Bedeutung für die Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (4,25 Punkte).

Die Waldfläche enthält keine flächigen Alt- und Totholzinseln oder ähnliches, erhält damit keinen Zuschlag für besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (0 Punkte).

Tabelle 22: Bewertung Biotopschutz

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Biotoptyp</b>		
08680 Kiefernforste mit Laubholzarten, starkes Baumholz	besondere Bedeutung	<b>4,25</b>
<b>Zuschlag besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</b>		
Keine Totholzinseln und ähnliches	keine Bedeutung	<b>0</b>

## **6.1.2. Bewertung der Erholungsfunktion**

### Sichtschutzfunktion

Die Waldfläche grenzt an eine Straße bzw. an eine weitere Forstfläche. Daher nimmt der Bestand eine landschaftsästhetische Funktion ein, welches eine geringe Bedeutung für die Sichtschutzfunktion bedeutet (1 Punkte).

Tabelle 23: Bewertung Sichtschutzfunktion

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Sichtschutzfunktion</b>		
es liegt keine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor, aber der Waldbestand nimmt eine raumgliedernde/landschaftsästhetische Funktion wahr	geringe Bedeutung	<b>1</b>

### Bedeutung der Waldflächen für die Erholung

Die Waldfläche ist eingezäunt, weist eine geringe Größe (< 1ha), ist gekennzeichnet durch stark eingeschränkte Nutzungsmöglichkeit sowie zeigt eine geringe Aufenthaltsqualität auf. Damit hat die Fläche eine geringe Bedeutung für die Erholungsfunktion (1,5 Punkte).

Tabelle 24: Bewertung Bedeutung der Waldflächen für die Erholung

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Bedeutung der Waldflächen für die Erholung</b>		
nicht öffentlich zugängliche Waldflächen (zum Beispiel eingezäunte Flächen), Waldflächen kleiner 1 Hektar, Waldflächen mit einer Mindestflächengröße von 1 bis 3 Hektar mit stark eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten und einer geringen Aufenthaltsqualität	geringe Bedeutung	<b>1,5</b>

#### Zuschlag für die Freiraumversorgung der Wohnquartiere

Die Waldflächen liegen außerhalb von Zonen, die einer Dringlichkeitsstufe zur Verbesserung der Freiraumversorgung unterliegen.

Tabelle 25: Bewertung Freiflächenversorgung umliegender Siedlungen

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Freiflächenversorgung umliegender Siedlungen</b>		
Waldflächen liegen außerhalb der Dringlichkeitsstufen I-II (gemäß LaPro Berlin)	sehr geringe Bedeutung	<b>0</b>

#### Zuschlag für die Freiheit der Waldflächen von akustischen Beeinträchtigungen

Gemäß 'Strategische Lärmkarte Gesamtlärminde L\_DEN (Tag-Abend-Nacht)' des Umweltatlas Berlin liegen die umgebenden Bereiche bei einem L\_DEN in dB (A) > 55. Die angrenzende Straße sowie die Straßenbahnwendeschleife sind als Ursachen dafür anzunehmen.

Tabelle 26: Bewertung Zuschlag für die Freiheit der Waldflächen von akustischen Beeinträchtigungen

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Zuschlag für die Freiheit der Waldflächen von akustischen Beeinträchtigungen</b>		
Waldfläche liegt gemäß strateg. Lärmkarte in Bereichen > 55 dB	keine Bedeutung	<b>0</b>



### 6.1.3. Bewertung der Nutzfunktionen des Waldes

#### Besondere Produktivität des Standortes

Für die Fläche ist keine Nährkraftstufe angegeben. Daher wird davon ausgegangen, dass die Fläche nicht eingerichtet ist und keiner wirtschaftlichen Waldnutzung unterliegt. Demzufolge ist auf dieser Fläche auch keine Bedeutung der Produktivität des Standortes gegeben. Die Bewertung erfolgt mit 0 Punkten.

Tabelle 27: Bewertung besondere Produktivität des Standortes

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Besondere Produktivität des Standortes</b>		
Nährkraftstufe "A" (armer Boden hinsichtlich der Nährstoffausstattung) bei eingerichteten Forstflächen oder Fläche ist keine eingerichtete Forstfläche	keine Bedeutung	<b>0</b>

#### Besonderer Holzwert / Güte der Bestockung

Mit einem Bruthöhendurchmesser der Gehölze von durchschnittlich 40 bis 70 cm ist der Bestand von hoher Bedeutung für den Holzwert (3 Punkte).

Tabelle 28: Bewertung besonderer Holzwert / Güte der Bestockung

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	Punktwert
<b>Besonderer Holzwert / Güte der Bestockung</b>		
Im Bestand überwiegend vorkommender Bruthöhendurchmesser 40 bis 70 Zentimeter	hohe Bedeutung	<b>3</b>

#### Besondere Nutzungen des Standortes

Der Bestand ist weder eine Fläche für die Gewinnung von Saatgut noch Teil einer forstlichen Versuchsfläche und damit ohne Bedeutung für besondere forstliche Nutzungen (0 Punkte).

Tabelle 29: Bewertung besondere Nutzungen des Standortes

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	erzielter Punktwert
<b>Besondere Nutzungen des Standortes</b>		
Keine Fläche für die Gewinnung von Saatgut und kein Teil einer forstlichen Versuchsfläche	ohne Bedeutung	<b>0</b>

### Allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung

Die Fläche ist forstwirtschaftlich ohne Bedeutung (0 Punkte).

Tabelle 30: Bewertung allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung

Merkmalsausprägung	Wertstufe verbal	erzielter Punktwert
<b>Allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung</b>		
Die Fläche ist forstwirtschaftlich ohne Bedeutung	ohne Bedeutung	<b>0</b>

#### 6.1.4. Ermittlung des Gesamtpunktwertes

Waldbewertung	WP	Fläche [in 1000m²]	WP Gesamtfläche
Wasserschutzfunktion			
Grundwasserschutzfunktion	5	0,24	1,2
Oberflächengewässerschutzfunktion	0		0
Bodenschutzfunktion			
Erosionsschutzfunktion	0		0
Schutzfunktion der Berliner Böden	2		0,5
Immissions- und Klimaschutzfunktion			
Immissionsschutzfunktion	3		0,7
Klimaschutzfunktion	5		1,2
Biotopschutzfunktion			
Zuschlag Arten- und Biotopschutz	0		0
Wertpotenzial für die Biotopentwicklung	4,25		1
Erholungsfunktion			
Sichtschutz	1		0,2
Bedeutung der Waldflächen für die Erholung	1,5		0,4
Zuschlag Freiraumversorgung Wohnquartiere	0		0
Zuschlag Freiheit akustische Vorbelastungen	0		0
Nutzfunktion			
Produktivität des Standortes	0		0
Holzwert/Güte der Bestockung	3		0,7
besondere Nutzungen des Standortes	0		0
allgemeine forstliche Bedeutung	0		0
Summe WP Umwandlungsfläche			
Summe WP Schnittstellenkriterien (Eingriffsregelung)			3,1
Summe WP Gesamt = Wert der Umwandlungsfläche			5,9

## 6.2. Berechnung der Ersatzfläche für die dauerhafte Waldumwandlung

### Umwandlungsfläche:

Flächengröße: 241 m<sup>2</sup>

Fläche / 1.000 m<sup>2</sup>: 0,241

WP Umwandlungsfläche: 5,9 WP

**Ermittlung der WP pro 1.000 m<sup>2</sup>:** WP Umwandlungsfläche / Fläche in 1.000 m<sup>2</sup> =  
WP pro 1.000 m<sup>2</sup>

$$5,9 \text{ WP} / 0,241 = 24,5 \text{ WP}$$

### Ermittlung des Kompensationsfaktors:

WP pro 1.000 m<sup>2</sup> / WP Standardaufforstung =  
Kompensationsfaktor

Wert Standardaufforstung: 20 WP (*pauschal*)

24,5 WP / 20 WP = 1,2 somit Waldausgleich im  
Verhältnis 1:1,2

**Flächengröße Ersatzaufforstung:** Flächengröße Umwandlungsfläche × Kompensa-  
tionsfaktor

$$241 \text{ m}^2 \times 1,2 = \mathbf{290 \text{ m}^2}$$

Für den Verlust der 241 m<sup>2</sup> großen Waldfläche ist eine Ersatzfläche aufzuforsten, die um den Faktor 1,2 größer ist als die Waldumwandlungsfläche. Es werden im vorliegenden Fall 290 m<sup>2</sup> als Aufforstungsfläche benötigt.

Der flächenmäßige Waldausgleich hat dann in dem festgelegten Umfang (Reduzierung um x Prozent) zu erfolgen. Die Festlegung ist zu dokumentieren und die Reduzierung des Waldausgleichsbedarfs ist zu begründen.

## 6.3. Walderhaltungsabgabe

### Umwandlungsfläche:

WP Umwandlungsfläche: 5,9 WP

Ermittlung der Walderhaltungsabgabe: WP Umwandlungsfläche × Preis pro WP

Preis pro WP: 700 € (*pauschal*)

$$\mathbf{5,9 \text{ WP} \times 700 \text{ €} = 4.130 \text{ €}}$$

„Auf die Kostenpauschale wird keine Mehrwertsteuer aufgeschlagen.“<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Leitfaden zur Waldumwandlung und zum Waldausgleich im Land Berlin, Band 2, Stand Mai 2020

#### 6.4. Anrechnung von Waldaufwertungen

In Abstimmung mit dem Forstamt Treptow-Köpenick wird vorerst eine Waldaufwertungsmaßnahme (vgl. Maßnahme 012\_A), die zu einer Reduzierung des bestehenden Waldausgleichserfordernisses führt, angerechnet. Hierzu wurde die Flächengröße der Maßnahmenfläche mit dem Faktor 0,3 multipliziert. Die errechnete Fläche von 86,4 m<sup>2</sup> ist der anrechenbare Waldausgleich für die geplante Aufwertungsmaßnahme. Nach Abzug dieser Maßnahme ergibt sich eine Walderhaltungsabgabe von 2.899,00 €.

**Maßnahme 012\_A:** Offenhaltung und Pflege Waldwiese im Eingriffsbereich der Gleisrückbaufläche nördlich der Wendeschleife in der Gemarkung Berlin-Köpenick, Flur 171, Flurstück 412 (Umfang 288 m<sup>2</sup>). Bei der Auswahl eines geeigneten Saatgutes ist eine zertifizierte gebietsheimische Mischung gemäß Broschüre „Pflanzen für Berlin. Verwendung gebietseigener Herkünfte; Tabelle 8 und 9 sowie Kap. 4.1<sup>26</sup>“ zu verwenden und die Leitgesellschaft des „Bodensauren Eichenwaldes“ (FFH-Lebensraumtyp, vgl. Kap. 3.4.4) zu berücksichtigen.

**Walderhaltungsabgabe für die Umwandlungsfläche:** 4.130 €

##### **Bedarf an Ersatzaufforstungen:**

Flächengröße: 241 m<sup>2</sup>

Kompensationsfaktor: 1,2

Bedarf Ersatzaufforstung: 290 m<sup>2</sup>

**Anrechenbare Waldaufwertungsmaßnahme:** Maßnahmenfläche × Faktor

Offenhaltung und Pflege von Waldwiesen: 288 m<sup>2</sup>

Faktor: 0,3 (gemäß Forstbehörde)

Anrechnung Maßnahme Waldwiesen:  $288 \text{ m}^2 \times 0,3 = 86,4 \text{ m}^2$

Deckung des Bedarfs in % = anrechenbare Fläche Waldaufwertung × 100 / Bedarf Ersatzaufforstungsflächen  $86,4 \times 100 / 290 \approx 29,8 \%$

##### **Ermittlung der Walderhaltungsabgabe nach Abzug von Aufwertungsmaßnahmen in bestehenden Wäldern:**

Walderhaltungsabgabe abzüglich bereits durch Aufwertungsmaßnahmen in Wäldern gedeckter Bedarf in % ergibt verbleibende Walderhaltungsabgabe:

$4.130 \text{ €} - 29,8 \% = 4.130 - 1.231 \text{ €} = \underline{\underline{2.899,00 \text{ €}}}$

---

<sup>26</sup> gemäß Broschüre: „Pflanzen für Berlin. Verwendung gebietseigener Herkünfte“ [SenUVK, Februar 2013]

## **6.5. Ersatzmaßnahme für den Waldumbau**

In Abstimmung mit dem Forstamt Treptow-Köpenick wurde für die verbliebene Walderhaltungsabgabe (vgl. Kap. 7.4) folgende Ersatzmaßnahme vorgesehen:

**Maßnahme 013\_E:** Pflanzung von 4 Obstgehölzen (Apfelbäume) trassenfern in der Gemarkung Berlin-Köpenick, Flur 171, Flurstück 414 (vgl. Unterlage 7.2.3).

Mit der Umsetzung dieser Ersatzmaßnahmen können die entstandenen Beeinträchtigungen des Waldumbaus vollständig kompensiert werden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. **Der Waldumbau ist somit vollständig kompensiert.**

## 7. LITERATUR UND QUELLEN

### EU-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen

#### EU-Richtlinien

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie - (kodifizierte Fassung).

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL) (ABl. EG Nr. L 206, S. 7ff) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L363 vom 20.12.2006)

#### Gesetze

BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch ~~Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)~~ geändert worden ist. Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch ~~Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)~~ geändert worden ist Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

DSchGBln - Gesetz zum Schutz von Denkmälern in Berlin (Denkmalschutzgesetz Berlin) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1995. zuletzt geändert durch §§ 5 und 6 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.02.2016 (GVBl. S. 26, 55)

LWaldG – Landeswaldgesetz vom 16. September 2004, GVBl. S. 391, ~~geändert am 11. Juli 2006, GVBl. S. 819,~~ zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Februar 2016 (GVBl. S. 26, 55).

NatSchGBln – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin vom 29. Mai 2013

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch ~~Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)~~ geändert worden ist Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

#### Verordnungen

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BaumSchVO (Berliner Baumschutzverordnung): Verordnung zum Schutz des Baumbestandes in Berlin vom 11. Januar 1982 (GVBl. S. 250), zuletzt geändert durch den Artikel 4 des Gesetzes vom 04.02.2016 (GVBl. S. 26)

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die durch ~~Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.~~ Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

### **Regelwerke (Runderlässe und –schreiben, Richtlinien, Normen usw.)**

FFL-FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTS-BAU (2015): Regel –Saatgut– Mischungen Rasen RSM 2015.

FFL-FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTS-BAU (2005): Empfehlungen für Baumpflanzarbeiten. Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege.

FFL-FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTS-BAU (2004): Empfehlungen für Baumpflanzarbeiten. Teil 2: Standortverbesserungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.

FGSV-FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1989): Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen.

FGSV-FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4).

### **Sonstige verwendete Quellen**

Arbeitsgruppe BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover.

BMV (Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau) 1998: Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP). – Ausgabe 1998. - (ARS Straßenbau Nr. 32/1998 v. 09.08.1998). – Bonn.

BOER, W. und SCHMIDT, G. (1976): Klimagebiete und bioklimatische Situation der Sanatorien, Kur- und Erholungsorte. Atlas der DDR, Blatt 9. Gotha, Leipzig.

ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart.

HARFST et al. (1990): Bedeutung für die Erholungsnutzung und den Erlebniswert. In: DVWK Schriften. Band 90. Uferstreifen an Fließgewässern. Hamburg und Berlin.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.

KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. UND OTT, ST. (09/1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. In: Naturschutz und Landschaftsplanung (09/1996). Stuttgart.

KOLODZIEJCOK, K.-G., RECKEN, J. (o.D.): Naturschutz, Landschaftspflege und die einschlägigen Regelungen des Jagd- und Forstrechts. Ergänzbare Kommentierung und



Sammlung der nationalen und internationalen Rechtsgrundlagen der Sicherung von Natur und Landschaft, des Artenschutzes, des Wildschutzes sowie der Erhaltung des Waldes. Fortgesetzte Loseblattsammlung. Berlin.

MARKS, R. et al. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 229. Trier.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG DES LANDES BRANDENBURG (2015): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.

RENGER, M., STREBEL, O. (1980): Jährliche Grundwasserneubildung in Abhängigkeit von Bodennutzung und Bodeneigenschaft. In: Wasser und Boden, 32 (8), S. 362-366.

SenStadt (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung) [jetzt SenUVK] (2006): Umweltprüfungen – Berliner Leitfaden für die Stadt- und Landschaftsplanung

SenUVK (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz) (2020): Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin – November 2020

SenUVK (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz) (2017): Digitaler Umweltatlas Berlin – Informationssystem Stadt und Umwelt (ISU). <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>

SSYMANK, A.(1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebiets-system Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

## Webseiten

Letzter Zugriff: 02.11.2021

### Geoportal Berlin:

- „Geoportal Berlin / Wasserschutzgebiete 2009“; <http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wsg@senstadt>
- „Geoportal Berlin / Denkmalkarte Berlin“; <http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=denkmal@senstadt>

### Umweltatlas Berlin:

- Karte 01.01 „Umweltatlas Berlin / Bodengesellschaften 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_01boges2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_01boges2010@senstadt)
- Karte 01.06.1 „Umweltatlas Berlin / Bodenarten 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_06\\_01bodart2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_06_01bodart2010@senstadt)
- Karte 1.11.1 „Umweltatlas Berlin / Regionale Seltenheit der Bodengesellschaften 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_11\\_01selten2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_11_01selten2010@senstadt)

- Karte 1.11.2 „Umweltatlas Berlin / Besondere naturräumliche Eigenart der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_11\\_02eigen2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_11_02eigen2010@senstadt)
- Karte 1.11.3 „Umweltatlas Berlin / Naturnähe der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_11\\_03natnae2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_11_03natnae2010@senstadt)
- Karte 1.11.4 „Umweltatlas Berlin / Austauschhäufigkeit des Bodenwassers 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_11\\_04aus-tau2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_11_04aus-tau2010@senstadt)
- Karte 1.11.6 „Umweltatlas Berlin / Nährstoffspeicher- / Schadstoffbindungsvermögen der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_11\\_06schad2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_11_06schad2010@senstadt)
- Karte 1.11.9 „Umweltatlas Berlin / Filtervermögen der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_11\\_09filter2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_11_09filter2010@senstadt)
- Karte 1.12.1 „Umweltatlas Berlin / Lebensraumfunktion für naturnahe / seltene Pflanzengesellschaften 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_12\\_01lebens2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_12_01lebens2010@senstadt)
- Karte 1.12.2 „Umweltatlas Berlin / Ertragsfunktion der Böden für Kulturpflanzen 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_12\\_02er-trag2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_12_02er-trag2010@senstadt)
- Karte 1.12.3 „Umweltatlas Berlin / Puffer- und Filterfunktion der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_12\\_03puff2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_12_03puff2010@senstadt)
- Karte 1.12.4 „Umweltatlas Berlin / Regelungsfunktion der Böden für den Wasserhaushalt 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_12\\_04regel2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_12_04regel2010@senstadt)
- Karte 1.12.5 „Umweltatlas Berlin / Archivfunktion der Böden für die Naturgeschichte 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01\\_12\\_05archiv2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k01_12_05archiv2010@senstadt)
- Karte 1.12.6 „Umweltatlas Berlin / Leistungsfähigkeit der Böden 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_12\\_06leist2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_12_06leist2010@senstadt)
- Karte 1.13 „Umweltatlas Berlin / Planungshinweise zum Bodenschutz 2010“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01\\_13bodplan2010@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=k01_13bodplan2010@senstadt)
- Karte 2.07 „Umweltatlas Berlin / Flurabstand des Grundwassers 2009 differenziert“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk\\_02\\_07flurab2009@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk_02_07flurab2009@senstadt)
- Karte 2.16 „Umweltatlas Berlin / Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone 2003“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k02\\_16\\_verweilzeitsick2003@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=k02_16_verweilzeitsick2003@senstadt)

- Karte 2.16 „Umweltatlas Berlin / Stadtklimatische Zonen“; <http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=stadtklima@senstadt>
- Karte 04.11.1 „Umweltatlas Berlin / Klimamodell Berlin: Planungshinweise Stadtklima 2016 – Hauptkarte“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk\\_0411021\\_planungshin\\_haupt@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk_0411021_planungshin_haupt@senstadt)
- Karte 04.11.2 „Umweltatlas Berlin / Klimamodell Berlin: Planungshinweise Stadtklima 2016 - Ergänzende Hinweise“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk\\_0411022\\_planungshin\\_erg@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk_0411022_planungshin_erg@senstadt)
- Karte 04.11.3 „Umweltatlas Berlin / Klimamodell Berlin: Planungshinweise Stadtklima 2016 - Maßnahmen“; [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk\\_0411023\\_planungshin\\_massn@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk_0411023_planungshin_massn@senstadt)
- Karte 07.05.14 „Umweltatlas Berlin / Strategische Lärmkarte, „Gesamtlärmindex Tag-Abend-Nacht“ und „Gesamtlärmindex Nacht - 2017“; [https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk\\_07\\_05\\_14verkehr\\_gesDEN2016@senstadt](https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=show-Map&mapId=wmsk_07_05_14verkehr_gesDEN2016@senstadt)