

UNTERLAGE ~~8.3~~ 8.4

Landschaftspflegerischer Begleitplan

vollumfänglich geändert – keine Blauänderungen abgebildet, im Sinne der Übersichtlichkeit der Unterlage, neuer Stand LBP 22.02.2024

Unterlage	Bezeichnung
	Zusammenfassung Landschaftspflegerischer Begleitplan
	Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Eingriffs-Ausgleichskonzeption und spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung inkl. Anhang
	Anlage 1: Abschlussbericht zum Artenschutzgutachten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 9-41
	Plan 1: Bestand Flora / Fauna
	Plan 2: Konfliktanalyse
	Plan 3: Maßnahmenplan Landschaftspflegerische Maßnahmen
	Plan 4: Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide
	Plan 5: Zielbiotop in der Wuhlheide
	Plan 6: Freianlagenplan (IPROconsult GmbH vom 21.02.2024)

Anlagen zur Information

Anlage 1: Protokoll Berliner Forsten vom 08.11.2019

Anlage 2: Ergänzungsvereinbarungen Flächenagentur Brandenburg GmbH

2	DB1	Ergänzungen auf Deckblatt: Anlage 1, Plan 4 bis Plan 6, Hinweis auf vollumfänglich geänderte Unterlage	22.02.24	Kostka	Höhne
1		Die gesamte Unterlage wurde vollumfänglich geändert. Im Sinne der Übersichtlichkeit wurden keine Blauänderungen vermerkt.	22.02.24	Schulz	Janotta
Nr.	Seite	Art der Änderung	Datum	bearbeitet	aufgestellt
Ort					
Berlin Treptow-Köpenick					
Bauteil					
BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof					
Planfeststellung			Landschaftspflegerischer Begleitplan		
 BVG	Berliner Verkehrsbetriebe <i>Anstalt des öffentlichen Rechts</i>		Unterlage:	8.3 8.4	
			Seiten: Pläne: Anlagen:	70 106 3 6 1	
Der Betriebsleiter Straßenbahn im Original gezeichnet: Heisel Datum: Berlin, 18.01.2021		Bauherr Immobilien- management und -projekte im Original gezeichnet: Johannesson Datum: Berlin, 18.01.2021	Koordinierung und Begleitung Genehmigungsverfahren 		
Antragsteller: Berliner Verkehrsbetriebe BI-GP Im Original gezeichnet: Johannesson Berlin, 18.01.2021			Planfeststellungsbehörde:		
Der Plan hat vom <u> 202 </u> bis zum <u> 202 </u> öffentlich ausgelegt. Anhörungsbehörde: Berlin, <u> 202 </u>			Berlin, <u> 202 </u>		

Landschaftspflegerischer Begleitplan – Zusammenfassung:

Der Bau des Betriebsbahnhofes Adlershof stellt einen Eingriff gem. § 13 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind mit Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschutz in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe müssen ausgeglichen und sofern dieses nicht möglich ist ersetzt werden. Die Bewertung eines Eingriffes erfolgt mit Hilfe eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

In einem LBP wird zunächst der Zustand von Natur und Landschaft vor und nach Umsetzung eines Vorhabens bewertet. Anschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und dem Schutz konzipiert. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen dennoch unvermeidbare Auswirkungen wie beispielsweise baubedingte Biotopverluste müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Ein Ausgleichs- und Ersatzkonzept ist ebenfalls Bestandteil eines LBP.

Um einen Eingriff zu beurteilen, wird zunächst der Ausgangszustand der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere sowie des Landschaftsbildes im Wirkungsbereich des Vorhabens bewertet und besondere Empfindlichkeiten herausgestellt. Im Anschluss erfolgt eine Prüfung, inwieweit das Vorhaben den Zustand der Schutzgüter ändert. Hierbei werden sowohl positive als auch negative Veränderungen in die Betrachtung einbezogen.

Die Bewertung des Zustandes von Natur- und Landschaft vor und nach Umsetzung des Vorhabens erfolgt im Land Berlin nach dem Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenUVK 2020). Gemäß dem Leitfaden wird jedes Schutzgut anhand von einem oder mehreren Wertträgern mittels eines Punktesystems bewertet. Eine Gegenüberstellung der erzielten Punktzahlen für den Ausgangszustand und dem Zustand nach Umsetzung der Planung gibt im Ergebnis Auskunft darüber, inwieweit das Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden ist.

Beim geplanten Neubau des Straßenbahnbetriebshofs Adlershof entstehen die größten Beeinträchtigungen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere. Dies hängt neben einem großflächigen Vegetationsverlust vor allem mit der Lage des Vorhabengebietes im Bereich von Kern- und Verbundflächen des gesamtstädtischen Biotopverbundes zusammen. Durch den Bau eines Betriebsbahnhofes lassen sich diese Flächen nicht mehr vollumfänglich im Sinne des Biotopverbundes entwickeln. Hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild entstehen Beeinträchtigungen insbesondere durch die großflächige Neuversiegelung des Vorhabengebietes.

Da auch unter Beachtung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und dem Ausgleich vorhabenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft verbleiben, sind zusätzliche Ersatzmaßnahmen auf einer ehemaligen Bahnfläche in der Wuhlheide vorgesehen. Hier wird eine Entlastung und Aufwertung der biotischen und abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes durch den Abriss alter Gebäude, der Entfernung von Versiegelungen und einer Biotopaufwertung durch die Herstellung hochwertiger Heidenelken-Grasnelkenfluren und Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte erzielt. Vor allem durch den Rückbau der Gebäude profitiert zudem auch das Landschaftsbild von den Ersatzmaßnahmen.

Im Ergebnis können unter Berücksichtigung aller geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft infolge der Realisierung des Betriebsbahnhofes Adlershof ausgeschlossen werden.

Im Rahmen einer Kontrolle der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage der Freianlagenplanung von IPROconsult GmbH mit Stand vom 21.02.2024 konnten die Ergebnisse bestätigt werden.



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan
mit integrierter Eingriffs- Ausgleichskonzeption und
Umweltverträglichkeitsprüfung

Impressum

Auftraggeber: **Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)**
Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte

Trebbiner Straße 6
10963 Berlin
Fon: (030) 256 23975
Fax: (030) 256 23832
Email: beate.wolf@bvg.de

Ansprechpartner:
Frau Dr. Beate Wolf
Herr Jan Danner

Verfasser: **FUGMANN JANOTTA und PARTNER mbB**
Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner ^{bdl}a

Belziger Straße 25
10823 Berlin
Fon: (030) 700 11 96-0
Fax: (030) 700 11 96-22
Email: buero@fugmannjanotta.de

Bearbeitung:
Martin Janotta
Tilman Schulz
Mihailo Veskov

Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Planungsrechtliche Einordnung	5
1.2	Beschreibung des Vorhabengebietes	6
1.3	Beschreibung des Vorhabens	7
1.4	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	10
1.5	Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung	11
1.5.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	11
1.5.2	Methodisches Vorgehen	12
1.6	Untersuchungsraum	13
2	Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	14
2.1	Schutzgebietsausweisungen und sonstige raumwirksame Vorgaben	14
2.2	Schutzgüter der Eingriffsregelung und des UVPG	14
2.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	14
2.2.2	Boden und Fläche	15
2.2.3	Wasser	17
2.2.4	Klima / Luft	19
2.2.5	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	21
2.2.6	Landschaft / Landschaftsbild	27
2.2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	28
2.3	Wechselwirkungen	29
3	Bewertung des Umweltzustandes nach Umsetzung der Planung	29
3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	29
3.2	Boden und Fläche	32
3.3	Wasser	34
3.4	Klima / Luft	37
3.5	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	39
3.6	Landschaft / Landschaftsbild	41
3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
4	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	42
4.1	Erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	42

4.2	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	42
4.2.1	Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Schutz und Ausgleich	43
4.2.2	In die Prüfung nach § 13 ff. BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Umweltfolgenbewältigung	44
4.2.3	In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung	45
5	Zusammenfassende Betrachtung	48
6	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	49
6.1	Ermittlung und Umfang der erforderlichen Ersatzmaßnahmen	49
6.2	Übersicht der Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide	52
6.3	Bilanzierung der Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide	52
6.3.1	Entsiegelung befestigter Flächen (E1)	53
6.3.2	Neuschaffung von Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte und Entwicklung einer Heidenelken-Grasnelkenflur (E2 und E3)	53
6.3.3	Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt	55
6.3.4	Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäuderückbau und Erhöhung der Strukturvielfalt (E4)	57
6.3.5	Übersicht der ermittelten Wertpunkte für das Landschaftsbild	58
7	Gesamtbilanzierung	59
8	Alternativenprüfung	60
9	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	60
10	Zusätzliche Angaben	61
10.1	Methoden, technische Verfahren	61
10.2	Schwierigkeiten	62
11	Kontrolle der Ergebnisse der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung im weiteren Planverfahren	62
12	Allgemein verständliche Zusammenfassung	66
13	Quellen	68
13.1	Rechtsgrundlagen	68
13.2	Literaturquellen, Gutachten	68
14	Anhang	69
14.1	Anhang I – Teilräume der Schutzgutbewertung für Bestand / Planung	69
14.2	Anhang II – Maßnahmenblätter landschaftspflegerische Maßnahmen	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) im innerstädtischen Kontext	7
Abbildung 2: Lage des Vorhabens mit den geplanten Gebäuden (schwarz), den Außenanlagen inkl. Gleise (grau), Parkplätzen (rot) und Grünflächen (hellgrün) sowie dem Bereich, in den nicht eingegriffen wird (dunkelgrün).	9
Abbildung 3: Zusätzlicher Baumverlust durch die Freianlagenplanung	24
Abbildung 4: Ersatzfläche an der Wuhlheide	50
Abbildung 5: Biotopbestand auf der Ersatzfläche Wuhlheide	51
Abbildung 6: Übersicht Bauleitplanung in der Umgebung des Vorhabens.	61
Abbildung 7: Zusätzlicher Gehölzverlust durch die Freianlagenplanung	64
Abbildung 8: Bewertung Bodenfunktionen (Bestand)	70
Abbildung 9: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)	71
Abbildung 10: Bewertung Luftströmung (Bestand; Auszug aus FIS-Broker, bzw. Umweltatlas Karte 04.10)	72
Abbildung 11: Bewertung Stadtklimatische Funktionen (Bestand)	73
Abbildung 12: Bewertung Biotopverbundfunktion (Bestand)	74
Abbildung 13: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Bestand)	75
Abbildung 14: Bewertung Bodenfunktionen (Planung)	76
Abbildung 15: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Planung)	77
Abbildung 16: Bewertung Stadtklimatische Funktion (Planung)	78
Abbildung 17: Bewertung Biotopverbundfunktion (Planung)	79
Abbildung 18: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Planung)	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte (Bestand)	17
Tabelle 2: Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)	18
Tabelle 3: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Bestand)	18
Tabelle 4: Luftaustausch (Bestand)	19
Tabelle 5: Stadtklimatische Funktion (Bestand)	20
Tabelle 6: Baumliste	21
Tabelle 7: Biotopverbund (Bestand)	26
Tabelle 8: Bewertung Biotope (Erfassung 2019), Fauna und Biotopverbund (Bestand)	26
Tabelle 9: Qualität des Landschaftsbildes (Bestand)	28
Tabelle 10: Versiegelung im Vorhabengebiet nach Umsetzung der Planung	33
Tabelle 11: Bewertung Boden (Planung)	34
Tabelle 12: Bewertung Wasserhaushalt (Planung)	36
Tabelle 13: Zuschläge für Niederschlagsbewirtschaftung (Planung)	36

Tabelle 14:	Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Planung)	37
Tabelle 15:	Luftaustausch (Planung)	38
Tabelle 16:	Stadtklimatische Funktion (Planung)	38
Tabelle 17:	Biotopverbund (Planung)	40
Tabelle 18:	Bewertung Biotope, Fauna und Biotopverbund (Planung)	40
Tabelle 19:	Bewertung Landschaftsbild (Planung)	42
Tabelle 20:	Übersicht Konflikte des Vorhabens	42
Tabelle 21:	Übersicht Vermeidungs-, Verminderungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen	43
Tabelle 22:	Gesamtbilanz - Eingriff / Ausgleich	48
Tabelle 23:	Einzelbäume im Bereich der Ersatzfläche	51
Tabelle 24:	Übersicht Ersatzmaßnahmen	52
Tabelle 25:	Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt auf der Ersatzfläche	55
Tabelle 26:	Übersicht Wertpunkte Landschaftsbild	58
Tabelle 27:	Übersicht Wertpunkte	59
Tabelle 28:	Veränderung der Flächennutzungen und deren Umfang im Ergebnis der Detailplanung gegenüber der Bilanzierung im LBP	63
Tabelle 28:	Durch den zusätzlichen Gehölzflächenverlust und die Reduzierung der Dachbegrünung gemäß Detailplanung verursachte schutzgutbezogene Wertpunktveränderungen	65

Anlagen

Anlage I: Abschlussbericht zum Artenschutzgutachten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 9-41 (CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, 2018)

Karten

Karte 1: Bestand Flora / Fauna

Karte 2: Konfliktanalyse

Karte 3: Landschaftspflegerische Maßnahmen

Karte 4: Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide

Karte 5: Zielbiotope in der Wuhlheide

Karte 6: Freianlagenplan (IPROconsult GmbH vom 21.02.2024)

1 Einleitung

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) planen die Errichtung eines modernen Betriebshofes für Straßenbahnen auf dem Areal des ehemaligen Kohlebahnhofs an der Köpenicker Straße im Berliner Ortsteil Adlershof (Bezirk Treptow-Köpenick). Die Planung auf dem Gelände lässt sich in Außenanlagen, Werkstatthalle, Abstellbereich, Nebenbetriebszone und Einsatzleitung untergliedern. Zu den Außenanlagen gehören u.a. die Gleisanlage, der Perimeterschutz, der Pfortnerbau sowie Parkplätze. Die Werkstatt besteht aus Werkstatthalle und einem Anbau, welcher Technik-, Büro- und Sozialräume beinhaltet. Das Gleichrichterwerk wird in die Nebenbetriebszone integriert, in der u.a. Fahrzeuge und Technikräume ihren Platz finden.

Für das Vorhaben wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, in dem alle vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange samt Umweltverträglichkeit geprüft und von der Planfeststellungsbehörde in die durchzuführende Abwägung eingestellt werden. Als Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich aller notwendigen Folgemaßnahmen im Planfeststellungsbeschluss festgestellt. Er ist die rechtliche Voraussetzung, um mit der Umsetzung des Vorhabens beginnen zu können.

Für die Ermittlung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sowie deren Folgenabschätzungen und –bewältigung ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind im vorliegenden Gutachten integriert und dienen der Abwägung der Umweltbelange bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

Das Vorhaben führt auch zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, durch die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild nachhaltig beeinträchtigt werden können. Das Vorhaben ist daher mit potenziellen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verbunden. Der Planungsträger ist bei Vorliegen der Voraussetzungen, gemäß §15 BNatSchG verpflichtet, negative Folgen von Eingriffen in die Natur und Landschaft zu vermeiden und zu minimieren. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Alle zur Beurteilung eines Eingriffs erforderlichen Unterlagen sind gem. § 17 BNatSchG durch den Verursacher eines Eingriffs darzulegen. Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Unterlagen dabei in einem Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen. Dieser Vorgabe wird mit dem vorliegenden LBP im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens entsprochen.

Der LBP wird zusammen mit dem UVP-Bericht in einem Dokument zusammengefasst.

1.1 Planungsrechtliche Einordnung

Gemäß § 28 Abs. 1 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) dürfen Betriebsanlagen für Straßenbahnen nur gebaut werden, wenn der Plan vorher festgestellt wurde. Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (ebd.).

Die Fläche, für die das Planfeststellungsverfahren umgesetzt wird, ist Teil des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans 9-41. Dort wird die Fläche als Weißfläche unter der Bezeichnung „In Aussicht genommener Straßenbahn-Betriebsbahnhof der BVG mit Zufahrtsstraße“ dargestellt.

Bereits vor der Baufeldfreimachung (s. Kap. 1.3) wurde auf der Vorhabenfläche eine Bodensanierung mit Kampfmittelberäumung durchgeführt. Eine Belastung der Fläche konnte im Vorfeld festgestellt werden. Diese Beräumung ist nicht Teil der Planfeststellung, sondern wird auf Grund der akuten Gefährdungslage getrennt davon vorgenommen. Die Beräumung fand ab Ende Oktober 2020 statt.

Es handelt sich bei dem Vorhabengebiet um einen Planungsbereich im Innenbereich nach § 34 BauGB. Das bedeutet, dass die Eingriffsregelung für die geplante Kampfmittelberäumung nicht anzuwenden ist. Im Zuge der Genehmigung für die Kampfmittelräumung wurden Ausnahmeanträge für die Entfernung geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie die Umsiedlung von Zauneidechsen gestellt

Da sich auf dem Gelände eine nach FFH-Richtlinie geschützte Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) befand, war diese vor den Sanierungsmaßnahmen abzusammeln. Dafür wurde in Abstimmung mit SenUVK ein separates Konzept erarbeitet, welches eine Umsiedlung der Eidechsen auf eine Ersatzfläche vorsieht. Die Absammlung und Umsiedlung sind ebenfalls nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens, sondern wurden im Zusammenhang mit der Kampfmittelberäumung kompensiert. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung und mit Genehmigung der Obersten Naturschutzbehörde. Die Umsetzung wurde im Oktober 2020 erfolgreich abgeschlossen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wird für Eingriffsbewertung entsprechend der Zustand der Fläche nach der Kampfmittelberäumung angesetzt.

Die Einzelheiten zur Ermittlung der Umweltverträglichkeit regelt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Demnach ist bei dem Bau einer Bahnstrecke für Straßenbahnen, mit den dazugehörigen Betriebsanlagen gemäß Anlage 1 Nr. 14.11 UVPG vorgesehen, dass die Planfeststellungsbehörde bereits zu Beginn eines Genehmigungsverfahrens eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vornimmt. Aufgrund der geplanten Versiegelung von ca. 4 ha wurde dieser Zwischenschritt übersprungen und direkt eine vollständige Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

1.2 Beschreibung des Vorhabengebietes

Das Vorhabengebiet befindet sich in Berlin Adlershof, einem Ortsteil des Bezirkes Treptow-Köpenick. Konkret handelt es sich um das Gelände eines ehemaligen Kohlebahnhofs, welcher sich von der Köpenicker Straße entlang der S-Bahn Schienen erstreckt (s. Abbildung 1). Der Bahndamm bzw. die B96a bilden dabei die östliche Grenze des Grundstücks. Im Norden und Westen befindet sich ein Wohn- und Gewerbegebiet entlang der Straßen „Im Studio“ und „Ernst-Augustin-Straß“. Jenseits der Köpenicker Straße befindet sich die Kleingartenanlage „Teltowkanal III“. Die von dem Vorhabengebiet betroffenen Flurstücke sind in den Grundbuchblättern 15887M, 26922M, 27711N, 28485N und 27713N (Grundbuch Treptow, Amtsgericht Köpenick) aufgeführt.

Die Grenzen des Vorhabengebietes stimmen in etwa mit denen des Bebauungsplans 9-41 überein, wurden aber auf nordwestlicher Seite auf Grund der geplanten Nutzung und Baumaßnahmen etwas erweitert. Bei der Fläche handelt es sich aktuell um eine Brache, welche im Zuge von Sanierungsarbeiten in den letzten Jahren fast vollständig entsiegelt wurde.

Die Fläche wurde von 1894 bis 1959 als Güter- und Rangierbahnhof Berlin-Adlershof genutzt. Von ca. 1950 bis 1990 gehörte das Gelände der Deutschen Reichsbahn. Ab ca. 1950 wurde das Gelände durch die Deutsche Reichsbahn und später auch bereichsweise durch die NVA als Kohlebahnhof bzw. Umschlagplatz für Kohle und Baustoffe genutzt.



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) im innerstädtischen Kontext

1.3 Beschreibung des Vorhabens

Die BVG plant auf dem ca. 5,48 ha großen Grundstück die Errichtung eines modernen Straßenbahnbetriebshofes. Im Osten soll ein Abstellbereich für die Schienenfahrzeuge mit Dienstwegen und Grünleisen entstehen, im Westen eine Werkstatthalle mit Lagerflächen und Werkstätten im Erdgeschoss und sozialen Einrichtungen sowie Verwaltungsbüros im Obergeschoss. Ein Gleichrichterwerk ist im Nebenbetriebsgebäude integriert. Weiterhin sieht die Planung den Bau der Gleisanlagen mit dazugehörigen Oberleitungen vor.

Es ist vorgesehen, das Regenwasser auf dem Gelände zu versickern, dazu muss das Gelände um bis zu 1,5 m durch Aufschüttung angehoben, bedingt durch diese Aufschüttung werden weitere Fläche im Nordosten des Plangebietes im Böschungsbereich des S-Bahndammes auf Flächen der Deutschen Bahn beansprucht. Es wird ein zusätzlicher Streifen von 2,22 m Breite erforderlich.

Auf der Freifläche nördlich der Werkstatthalle soll ein unterirdischer Wasserspeicher entstehen, der einen Teil der des auf der Fläche anfallenden Regenwassers zurückhält und langsam versickert.

Zusätzliche Speicher dienen der Löschwasserbevorratung und der Bereitstellung des benötigten Wassers für die Waschanlage zur Reinigung der Straßenbahnen.

Weitere Ingenieurbauwerke umfassen Leitungen für Trinkwasser, Elektro, Gas und ggf. Fernwärme, Telekommunikation sowie voraussichtlich Tiefbrunnen für die Erdwärmegewinnung. Ein Großteil der Restfläche wird befestigt, bzw. mit Gleistrassen und Parkplätzen versehen. Die Anbindung der Fläche erfolgt für Personen- und Lieferverkehr aus südöstlicher Richtung über die Köpenicker Straße, für Straßenbahnen aus nordwestlicher Richtung von der Rudower Chaussee.

Im Vorfeld wurde das Gelände hinsichtlich der Eignung einer Baufeldfreimachung geprüft, wobei man zu der Feststellung kam, dass es auf dem Gelände sowohl eine Belastung durch Altlasten

als durch Kampfmittel gibt. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist entsprechend beiden Belastungen Sorge zu tragen.

Baufeldfreimachung (inkl. Kampfmittelberäumung und Altlastensanierung)

Die Kampfmittelberäumung ist nicht Teil des vorliegenden Verfahrens, sie wird hier der Vollständigkeit halber aber mitaufgeführt, da die vorbereitende Baufeldfreimachung gleichzeitig geschieht.

Bei der Kampfmittelräumung stand die Volumenräumung und Tiefenenttrümmerung im Vordergrund.

Die Kampfmittelräumung wurde auf der gesamten Nutzfläche stattfinden, d.h. die sich am westlichen Rand befindenden Gehölzbiotope wurden nicht in Anspruch genommen. Zu den vorbereitenden Maßnahmen gehörten der Freischnitt des Geländes, also Baumfällungen sowie die Rodung und Entsorgung von Gehölzen, die Herstellung der Baustraße, Errichtung der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Fläche), das Absammeln loser oberirdischer Abfälle, Rückbau von Oberflächenversiegelungen und sonstiger baulicher Anlagen (Beleuchtungsmasten und Grundwassermessstellen/Brunnen). Für die Bodensanierungen und Grundwasserbehandlung ist der Austausch von Bodenmaterial erforderlich.

Die bei dem Rückbau- und Kampfmittelräumarbeiten entstehenden gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle und Abbruchmassen sind gem. KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) zu verwerten und zu entsorgen. Bei Tiefbauarbeiten mit einer Grundwasserhaltung muss das anfallende Grundwasser auf Kontaminationen geprüft und ggf. gereinigt werden. Dafür ist gegebenenfalls eine Grundwasserreinigungsanlage notwendig.

Die Geländemodellierung basiert primär auf Grundlage der Entwässerungsthematik. Infolge des hohen Grundwasserspiegels und entsprechendem Mindestmaß für die notwendigen Entwässerungsbauwerke bzw. Entwässerungssysteme ist eine Erhöhung des Geländes um 1,5 m geplant. Das dafür benötigte Aufschüttungsmaterial wird mittels LKW zur Baustelle gebracht. Durch die Erhöhung wird ein Teil des Bahndamms am nordöstlichen Rand des Vorhabengebietes temporär überprägt. Eine bauliche Nutzung findet hier im Anschluss nicht statt.

Bauablauf

Die Baustelleneinrichtung und erste Baumaßnahmen sollen ab 2025 stattfinden. Um möglichst flächenschonend und ökologisch zu arbeiten wird geprüft ob es möglich ist, dass die An- und Abtransporte zur Baustelle über die Schiene abgewickelt werden. Massentransporte sollen dabei zu Tageszeiten zulaufen, in denen der Verkehr und die Emissionen möglichst gering gehalten werden, um den Ansprüchen der umliegenden Bebauung Rechnung zu tragen. Da ein hoher Grad der verbauten Teile bereits vorgefertigt geliefert wird, kann die Anzahl der Transporte zum Baufeld geringer gehalten werden. Gleichzeitig wird so auch die Bauzeit verkürzt, die aktuell auf ca. 4 Jahre geschätzt wird.

Der Bauablauf soll insgesamt über mehrere Phasen ablaufen, wobei das Projekt hauptsächlich von Norden nach Süden umgesetzt wird. Das hat den Vorteil, dass keine externen Flächen für die Baustelleneinrichtung benötigt werden. Die Flächeninanspruchnahme kann somit relativ gering gehalten werden. Die verschiedenen Bauphasen verlaufen teilweise parallel und leicht zeitversetzt, je nach Voranschreiten der einzelnen Phasen bzw. Bauwerke, deren Errichtung in Abhängigkeit zueinander steht.

Die Installation der Ingenieurbauwerke startet bereits in enger Abstimmung mit der Geländemodellierung. Dem Aushub der Gruben für Entwässerungsbauwerke, Entwässerungssysteme, diverse Medien- und Ab-/Wasserkanäle (Strom, Erdwärme, Kabelkanäle/-trassen, etc.) folgt der Einbau der ebengenannten Ingenieurbauwerke und Medienkanäle. Anschließend erfolgen Verfüllung sowie Be- und Verfestigung des Untergrundes.

Darauf folgt die Errichtung der Gleise, Weichen und Signale. Diese beinhaltet die Gleiszuführung zur und in die Werkstatt sowie zum Abstellbereich im nördlichen Teil des Vorhabengebietes. In Verbindung dazu werden die Oberleitungen inklusive der Masten errichtet.

Im Zuge der ersten Hochbauarbeiten erfolgt auch die Installation und Inbetriebnahme des Gleichrichterwerks und des Transformators für die Gebäudeversorgung. Diese werden im Nebenbetriebsgebäude untergebracht. Dieses befindet sich westlich der Werkstatthalle. Es bietet zudem Platz für Einsatzfahrzeuge, Technik- und Abfallräume. Zu den weiteren Hochbauten gehört die Werkstatthalle, das größte Gebäude innerhalb des Vorhabensgebietes, welches inkl. Anbauten (angrenzende Büroräume) eine Größe von ca. 6.750 m² besitzt und über fünf Gleise befahrbar ist sowie das Pförtnerhaus.

Im Zusammenhang mit der Realisierung der Verkehrsflächen werden zudem die Betriebswege, Frei- und Grünanlagen sowie die Einfriedung des Geländes umgesetzt. Die Ausführung erfolgt im angepassten Zusammenhang mit den Bautätigkeiten aller vorab genannter Tätigkeiten. Daher kann eine Umsetzung auch hier nur abschnittsweise stattfinden. Den Abschluss der Bautätigkeit stellen die Innenausbauten dar.

Betrieb

Der Betriebsablauf dient der Reparatur, Wartung und Instandhaltung von Straßenbahnen. Der Betrieb findet im Schichtdienst und rund um die Uhr statt. An der nördlichen Vorhabengrenze wird der Bahnhof an eine bereits existierende Gleisschleife angebunden, von wo aus die Bahnfahrzeuge auf das Gelände gelangen. Die Einfahrt für PKW erfolgt über eine Zufahrtsanbindung an die Köpenicker Straße

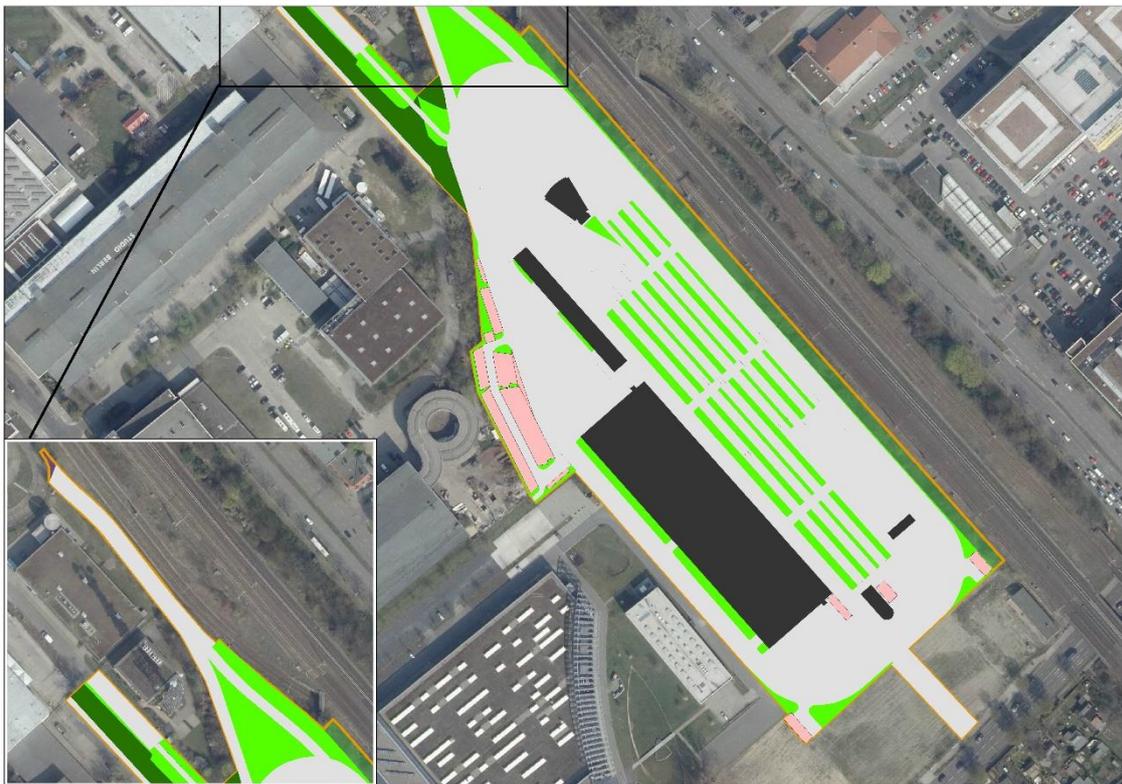


Abbildung 2: Lage des Vorhabens mit den geplanten Gebäuden (schwarz), den Außenanlagen inkl. Gleise (grau), Parkplätzen (rot) und Grünflächen (hellgrün) sowie dem Bereich, in den nicht eingegriffen wird (dunkelgrün).

1.4 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Der Neubau des Betriebsbahnhofes Adlershof ist mit einer Vielzahl möglicher bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren verbunden, die zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen führen können. Diese werden im Folgenden aufgezeigt:

Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Durch die Anlage temporärer Baustraßen und Lagerflächen im Zuge der Baustelleneinrichtung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme auf und in unmittelbarer Umgebung der Baufelder. Hierdurch kann es zu Biotopverlust, Verlust von Bäumen sowie Überformung und Verdichtung von Böden kommen. Darüber hinaus sind Schädigungen von Gehölzen in der näheren Umgebung durch Verdichtung des Wurzelraums möglich.

Bodenabtrag

Die Vorbereitung und Freimachung des Baufeldes führt zu einem Abtrag des Oberbodens, was in der Folge einen Verlust von anstehendem Boden und eine Beeinträchtigung seiner Funktionen für den Naturhaushalt verursacht. Bei Eingriffen in den Wurzelraum von Bäumen kann dies zum Absterben der Bäume oder Teilen davon führen.

Lärmimmissionen

Durch den Maschineneinsatz während der Baumaßnahmen werden Lärmemissionen auftreten, die zu Störungen von Tieren in den angrenzenden Habitaten führen und beim Menschen von einer Einschränkung des Wohlbefindens bis hin zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen reichen können.

Lichtimmissionen

Der Einsatz von Leuchtmitteln zwecks Baustellen- und Anlagensicherung kann zu Veränderungen im Lebensumfeld von Tieren führen. Für eine Vielzahl von Insekten der angrenzenden Lebensräume verfügen die Leuchtkörper zudem über eine Lockwirkung, was zu Aufprall, Verbrennungen und Tötungen führt.

Erschütterungen

Der Baubetrieb ist unter anderem auch mit Vibrationsrammungen zur Einbringung von Spundbohlen sowie weiterer Maßnahmen beispielsweise zur Bodenverdichtung verbunden. Hierdurch entstehen Erschütterungen, welche ebenfalls Fluchtreaktionen bei Tieren auslösen und das menschliche Wohlbefinden beeinträchtigen können.

Optische Störungen

Optische Störungen erfolgen durch die Bewegung der Baumaschinen sowie den An- und Abtransport von Baustoffen und Reststoffen. Dies kann zu Scheuchwirkungen bei Tieren und führen

Stoffliche Immissionen

Durch den Einsatz von Baumaschinen können Schadstoffe (z.B. Motoröl, Kraftstoffe) in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Außerdem können Reststoffe von Baumaterialien im Zuge von Schweißarbeiten, etc. in Boden und Grundwasser gelangen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Durch die geplanten Baukörper der Halle, des Nebenbetriebsgebäudes, der Einsatzleitung, die weiteren Betriebsgelände mit Parkplätzen und weiteren Anlagen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme im Untersuchungsgebiet. Die vorliegenden Bodenfunktionen können dadurch eingeschränkt werden, oder bei einer Vollversiegelung sogar gänzlich verloren gehen. Weiterhin kommt es durch die zu errichtenden Baukörper zu Verdichtungen des anstehenden Bodens.

Es kommt durch die Flächeninanspruchnahme zu Biotopverlusten, wodurch auch die an die vorhandene Vegetation gebundene Fauna am Standort an Lebensraum verliert.

Optische Störungen

Die Umstrukturierung der Flächen durch Entfernung der vorhandenen Vegetation, Geländeaufschüttungen von bis zu 1,5 m sowie der Errichtung neuer Gebäude, Hallen und Masten sind potenziell auch mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbunden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Lärmimmissionen

Durch das erhöhte Schienenverkehrsaufkommen, welches zu den Betriebshallen führt, ist mit einer stärkeren Geräuschbelastung zu rechnen, die von einer Beunruhigung und Störung der Fauna am Standort über die Einschränkung des menschlichen Wohlbefindens bis hin zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen reichen kann.

Lichtimmissionen

Beleuchtungen an den neuen Gebäuden und deren Umfeld zur Sicherstellung des geplanten nächtlichen Betriebes können zu dauerhaften Veränderungen angrenzender Lebensräume von Tieren führen. Für eine Vielzahl von Insekten verfügen die Leuchtkörper zudem über eine Lockwirkung, was zu Aufprall, Verbrennungen und Tötungen führt.

Erschütterungen

Das erhöhte Schienenverkehrsaufkommen führt zu regelmäßigen Erschütterungen. Dies kann die Störung von Tieren bewirken und die menschliche Gesundheit dauerhaft beeinträchtigen.

Optische Störungen

Der Betriebsalltag (vor allem das Durchfahren der Bahnen) kann optische Störungen verschiedenster Art für Tiere in den angrenzenden Habitaten mit sich bringen.

Stoffliche Immissionen

Durch die vor Ort durchgeführten Reparatur- und Wartungsmaßnahmen der Straßenbahnen können Treib- und Schmierstoffen in Boden und Grundwasser eingetragen werden.

1.5 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.5.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß § 28 Abs. 1 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) dürfen Betriebsanlagen für Straßenbahnen nur gebaut werden, wenn der Plan vorher festgestellt wurde. Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (ebd.).

Gemäß des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) § 1 Abs. 1 i.V.m. Anlage 1 Nr. 14.11 UVPG ist für den Bau einer Bahnstrecke für Straßenbahnen mit dazugehörigen Betriebsanlagen eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Im Rahmen der Abstimmungen zu den Inhalten der Planfeststellungsunterlage zwischen Vorhabenträgerin, Fachplanern und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) Referat IV E 11 als Planfeststellungsbehörde wurde die Durchführung einer förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben beschlossen. Eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß UVPG entfällt somit. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird in Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde und Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) Referat IV E zusammen mit der Eingriffsbilanzierung in die vorliegende Unterlage integriert.

Nach § 14 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Eingriffe in Natur

und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe müssen ausgeglichen und sofern dieses nicht möglich ist ersetzt werden.

Die §§ 44 und 45 BNatSchG sehen Regelungen für den besonderen Artenschutz vor. Demnach ist es unter anderem verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu töten, während bestimmter Zeiten zu stören oder deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu zerstören. Bei den Bestimmungen handelt es sich um unmittelbar zwingendes Recht, das nicht der planerischen Abwägung unterliegt. Somit müssen die Belange des besonderen Artenschutzes bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den gesetzlichen Vorgaben geprüft werden.

Aus diesem Grund wurde das Vorhaben auch einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in einem Artenschutzfachbeitrag (ASB) dokumentiert worden, der dem LBP in Anlage II beigelegt ist. Die sich aus der Prüfung ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und dem Ausgleich vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von besonders und streng geschützten Arten wurde in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert.

Planungsgrundlagen

Bei der Bearbeitung der vorliegenden Unterlagen sind die im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden. Als Planungsgrundlagen stehen zur Verfügung:

- Biotopkartierung, 2017 (BÜRO HEMEIER) und 2019 (BÜRO FUGMANN JANOTTA UND PARTNER)
- Abschluss zum Artenschutzgutachten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 9-41, 2018 (CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft)
- Artenschutzfachliche Potenzialanalyse Artengruppe Fledermäuse 2019 (LARS GOLDBACH)
- Ingenieurleistungen zur Baufeldvorbereitung in den Fachbereichen Altlasten, Entsorgung, Analytik, Kampfmittelberäumung, Rückbau und Erdbau, 2020 (INGENIEURBÜRO DÖRING GMBH)
- Geotechnischer Bericht, 2020 (GUD PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR INGENIEURBAU MBH)
- Schalltechnische Untersuchung Nr. 915.1 – Schallimmissionsprognose Betriebsbahnhof Adlershof 2019 (DIPL.-ING. CHRISTIAN IMELMANN)
- Erläuterungsbericht zum Entwässerungsgutachten, 2021 (PST GMBH)
- Daten des Umweltatlas Berlin, 2022 (SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN)

1.5.2 Methodisches Vorgehen

Den Vorschriften der Eingriffsregelung wird in der Fachplanung über den landschaftspflegerischen Begleitplan entsprochen. Die Erstellung des LBP umfasst folgende Arbeitsschritte :

- Bestandserfassung und –bewertung,
- Konfliktanalyse / Erheblichkeitsbewertung unter Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung,
- Maßnahmenplanung zur Minderung und dem Ausgleich / Ersatz erheblicher negativer Umweltauswirkungen.

Für die Qualifizierung der Bewertung und Bilanzierung vorhabenbedingter Eingriffe in Natur und Landschaft wird der Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenUVK, 2020) herangezogen. Angewandt wird das sog. „Ausführliche Verfahren“.

Die Tabellen zu den einzelnen Wertträgern werden nicht vollständig dargestellt, sondern nur die jeweilige Einstufung abgebildet und verbal-argumentativ hergeleitet. Die Beschreibung der einzelnen Kriterien wurde gegebenenfalls der Planungssituation angepasst und teilweise mit Infor-

mationen aus den oben genannten Quellen unterfüttert. Die Definition der gewählten Wertträgerstufen kann daher geringfügig von den Mustertexten der jeweiligen Wertträgertabellen des Leitfadens abweichen, und reflektiert auf diese Weise die fachgutachterliche Einschätzung.

Da in dem vorliegenden Gutachten Eingriffsregelung und UVP-Bericht zusammen abgehandelt werden, werden die Schutzgüter der Eingriffsregelung um die Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung (s. §2 UVPG) ergänzt. Namentlich handelt es sich dabei um die Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Fläche (wird bei Boden ergänzt) und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Die Basis der Bewertung der Umweltverträglichkeit und des Eingriffes in Natur und Landschaft ist der Entwurf zum Vorhaben aus dem Jahr 2021. Bei der Eingriffskulisse wird die maximal durch den Vorhabenträger mögliche Nutzungsauslastung zugrunde gelegt. Insofern folgt das Gutachten aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege dem größten anzunehmenden Eingriff bzw. einem "Worst-Case" Szenario.

Hinweis: Seit Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zum Neubau des Straßenbahnbetriebshofs Adlershof im Jahr 2022 haben sich im Zuge der Ausarbeitung und Fortschreibung der Detailplanung Änderungen gegenüber dem Entwurf zum Vorhaben aus dem Jahr 2021 ergeben. Daher wurde im Februar 2024 auf Basis der zu diesem Zeitpunkt abschließend ausgearbeiteten Freiflächenplanung eine Kontrolle der Bilanzierung innerhalb der Bereiche des Vorhabengebietes durchgeführt, innerhalb derer aufgrund der Freiflächenplanung zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft entstehen oder weniger Wertpunkte bei Umsetzung der Planung generiert werden, als bisher angenommen worden ist. Hierbei handelt es sich um den zusätzlichen Gehölzverlust im Nordwesten des Vorhabengebietes sowie die flächige Reduzierung der geplanten Dachbegrünung. Ziel war es sicherzustellen, dass auch mit der neuen Flächenkulisse des Vorhabens insgesamt eine positive Bilanz verbleibt und somit auch weiterhin ein vollständiger Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in der Natur Landschaft erzielt wird.

Die Kontrolle der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wurde auf Grundlage der Inhalte des Freianlagenplans von IPROconsult GmbH mit Stand vom 21.02.2024 vorgenommen (vgl. Karte 6).

Nähere Informationen zu der Kontrolle können dem Kapitel 11 entnommen werden.

1.6 Untersuchungsraum

Wie in Kapitel 1.3 dargelegt, stellen die anlagebedingte Flächenversiegelung und die baubedingten akustischen und optischen Reize die wesentlichen vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen im Vorhabengebiet dar. Die Flächeninanspruchnahme durch die Hochbauten und die Versiegelung auf dem Gelände wird einen Großteil des Vorhabengebietes überprägen. Die Störreize beschränken sich dagegen nicht nur unmittelbar auf das Vorhabengebiet, sondern wirken auch in die anliegenden Flächen hinein.

Als Untersuchungsgebiet wird das konkrete Vorhabengebiet festgelegt. Für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Klima / Luft, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden darüber hinaus auch die umliegenden Flächen betrachtet und mögliche negative Auswirkungen beleuchtet. Eine Eingriffsbewertung gem. Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen erfolgt nur für die konkrete Fläche. Sofern Veränderungen im Umfeld zu erwarten sind, werden diese werträgerbezogen verbal-argumentativ bewertet.

2 Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

2.1 Schutzgebietsausweisungen und sonstige raumwirksame Vorgaben

Weder das Vorhabengebiet selbst noch dessen unmittelbares Umfeld sind Bestandteil von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht. Das nächste Naturschutzgebiet ist das NSG „Grünauer Kreuz“, welches sich ca. 500 m südöstlich, jenseits des Teltowkanals befindet.

Etwa 400 m nordwestlich befindet sich die Zone III B des Wasserschutzgebietes Johannisthal.

Die beiden Schutzgebiete befinden sich schon aufgrund der räumlichen Distanz außerhalb der Reichweite der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Schutzgebieten oder sonstige raumwirksamen Vorgaben kann daher von vorneherein ausgeschlossen werden.

2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung und des UVPG

Bei einem eingriffsrelevanten Vorhaben ist die Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes anhand der Schutzgüter und ihrer Funktionsausprägung wesentlicher Bezugspunkt für die Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen. Im Folgenden werden (Teil-) Funktionen der Schutzgüter als wertgebende Kriterien für die Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes herangezogen. Maßstab für die Bewertung sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Beurteilt wird die Empfindlichkeit gegenüber den anhand der Wirkfaktoren hergeleiteten Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt gemäß der im Kapitel 1.4.3 beschriebenen methodischen Vorgehensweise.

Für die Bewertung wird der Untersuchungsraum ggf. in Teilräumen untergliedert, die unterschiedlich bewertet werden. Im Anhang werden zur Verortung der Teilräume Textkarten beigefügt, die für ein besseres Verständnis der Bewertung sorgen sollen.

2.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wertgebende Kriterien

- Lufthygienische und akustische Belastungssituation
- Erschütterungen und elektromagnetische Felder
- Geruchsbelästigungen
- Bioklimatische Be- und Entlastungspotenziale
- Erholungsfunktion

Wie bereits in Kapitel 1.2 beschrieben, handelt es sich beim Untersuchungsgebiet um eine Brachfläche, die vor allem von Gewerbestandorten umgeben ist. Im näheren Umfeld existieren keine Nutzungen, die dem dauerhaften Aufenthalt des Menschen dienen oder eine erhöhte Schutzbedürftigkeit gegenüber Immissionen aufweisen.

Den bedeutendsten Emittenten für Luftschadstoffe innerhalb des Untersuchungsraums stellt der Verkehr dar. Die Köpenicker Straße und die Bundesstraße 96a (Adlergestell) treten dabei als Hauptverkehrsachsen auf. Das Verkehrsaufkommen auf der B96a ist mit über 30.000 Kraftfahrzeugen pro Tag (Stand 2014; Umweltatlas 07.01) noch höher als auf der Köpenicker Straße, welche durchschnittlich 27.000 Kraftfahrzeuge pro Tag aufweist. Im berlinweiten Vergleich befinden sich die beiden Straßen dabei im mittleren Bereich. Die verkehrsbedingte Luftbelastung entlang dieser Straßen für die Schadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub gemäß Umweltatlas sogar nur im geringen Bereich (Umweltatlas 03.11.02). Aktuell kommt es auf der Vorhabenfläche nicht

zu Schadstoffemissionen. Auf den umliegenden Gewerbeflächen befinden sich kaum produzierende Gewerbestandorte.

Auf Grund der fehlenden Vegetation und der locker stehenden Bebauung im Umfeld ist von einer günstigen Durchlüftungssituation im Vorhabengebiet auszugehen.

Lärmemissionen entstehen im Untersuchungsraum vor allem durch den Bahn- und Kraftfahrzeugverkehr auf den angrenzenden Trassen. Hieraus resultieren Lärmbelastungen mit Spitzen von bis zu 65 dB(A) tagsüber und bis zu 60 dB(A) nachts entlang der Köpenicker Straße (Umweltatlas 07.02). Die Lärmemissionen durch den Verkehr sind also im Bestand bereits als relativ hoch zu bezeichnen, vor allem Nachts. Es ist davon auszugehen, dass diese Werte unmittelbar in Nähe der Straßen und Bahntrassen gemessen wurden, so dass Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV der naheliegenden Gewerbe- und Wohngebiete eingehalten werden.

Es ist davon auszugehen, dass es entlang der bestehenden Schienenverbindung zu Erschütterungen nahe der Gleise kommt. Die hier vorhandenen Bahnüberleitungen produzieren zudem elektromagnetische Felder.

Nutzungen, die im besonderen Maße und über die normale in einer Stadt wie Berlin zu erwartende Hintergrundbelastung hinausgehende Geruchsbelästigungen verursachen, liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Es befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums keine Flächen, die eine wichtige Funktion für die Erholungsnutzung des Menschen haben. Die Vorhabenfläche selbst ist nicht öffentlich zugänglich und sie hat keine Erholungsfunktion. Das bioklimatische Potenzial der Fläche wird insgesamt als wenig günstig bewertet (Umweltatlas 04.09)

Bewertung des Bestands

Das Untersuchungsgebiet ist durch die Schienenverbindung und die stark befahrenen Hauptverkehrsachsen bereits durch stoffliche und nichtstoffliche Immissionen vorbelastet. Es weist insgesamt erhöhte akustische, lufthygienische und bioklimatische Belastungen auf. Da im Untersuchungsgebiet jedoch keine Nutzungen mit erhöhter Schutzbedürftigkeit existieren ist die Empfindlichkeit gegenüber diesen Belastungen im Bestand jedoch eher gering.

Für die Erholungsnutzung und die Regeneration der menschlichen Gesundheit ist die Fläche von geringem Wert.

2.2.2 Boden und Fläche

Wertgebende Kriterien

- Bodenart/Bodentyp
- Bodenfilter- und Pufferfunktionen
- Biotopentwicklungspotenzial (Lebensraum für Tiere und Pflanzen)
- Archivfunktion (Bodendenkmale)
- Vorbelastungen/Altlasten
- Flächenverbrauch

Das Schutzgut Boden erfüllt vielfältige Funktionen für den Naturhaushalt. Dazu gehören die Funktionen als Lebensgrundlage auch für Fauna und Flora, als Filter bzw. Puffer und Speicher für den Wasser- und Nährstoffkreislauf sowie als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Für einen städtisch geprägten Raum ist ein dichtes Nebeneinander von anthropogen veränderten und relativ naturnahen Böden typisch. Die anthropogene Veränderung (bis hin zur Zerstörung) von natürlich entwickelten Böden sowie dessen Bodenreaktionen wird verursacht durch Versiegelung, Erosion, Verdichtung, Lockerung, Entwässerung, Überdüngung, Kontamination mit organischen und mineralischen Stoffen sowie Aufschüttungen und Abgrabungen.

Großräumig gesehen ist der Untersuchungsraum Teil der Jungmoränenlandschaft der Norddeutsch-Polnischen Senke, wobei es konkreter gesehen Teil des Warschau-Berlin-Urstromtals

ist. Dieses entstand durch Abfließen der Schmelzwässer nach der Weichsel-Kaltzeit wodurch es zur Ablagerung mächtiger Sande kam.

Gemäß den Archivdaten aus dem Geoportal Berlin besteht der oberflächennahe Schichtenaufbau des Untersuchungsraums bis zu einer Tiefe von maximal ca. 20 m unter der Geländeoberkante (GOK) aus quartären Ablagerungen von Talsanden mit teilweise kiesigen Bestandteilen. Es können oberflächlich bereichsweise auch quartäre See- und Moorablagerungen aus Mudden, Torf und Schluffen aus dem Holozän mit geringen Mächtigkeiten (< 2 m) vorkommen (GuD).

Im Geoportal Berlin wird die Bodenart als „Mittelsand, Feinsand, mittel lehmiger Sand im Ober- und Unterboden, die eckig-kantige Steine (überwiegend mittlerer Anteil) enthalten“ angegeben. Als charakteristische Bodentypen werden Lockersyrosem, Regosol und Pararendzina aufgelistet (Umweltatlas Karte 01.01), bzw. Syrosem, Kalkregosol und Pararendzina für die Bereiche der Gleisböschung. Auf Grund des lockeren Substrates weisen die Böden nur eine geringe Puffer- und Filterfunktion auf (Umweltatlas 01.12.3).

Die Wasserspeicher- oder Retentionsfähigkeit der Böden ist aufgrund des vorherrschenden Sandes in Verbindung mit grobem Aufschüttungsmaterial wie Bauschutt und Gleisschotter eingeschränkt, da das Niederschlagswasser rasch versickert. Hierdurch ist die Regelungsfunktion der Böden im Plangebiet für den Wasserhaushalt nur gering ausgeprägt (Umweltatlas Karte 01.12.4).

Schichtenprofile der Sondierungsbohrungen bestätigen die Bodenarten, abgesehen von den Auffüllungsbereichen, welche Mächtigkeiten bis zu 2,2 m besitzen und in der Regel aus Feinsand z.T. mit Beimengungen von Bauschutt und Schotter bestehen. Unter den Auffüllungen liegen Fein- Mittelsande.

Die Archivfunktion des Bodens für die Naturgeschichte ist im Untersuchungsraum aufgrund seiner starken anthropogenen Überformung ebenfalls nur gering ausgeprägt (Umweltatlas 01.12.5).

Innerhalb der letzten ca. 120 Jahre wurde der Untersuchungsraum unterschiedlich genutzt. Dazu gehört die Nutzung als Güter- und Rangierbahnhof (1894-1959), Umschlagplatz für Kohle und Baustoffe sowie Kraftstoffe, Laugen, Mineralöladditive und Öle (1959- ca. 1990) Es fand außerdem ein Betrieb einer Umfüllstation ohne ausreichende Schutzmaßnahmen gegen Eintritt von Flüssigkeiten in den Untergrund statt. Die Baugrunduntersuchung hat auf dem Gelände erhöhte Kontaminationen des Bodens festgestellt, wobei als Leitkontaminanten Mineralöle (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Benzine (BTEX) nachgewiesen wurden. Es liegen außerdem erhöhte Gehalte an Schwermetallen vor, welche auch auffüllungsbedingt, z.B. aufgrund von Bauschuttanteilen, auf dem Standort entstanden sein können (DÖRING 2020).

Im Jahr 2009 wurden großflächige Entsiegelungsmaßnahmen auf der Fläche durchgeführt, wobei eine komplette Tiefenenttrümmerung nicht stattfand. Die ehemalige Betonversiegelung wurde teilweise als Recyclingbeton mittig auf dem Gelände ausgebracht.

Das Bodenbelastungskataster Berlin führt die Fläche des ehemaligen Kohlebahnhofs Adlershof unter der Nummer „7680+“, die den größten Teil des Untersuchungsraums einnimmt. Im Nordwesten befindet sich außerdem eine Teilfläche mit der Nummer „7782+“. Gemäß Bodenbelastungskataster weist die Fläche „7680+“ eine Größe von 65.000 m² auf, Lage und Abgrenzung sind genau bekannt. Als Ablagerung werden die Komponente Bauschutt mit der Abfallart Schotter genannt. Darüber hinaus befindet sich innerhalb dieser Altlastenverdachtsfläche im Nordbereich die Kontaminationsfläche „KF 1005-005“, die weitestgehend saniert wurde (DÖRING 2020).

Im Rahmen der Kampfmittelräumung wurden letzte Reste der Versiegelung sowie die Kontaminationen vor Ort beseitigt, so dass im Nachhinein eine bereinigte Fläche vorliegt.

Das Vorhaben findet auf einer vormals intensiv genutzten bereits vorbelasteten Fläche statt und liegt zudem im Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt demnach im Sinne des § 1a Satz 2 BauGB durch Wiedernutzbarmachung einer Fläche ohne neue Flächen in Anspruch zu nehmen.

Bewertung des Bestands

Auf Grund der intensiven anthropogenen Nutzungen in der Vergangenheit und der bekannten Ablagerungen auf der Fläche ist der Zustand des Bodens im Untersuchungsraum als stark beeinträchtigt einzustufen. Der Boden besitzt keine nennenswerten Qualitäten für den Naturhaushalt, noch erfüllt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Auch nach der Kampfmittelräumung und Beseitigung der Altlasten liegt insgesamt keine erhöhte Schutzwürdigkeit vor. Der Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen sieht die Bewertung der Einstufung „gering“ mit der Punktzahl 2 vor, welche für nahezu die gesamte Fläche anzuwenden ist. Im Sinne des sparsamen Umgangs mit Boden im Sinne des § 1a Satz 2 BauGB wird hier eine ehemals industriell genutzte Fläche wieder nutzbar gemacht. Im Nordwesten befinden sich darüber hinaus asphaltierte Verkehrsflächen, auf denen im Bestand keine natürlichen Bodenfunktionen zu Verfügung stehen und die daher mit 0 Punkten in die Bilanz eingestellt werden.

Tabelle 1: Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
gering	54	2	108
nicht vorhanden	0,8	0	0
Gesamt			108

2.2.3 Wasser

Wertgebende Kriterien

- Grundwasserneubildung, -dynamik
- Gewässerbeschaffenheit/Verschmutzungsgefahr des Grundwassers

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Berliner Urstromtals. Es besteht vorwiegend aus den damals glazifluvial abgelagerten Sanden und Kiesen, welche Mächtigkeiten von bis zu 50 m erreichen. Diese anstehenden Sedimente bilden den oberen unbedeckten, bzw. ungeschützten Grundwasserleiter. Er ist auf Grund seiner geologischen Position als ungeschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen anzusehen. Der Umweltatlas schätzt die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als mittel ein (Umweltatlas Karte 2.16).

Die großräumige Hauptfließrichtung des Grundwassers ist Nordwest, wobei durch Messungen nur geringe Fließgeschwindigkeiten und Fließgefälle festgestellt werden konnten (Döring 2020).

Der Grundwasserflurabstand im Vorhabengebiet weist saisonale Schwankungen auf und beträgt verschiedenen Untersuchungen zu Folge im Bereich des Untersuchungsraumes 2,20 – 3,33 m. Die Schwankungen ergeben sich dabei aus den unterschiedlichen Zeiträumen, in denen die Messungen durchgeführt wurden sowie der unterschiedlichen Auffüllungsmächtigkeit und Geländehöhen. Der Grundwasserflurabstand variiert weniger stark und lag zwischen 1994 und 2017 zwischen 32,06 m NN und 32,47 m NN (DÖRING 2020). Auf Grund des relativ hoch anstehenden Grundwassers ist auch die Verweilzeit des Sickerwassers in der ungesättigten Zone mit 3 – 5 Jahren als relativ gering einzustufen (Umweltatlas Karte 2.16). Zugleich ist die Verdunstung aus Niederschlägen mit etwa 322 mm im jährlichen Mittel erhöht (Umweltatlas Karte 02.13.5). Aus den Verhältnissen resultiert insgesamt eine Grundwasserneubildung über 198 mm/a, die für Berlin im mittleren Bereich liegt (Umweltatlas, Karte 02.17).

Durch die ehemaligen Altlasten im Substrat, konnte es in Vergangenheit zu negativen Wechselwirkungen und Verbringungen der Schadstoffe im Grundwasser nahen Bereich kommen. Der geringe Grundwasserflurabstand ist nachteilig für die Filterwirkung, die durch das sandige Substrat ohnehin schon gering ist.

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Vorhabengebiet. Das nächste Oberflächengewässer ist der ca. 300 m südlich entfernte Teltowkanal. Vor Vorhabengebiet im Bestand ausgehende negative Effekte auf Oberflächengewässer können daher ausgeschlossen werden.

Bewertung des Bestands

Das Vorhabengebiet weist eine hohe Verdunstung und eine mittlere Grundwasserneubildungsrate auf. Der Wasserrückhalt ist aufgrund der im Jahr 2009 großflächig durchgeführten Entsiegelungsmaßnahmen auf der Fläche insgesamt hoch.

Der Leitfaden bewertet das Schutzgut Wasser hinsichtlich der Naturnähe des Wasserhaushaltes und der Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss. Die Bewertung der Naturnähe erfolgt dabei anhand der Biotopkartierung. Dabei sind Flächen zu Einheiten zusammenzufassen, sofern sie derselben Einstufung entsprechen. In der folgenden Tabelle wird die Naturnähe des Wasserhaushaltes anhand der im Vorhabengebiet erfassten Biotoptypen gemäß Tabelle 7 bewertet. Hierfür werden die Biotoptypen anhand ihrer Codes zusammengefasst dargestellt, die in Bezug auf den Wasserhaushalt einer Einstufung entsprechen.

Tabelle 2: Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
sehr hoch	3,7	10	37
<i>Biotope:</i> 071032, 07321, 082814, 082818, 08930			
hoch	1,3	8	10,4
<i>Biotope:</i> 032292, 0323411, 0324411			
mittel	49	4	196
<i>Biotope:</i> 10160			
keine	0,8	0	0
<i>Biotope:</i> 12654			
Gesamt			243,4

Die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss wird anhand der Art der Kanalisation, der Empfindlichkeit der Einleitgewässer und den Anteil der Flächen mit grundstücksexterner Entwässerung (Ableitung) bewertet. Letztendlich ist die Fläche nahezu vollständig unversiegelt, weshalb der größte Teil des anfallenden Niederschlagswassers versickert. Die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss ist für die gesamte Fläche daher als gering zu bewerten.

Tabelle 3: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
gering	54,8	6	328,8
Zwischensumme Naturnähe des Wasserhaushaltes			243,4
Gesamt			572,2

2.2.4 Klima / Luft

Wertgebende Kriterien

- Meso- und mikroklimatische Verhältnisse
- Luftqualität und Luftaustausch
- Frischluft-/Kaltluftentstehung
- Stadtklimatische Funktion

Das Klima im Untersuchungsraum ist gegenüber dem Lokalklima im Umland durch seine Lage im Innenstadtbereich Berlins Veränderungen unterworfen. Maßgebliche Faktoren für die Veränderungen sind die Art und Dichte der Bebauung, das Wärmespeichervermögen der Baustoffe und der Versiegelungsgrad des Bodens.

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Untersuchungsraum entspricht mit 9,5 – 10,0 Grad dem oberen Berliner Mittel (Umweltatlas Karte 04.02). Die Umgebung mit dem Medienstandort Adlershof und den S-Bahn Schienen stellt hierbei eine kleine Wärmeinsel im Gegensatz zu der weiter südlich und östlich liegenden, weniger stark bebauten Flächennutzung dar, auf denen die durchschnittliche Jahrestemperatur ca. 0,5 Grad niedriger ist. Dies ist auch auf den aktuell spärlichen Bewuchs der Fläche zurückzuführen, da sich die sandigen, steinigen Flächen tagsüber stärker aufheizen können. Diese führt nach Sonnenuntergang aber auch zu einer stärkeren Auskühlung der Fläche und entsprechend zu einer höheren Windbildung und damit Ausgleichsfunktion für das lokale Klima (Umweltatlas Karte 4.10.01). Auch der Gehölzaufwuchs in den Randbereichen der Fläche wirkt sich hierauf positiv aus und hat auch allgemein eine Wohlfahrtswirkung auf das Mikroklima beispielsweise auf Grund von Verschattungswirkung oder durch Verdunstung hervorgerufene Kühlung und Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit.

Aktuell kommt es auf der Vorhabenfläche nicht zu Schadstoffimmissionen. Auf den umliegenden Gewerbeflächen befinden sich kaum produzierende Gewerbestandorte, eine Luftverschmutzung geht hauptsächlich vom Verkehr auf den umliegenden Straßen (Köpenicker Straße / Adlgergestell/B96a aus. In Verbindung mit dem geringen Vegetationsbestand im Pangebiet ist damit die Luftbelastung ebendort als erhöht zu bewerten.

Bewertung des Schutzgutes

Das Schutzgut Klima wird gem. Leitfaden anhand von zwei Wertträgern bewertet, dem Luftaustausch auf der Fläche und ihrer stadtklimatischen Funktion. Gemäß Klimaanalysekarte des Umweltatlases stellt das Vorhabengebiet keine Grünfläche dar, sondern einen Siedlungsraum ohne Wärmeinseleffekt, aber mit Kaltluftereinwirkungsbereich innerhalb der Siedlungsflächen. Für die Beurteilung der Intensität des Kaltluftstroms werden Angaben zum Windfeld in 2 m Höhe um 04:00 Uhr sowie der Kaltluftvolumenstrom um 04:00 Uhr betrachtet.

Das Vorhabengebiet befindet sich hauptsächlich in einer Zone mit Mittelwerten zwischen 50 – < 100 m³/s, wobei ein kleiner Teil im Süden noch höhere Werte von 100 – < 150 m³/s aufweist. Das entspricht einer vergleichsweise hohen Einstufung, die auch entsprechend bepunktet wird. Da wir uns innerhalb eines Siedlungsraums befinden ist die Fläche maximal als ‚mittel‘ zu bewerten. Sie weist insgesamt hohe Kaltluftströme auf (im Durchschnitt über 80 m³/s).

Tabelle 4: Luftaustausch (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
mittel	54,8	4	219,2
Gesamt			219,2

Als wesentliches Kriterium zur Beurteilung der stadtklimatischen Funktion wird die thermische Belastungsfunktion herangezogen, die von der Fläche ausgehen kann. Hierfür wird eine Einteilung der einzelnen Biotope im Vorhabengebiet nach Wertstufen hinsichtlich ihrer stadtklimatischen Funktion vorgenommen.

Dabei weisen vor allem die voll bewachsenen Strukturen (Gehölze > 2,0 m) eine sehr hohe oder hohe Bedeutung für die Stadtklimatische Funktion auf, während die Ruderalvegetation noch ‚mittel‘ eingestuft werden. Die vegetationsfreien Flächen werden hingegen als klimatisch belastende Struktur eingestuft.

Die zugrunde gelegten Biotope sind den Ergebnissen der Biotopkartierung für das Vorhabengebiet entnommen worden.

Tabelle 5: Stadtklimatische Funktion (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
sehr hoch <i>Biotope:</i> 07321, 082814, 082818, 08930	3,3	10	33
hoch <i>Biotope:</i> 071032	0,4	8	3,2
mittel <i>Biotope:</i> 032292, 0323411	1	6	6
gering – mittel <i>Biotope:</i> 0324411	0,3	5	1,5
gering <i>Biotope:</i> 10160	49	3	147
nicht vorhanden <i>Biotope:</i> 12654	0,8	0	0
Gesamtsumme Stadtklima			190,7
Zwischensumme Luftaustausch			219,2
Gesamt			409,9

Sowohl in der Bestands-, als auch in der Planungssituation kann die Überschirmung durch Bäume auf der Vorhabenfläche bepunktet werden. Im Bestand ist auf der Vorhabenfläche nur der Bereich im Westen durch Bäume überschirmt. Da sich nach Umsetzung der Planung nichts daran ändert, wird auf einen Zuschlag bei der Bepunktung für die Bestands- und Planungssituation verzichtet.

2.2.5 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Wertgebende Kriterien

- Naturnähe
- Seltenheit, Gefährdung
- Wiederherstellbarkeit Biotoptyp
- Vorkommen gefährdeter und seltener Arten
- Spezielle Lebensraumfunktion, Biotopverbund

Pflanzen/Biotoptypen

Grundlage für die vorliegende Bestandsanalyse sind die Ergebnisse einer Biotopkartierung des Vorhabengebietes, welche im Juli 2019 durch das Planungsbüro Fugmann Janotta Partner unter Zuhilfenahme der Biotoptypenliste Berlins (SENSTADT 2005) durchgeführt wurde. Durch die Kampfmittelberäumung wurden auf der Fläche weitestgehend alle vorhandenen Biotope entfernt. Die für die Bestandssituation zugrunde zu legenden Biotoptypen können der Auflistung samt Bewertung in Tabelle 8 entnommen werden. Die Biotope werden auf der beigefügten Karte 1 dargestellt.

Bis auf die Gehölze, die Baumreihe und die Biotope im Randbereich des Bahndamms liegt eine vegetationslose, unversiegelte Fläche vor.

Einzelbäume

Parallel zur Erfassung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet erfolgte die Kartierung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Einzelbäume. Kartiert wurden alle einzeln oder in Gruppen stehenden Bäume im näheren Vorhabengebiet. Im Rahmen der Kampfmittelberäumung wurden die innerhalb der Vorhabengrenzen entfernten Einzelbäume bereits entfernt und ausgeglichen. Die in der kommenden Tabelle 6 aufgelisteten Bäume befinden sich ausschließlich auf an das Vorhabengebiet angrenzenden Flurstücken und müssen auf Grund der Verkehrssicherheit (Baumkronen innerhalb von Straßenbahn-Oberleitungen oder Feuerwehruzufahrten) oder der Geländeanhöhung entfernt werden. Dies wird aber während der Planungsumsetzung im Einzelfall entschieden.

Aus diesem Grund werden nach Rücksprache mit der Senatsverwaltung und der Unteren Naturschutzbehörde die Einzelbäume nicht über das ausführliche Verfahren berechnet (Wertpunktbeurteilung anhand der Biotope), sondern gemäß Berliner Baumschutzverordnung ausgeglichen.

Die betroffenen Einzelbäume befinden sich alle entlang der Gleisböschung um nördlichen Rand des Vorhabengebietes, bzw. im schmalen Gleisbereich am Europacenter, nahe des Anschlusses an die Gleisschleife. Es handelt sich vor allem um Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Linden (*Tilia spec.*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*).

Die folgende Tabelle listet alle Bäume im unmittelbaren Umfeld der Vollständigkeit halber auf.

Tabelle 6: Baumliste

Nr.	Name (deutsch)	Stammumfänge	§	VIT	Konflikt	Biotop (WP)
1	Ahornblättrige Platane	0,64	-	1	kein	1261211
3	Ahornblättrige Platane	0,53	-	1	Fällung - PFV	12610
4	Winterlinde	0,86	§	1	kein	1261211
5	Winterlinde	0,75	-	1	kein	1261211
6	Weide	0,63, 0,31	§	1	kein	12730
9	Ulme	0,95, 0,58	-	4	Fällung - PFV	082814
10	Eschen-Ahorn	0,88	§	2	Fällung - PFV	082814

Nr.	Name (deutsch)	Stammumfänge	§	VIT	Konflikt	Biotop (WP)
11	Stieleiche	0,82	§	2	Fällung - PFV	082814
12	Stieleiche	0,82	§	1	Fällung - PFV	082814
13	Pappel	1,33	§	0	Fällung - PFV	082814
14	Stieleiche	0,87	§	1	Fällung - PFV	082814
15	Stieleiche	1,35	§	1	Fällung - PFV	082814
16	Stieleiche	0,85, 0,69	§	1	Fällung - PFV	082814
17	Stieleiche	1,54	§	0	Fällung - PFV	082814
18	Stieleiche	1,54	§	0	Fällung - PFV	082814
19	Stieleiche	0,84	§	0	Fällung - PFV	082814
20	Stieleiche	1,02, 0,71	§	0	Fällung - PFV	082814
21	Stieleiche	1,79	§	0	Fällung - PFV	082814
22	Stieleiche	1,39, 1,02	§	0	Fällung - PFV	082814
23	Stieleiche	0,89	§	1	Fällung - PFV	082814
24	Stieleiche	1,82	§	1	Fällung - PFV	082814
26	Eschen-Ahorn	1,09, 0,75, 0,48	§	1	Fällung - PFV	082814
27	Stieleiche	0,98	§	0	Fällung - PFV	032292 (22)
30	Spitzahorn	0,75, 0,25	§	2	Fällung - PFV	082818
31	Stieleiche	1,27	§	1	Fällung - PFV	082818
33	Stieleiche	1,50	§	1	Fällung - PFV	082818
34	Stieleiche	1,01	§	1	Fällung - PFV	082818
35	Stieleiche	1,26	§	0	Fällung - PFV	082814
48	Stieleiche	0,80	§	1	kein	07142511
49	Weide	0,97, 0,88, 0,80, 0,70	§	2	kein	07142511
50	Stieleiche	1,42	§	1	kein	07142511
51	Stieleiche	1,27	§	2	kein	07142511
52	Stieleiche	1,61	§	1	kein	07142511
53	Stieleiche	0,82	§	1	kein	07142511
54	Stieleiche	1,11	§	2	kein	07142511
55	Stieleiche	1,30, 0,52	§	1	kein	07142511
56	Stieleiche	0,60, 0,42	§	2	kein	07142511
57	Stieleiche	1,13	§	2	kein	07142511
58	Ahornblättrige Platane	0,86, 0,75	§	1	kein	07142511
59	Pappel	1,30	§	1	kein	07142511
70	Pappel	0,73, 0,40	§	1	kein	08930
71	Pappel	1,34	§	1	kein	07321
72	Pappel	1,26	§	1	kein	07321
73	Pappel	1,10	§	1	kein	07321
74	Pappel	1,25	§	1	kein	07321
75	Pappel	1,36	§	1	kein	07321
76	Pappel	1,08	§	1	kein	07321
77	Pappel	1,27	§	1	kein	07321
78	Pappel	1,15	§	1	kein	07321
79	Pappel	1,15	§	1	kein	07321
80	Pappel	0,72, 0,30	§	1	kein	07321

Nr.	Name (deutsch)	Stammumfänge	§	VIT	Konflikt	Biotop (WP)
81	Pappel	1,22	§	1	kein	07321
82	Pappel	1,19	§	1	kein	07321
83	Pappel	0,99, 0,77	§	1	kein	07321
84	Pappel	1,00, 0,77	§	1	kein	07321
85	Pappel	0,90	§	1	kein	07321
86	Pappel	0,99	§	1	kein	07321
87	Pappel	0,96, 0,87	§	1	kein	07321
88	Pappel	1,35, 1,25	§	1	kein	07321
89	Pappel	0,93	§	1	kein	07321
112	Stieleiche	0,65	-	1	Fällung - PFV	082814
113	Stieleiche	0,67	-	1	Fällung - PFV	082814
114	Eschen-Ahorn	0,62	-	1	Fällung - PFV	082814
115	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)
116	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)
117	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)
118	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)
119	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)
120	Linde	0,25	§	1	Fällung - PFV	051612 (5)

Hinweis: Seit Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zum Neubau des Straßenbahnbetriebshofs Adlershof im Jahr 2022 haben sich im Zuge der Ausarbeitung und Fortschreibung der Detailplanung Änderungen gegenüber dem Entwurf zum Vorhaben aus dem Jahr 2021 ergeben. Daher wurde im Februar 2024 auf Basis der zu diesem Zeitpunkt abschließend ausgearbeiteten Freiflächenplanung von IPROconsult GmbH unter anderem auch eine Kontrolle des prognostizierten Baumverlustes vorgenommen. Hierbei stellte sich heraus, dass gegenüber den Angaben in der obenstehenden Tabelle absehbar 13 weitere Bäume für das Vorhaben gefällt werden müssen. Hierbei handelt es sich um vier zusätzliche Exemplare entlang des Bahndamms sowie neun Exemplare entlang der nordwestlichen Grenze des Vorhabengebietes.

Für diese 13 Bäume sind bei Umsetzung des Vorhabens zusätzliche Fällanträge bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Im Zuge der Antragserstellung sind die Bäume zu kartieren und der Ausgleichsbedarf nach Maßgabe der Berliner Baumschutzverordnung zu ermitteln.

Die Standorte der Bäume können der folgenden Abbildung entnommen werden.



Abbildung 3: Zusätzlicher Baumverlust durch die Freianlagenplanung

Fauna

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans 9-41 wurden im Jahr 2017 faunistische Kartierungen zu folgenden Tiergruppen durchgeführt:

- Avifauna
- Reptilien
- Tagfalter
- Heuschrecken

Ergänzend wurde eine Potenzialanalyse für die Habitateignung für Fledermäuse durchgeführt (Lars Goldbach 2019). Details zur Methodik der Artaufnahme, etc. können dem Gutachten von CS-Plan (2017) entnommen werden.

Durch die Kampfmittelberäumung kommt es auf der Vorhabenfläche zu einer Entfernung nahezu aller Biotope, lediglich die Gehölze und Wiesenbiotope im Westen und am Bahndamm bleiben erhalten. Entsprechend hat die Vorhabenfläche ihr Potenzial als Habitatfläche für die meisten hier kartierten Arten (vor allem Tagfalter, Heuschrecken, Reptilien und bodenbrütende Vögel) vollständig verloren. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der im Gutachten von CS-Plan beschriebenen Arten nicht mehr auf der Fläche vorkommt. Lediglich im westlichen Teilbereich

der Vorhabenfläche und am Bahndamm bleiben Strukturen für baumbrütende Vögel erhalten. Der Bahndamm besitzt darüber hinaus auch eine Habitategnung für die Zauneidechse.

Im Vorfeld wurde für die Kampfmittelräumung eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Daraus ergab sich, dass es zu Konflikten mit den Artgruppen der Brutvögel und Fledermäusen sowie der Zauneidechse kommt. Der Fachbeitrag Artenschutz zeigt die erforderlichen Maßnahmen zur Konfliktbewältigung auf.

Im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung nach §45 BNatSchG erfolgte vor der Beräumung die Umsiedlung der ansässigen Zauneidechsenpopulation. Diese wurde im Oktober mit Bestätigung durch die Oberste Naturschutzbehörde vom 16.10.2020 erfolgreich abgeschlossen. Auf Grund der Erhöhung des Geländes werden jetzt auch Bereiche am Bahndamm durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen wurden bislang keine Zauneidechsen abgesammelt. Dies ist durch Umsetzung einer vorgezogenen Vermeidungsmaßnahme nun erforderlich (vgl. Kapitel 4.1.2).

Um den Verlust der Nahrungshabitate für die Avifauna auszugleichen sind in der baulichen Planung Dachbegrünungen sowie die Neuanlage von Trockenrasenbiotopen vorgesehen. Diese Biotope dienen auch als Nahrungshabitat und Lebensraum für weitere Arten, u.a. Schmetterlinge, Heuschrecken.

Um weiteren artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vorzubeugen wurde außerdem festgelegt, für die Fledermäuse und für Brutvögel Nistkästen im Vorhabengebiet (an Bäumen und Gebäuden) anzubringen.

Im Rahmen der Eingriffsregelung ist die Fauna weitergehend zu berücksichtigen. Die Vorkommen europarechtlich besonders geschützter Arten, die gemäß FFH- und Vogelschutzrichtlinie geschützt sind (welche auch im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden, s. Kapitel 4), Lebensgemeinschaften oder Habitatfunktionen weiterer wertgebender besonders geschützter Arten (im Leitfaden sog. national geschützte Arten) gehen in die Biotop-Bewertung gem. Berliner Leitfaden zur Eingriffsregelung mit ein.

Auf Grund der Ausprägung der Vorhabenfläche nach der Kampfmittelberäumung wird von Zuschlägen für die Wertträger „Vorkommen gefährdeter Arten“ und „Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten“ abgesehen.

Biotopverbund

Ein Großteil des Vorhabengebietes ist im Berliner LaPro 2016 als Kernfläche ausgewiesen. Als Zielarten werden Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) genannt. Für die Zauneidechse ist im LaPro der Bereich entlang der Bahnlinie im Osten als Kernfläche sowie die restlichen Flächen des Vorhabengebiets als Verbindungsflächen für die Art ausgewiesen. Für die Blauflügelige Ödlandschrecke wird der überwiegende Teil der Flächen im Vorhabengebiet als Kernfläche dargestellt. Für die Zielarten (Fauna) des Berliner Biotopverbundes ist die Fläche nach der Beräumung grundsätzlich nicht mehr geeignet.

Auf Grund des vollständigen Fehlens von jeglicher Vegetation, mit Ausnahme der Gehölzflächen im Westen und am Bahndamm, verfügt das Vorhabengebiet nur sehr eingeschränkt über Versteckmöglichkeiten und Nahrungspflanzen für die Zielarten Zauneidechse und Blauflügelige Ödlandschrecke. Dementsprechend gering ist die daher auch die Habitategnung des Vorhabengebiets im Bestand. Aufgrund der räumlichen Lage der Flächen im Berliner Stadtraum und dem damit verbundenen Potenzial verfügen diese aber dennoch über eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund.

Bewertung

Obwohl die Teile des Vorhabengebietes, die sich innerhalb des im LaPro ausgewiesenen Biotopverbundes befinden, im Bestand über keine optimale Ausprägung für die genannten Zielarten verfügen, ist deren Potenzial in die Bewertung einzubeziehen. Da sich zudem ein Großteil der Flächen des Vorhabengebietes innerhalb des schematisch abgegrenzten Biotopverbundes befinden, wird dem Vorhabengebiet als Ganzem eine insgesamt hohe Bedeutung für den Biotopverbund zugewiesen.

Tabelle 7: Biotopverbund (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
hoch	54,8	8	438,4
Gesamt			438,4

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen. Der Übersichtlichkeit halber werden ähnliche Biotoptypen mit gleicher Wertpunktzuordnung zusammengefasst. Die Bepunktung erfolgt dabei nach mehreren Kriterien, für die in der Berliner Biotopwertliste Durchschnittswerte ermittelt wurden. Zu den Kriterien gehören die Hemerobie, das Vorkommen gefährdeter Arten, die Seltenheit bzw. die Gefährdung des Biotoptyps und die Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten. Der sich daraus ergebende Grundwert wird noch um den Risikowert ergänzt, der die Wiederherstellbarkeit der Lebensgemeinschaft und der abiotischen Standortbedingungen bepunktet. Daraus ergibt sich ein Gesamtbiotopwert (s. Tabelle 8 „Wertpunkte“). Besonders hochwertige oder geschützte Biotope können in ihrer Bepunktung noch Zuschläge bekommen.

Die Fläche, auf der die Beräumung zur Sanierung der Altlasten und Beseitigung von Munition durchgeführt wurde, macht den größten Teil des Plangebietes aus. Dieser wurde der Biotoptyp „Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche“ (10160) zugewiesen. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche bis zum Baubeginn von Vegetation freigehalten wird und in der Zwischenzeit keine Vegetationsentwicklung erfolgen kann.

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Fläche im Bestand einen eher geringen Wert für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt besitzt. Die Ausnahme bilden hier die Wiesen und mehrschichtigen Gehölzbestände im Westen, in die im Rahmen der Planung kaum eingegriffen wird. Diese machen jedoch nur einen geringen Teil der Vorhabenfläche aus.

Tabelle 8: Bewertung Biotope (Erfassung 2019), Fauna und Biotopverbund (Bestand)

Werträger	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamtsumme
sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen mit Gehölzbewuchs (032292)	0,6	22	13,2	
Gänsefuß-Melden-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%), typische Ausprägung (0323411)	0,4	6	2,4	
Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (0324411)	0,3	3	0,9	
Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte (071032)	0,4	5	2	
mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten, alt (07321)	0,8	20	16	
Robinien-Vorwald trockener Standorte (082814)	1,2	17	20,4	
Sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten, trockener Standorte (082818)	0,3	25	7,5	
Robinien-Pionierwald (08930)	1	20	20	

Wertträger	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wert- punkte	Zwischen- summe	Gesamtsumme
Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche (10160)	49	0	0	
versiegelter Weg (12654)	0,8	0	0	
Gesamtsumme Biotoptypen				82,4
Zwischensumme Biotopverbund				438,4
Gesamt				520,8

Die Flächen, für die gemäß der obenstehenden Tabelle Aufwertungen als Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind, können der Maßnahmenkarte entnommen werden.

2.2.6 Landschaft / Landschaftsbild

Wertgebende Kriterien

- Eigenart und Vielfalt des Landschaftsraums
- Naturnähe
- identitätsstiftende Sichtbeziehungen

Gemäß Einstufungen aus dem Umweltatlas (Karte zur Stadtstruktur, 06.07 / 06.08) handelt es sich bei dem Vorhabengebiet um ein Gewerbegebiet mit geringer Bebauung für das Schutzgut, welches aktuell eine vegetationslose, unversiegelte Fläche darstellt.

Das Landschaftsbild in dem durch das Vorhaben betroffenen Raum entspricht dem einer großflächigen Brache. Das Vorhaben ist räumlich gesehen auf der östlichen Seite durch den Bahndamm der S-Bahn begrenzt, hinter dem die Gleise verlaufen. Die Gleisbereiche sind zusammen mit dem Damm als Ruderalflächen zu charakterisieren. Nördlich und westlich befinden sich ausschließlich Gewerbegebäude. Südlich des Vorhabengebietes verläuft die Köpenicker Straße, eine der Hauptverkehrsachsen der Umgebung. Entlang der Köpenicker Straße befinden sich weitere Brachflächen.

Vom Vorhabengebiet geht keine Erholungswirkung aus. Dies liegt zum einen daran, dass sie für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist und zum anderen besitzt sie keinen Park-Charakter, keine Zuwegungen oder sonstige Elemente, die einer Erholungswirksamkeit dienlich wären.

Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt über die Wertträger „Flächenanteil landschaftstypischer und/oder gestalterisch wertvoller Elemente“ oder „Flächenanteil quartierstypischer Freiraumstruktur“ in Abhängigkeit von der Lage des Planungsraums sowie dessen Ausprägung und Umgebung. Da es sich bei dem Vorhabengebiet um eine große innerstädtische Brache handelt, welche zudem über Anschluss an weitere Ruderal- und Brachflächen verfügt, wird diese im Hinblick auf die Qualität des Landschaftsbildes hin bewertet.

Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass es sich bei der umgebenden Nutzung um ein Gewerbegebiet handelt, in dem in der Regel keine wertvollen Strukturen für das Landschaftsbild vorliegen. Auch das LaPro (2016) weist für Gewerbegebiete keine Landschaftselemente auf, die das Stadtgebiet gliedern und aufwerten. Als sinnvoll werden stärkere Durchgrünungen auf Grundstücken mit Gewerbebebauung vorgeschlagen, um Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild abzubauen.

Zu unterscheiden sind im Vorhabengebiet zwei Teilflächen. Bei den Waldstrukturen und den Gehölzen entlang des westlichen Randes des Untersuchungsgebietes und am Bahndamm kann

man von einer hochwertigen Durchgrünung mit Baumbestand sprechen. Die Vegetationsbestände weisen teilweise klare Strukturen auf und bilden eine natürliche Trennung zwischen den Nutzungsflächen bzw. Grundstücken. Als störendes Element tritt hier jedoch die weiträumig verbreitete Decke aus Gleisschotter auf.

Das übrige Vorhabengebiet ist der zweiten, vollständig abgeräumten Teilfläche zuzuordnen. Dieser Bereich wird von Rohboden eingenommen, der frei von strukturbildenden Elementen ist, über keinen nennenswerten Bewuchs verfügt oder ein reizvolles Relief aufweist. Im Ergebnis handelt es sich um eine großflächig geräumte und monotone Fläche die eine geringe Naturnähe aufweist. Die zweite Teilfläche ist daher hinsichtlich ihrer Landschaftsbildqualität mit sehr gering zu bewerten. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bewertung für beide Teilflächen.

Tabelle 9: Qualität des Landschaftsbildes (Bestand)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
hoch	4,6	7	32,2
<i>Biotope:</i> 032292, 0324411, 071032, 07321, 082814, 082818, 08930			
sehr gering	50,2	0,5	25,1
<i>Biotope:</i> 0323411, 10160, 12654			
Gesamt			57,3

Gemäß Leitfaden besteht die Möglichkeit Wertpunkte zuzuschlagen, wenn das Vorhabengebiet eine besondere Funktion für die Erholung aufweist, oder wenn prägende und identitätsstiftende Sichtbeziehungen bestehen. Beide Funktionen sind beim Vorhabengebiet nicht zu erkennen.

Das Gelände ist von außen aktuell nur von der Köpenicker Straße aus einsehbar, Sichtachsen existieren nicht. Da das Gelände abgesperrt ist, handelt es sich um einen Freiraum ohne Nutzungsmöglichkeiten und ohne Funktionen für die Erholung.

Aktuell existiert im Untersuchungsraum bereits eine Vorbelastung durch die Lärmemission der angrenzenden S-Bahn, dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Köpenicker Straße und den umgebenden gewerblichen Nutzungen.

2.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Wertgebende Kriterien

- Vorhandensein von Kultur- und Sachgütern

Es befinden sich keine denkmalgeschützten Objekte im Untersuchungsgebiet. Das nächstgelegene Denkmal ist die ehemalige Fabrikanlage „Bärensiegel“ (Obj.-Dok.-Nr. 09045251), welches aktuell als Möbelhaus gewerblich genutzt wird. Es befindet sich ca. 175 m in südwestlicher Richtung entfernt an der B96a.

Im Untersuchungsgebiet existieren gemäß dem Archäologischen Informationssystem Berlin (AIS-Ber) keine archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale. Auch ist die Archivfunktion der Böden für die Naturgeschichte nur gering ausgeprägt (Umweltatlas 01.12.5).

Bewertung

Es befinden sich keine denkmalgeschützten Objekte innerhalb des Untersuchungsraums. Eine Bewertung kann entfallen.

2.3 Wechselwirkungen

Die Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können direkte oder indirekte Folgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. So hat die Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird. Außerdem steht der Standort nicht mehr als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Bei Verlust größerer Gehölzflächen mit anschließender Versiegelung des Standortes entfällt zum einen eine lokalklimatisch und lufthygienisch entlastende Vegetationsstruktur, zum anderen entsteht ein klimatischer Wirkraum, der belastend für das Wohlbefinden des Menschen sein kann. Darüber hinaus entfallen die Gehölzbiotope als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

3 Bewertung des Umweltzustandes nach Umsetzung der Planung

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter verbal argumentativ beschrieben und anhand der Methodik des Leitfadens bepunktet.

3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Mit der Umsetzung des Vorhabens soll für die Zukunft der sichere Betriebsablauf der Straßenbahnen gewährleistet werden. Auf dem Betriebsbahnhof werden die Straßenbahnen vollständig gewartet und ggf. repariert. Somit ist das Vorhaben grundsätzlich im Sinne der Bevölkerung, vor allem des Teils, der auf einen funktionierenden Nahverkehr angewiesen ist.

Dessen ungeachtet stellt das Vorhaben einen baulichen Eingriff im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) i.V.m. der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) und den dazugehörigen DIN-Normen dar. Daher ist zu prüfen, ob vorhabenbedingt Immissionsgrenzwertüberschreitungen auftreten und bau-, anlagen- oder betriebsbedingt Maßnahmen der Immissionsschutzvorsorge ausgelöst werden. Hierzu wurden Untersuchungen zu den relevanten Aspekten Erschütterungen, Lärm und elektromagnetische Felder durchgeführt. Die vollständigen Gutachten zu den Untersuchungen sind der Unterlage 8.5. der Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen.

Erschütterungen

Baubedingt sind Erschütterungen durch Abbrucharbeiten, das Einbringen von Spundbohlen mittels Vibrationsrammung und Bodenverdichtungsmaßnahmen möglich. Erd- und Bohrarbeiten rufen keine relevanten Erschütterungen hervor. Der minimale Abstand zwischen Baufeld und der angrenzenden Bebauung beträgt je nach betrachtetem Nachbargebäude circa 10 Meter bis 80 Meter.

Erschütterungsbedingte Schäden während der Abbrucharbeiten sind an der Nachbarbebauung nicht zu erwarten. Im Abstand von 50 Metern werden kurzzeitig leichte Vibrationen auf den Geschossdecken wahrnehmbar sein, die jedoch deutlich unterhalb der geregelten Grenzwerte liegen (DIN 4150-3). Es sind somit keine besonderen Schutzmaßnahmen hinsichtlich der Erschütterungen für die Abbrucharbeiten erforderlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des menschlichen Wohlbefindens durch die Abbrucharbeiten ist somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Bei Bodenverdichtungsarbeiten treten gegenüber den Abbrucharbeiten vergleichsweise große und langandauernde Erschütterungen auf, die bei Annäherung an die Nachbargebäude ab 30 Meter auf Basis der Berechnungen zu Überschreitungen der Anhaltswerte führen können (DIN 4150-3). Die Überschreitung der Anhaltswerte lässt sich gerätetechnisch und logistisch vermeiden, wodurch auch eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit vermieden werden kann.

Das Einbringen von Spundbohlen ist auf dem Grundstück unter Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3 möglich. Die Einhaltung der Grenzwerte kann gerätetechnisch und logistisch erreicht werden und verhindert so auch eine erhebliche Einschränkung des menschlichen Wohlbefindens.

Die Durchführung von begleitenden Schwingungsmessungen als Kontrollmessung ist bei diesen Arbeiten zu empfehlen. Einzelheiten zur Logistik werden im Logistikkonzept berücksichtigt. Hierdurch kann auch gewährleistet werden, dass sich mögliche baubedingte Erschütterungen nicht erheblich beeinträchtigend auf das Schutzgut Mensch auswirken.

Anlagenbedingt sind keine Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu erwarten.

Zur Ermittlung betriebsbedingter Beeinträchtigungen wurden die durchgeführten Schwingungsmessungen zum angrenzenden Bahnverkehr analysiert und bewertet. Die Erschütterungswirkung im Freifeld liegt bereits im Abstand von 16 Metern unter der Erheblichkeitsschwelle. Die Erheblichkeitsschwelle wird nur zu 12 Prozent bis 80 Prozent erreicht. Erst ab dieser Größenordnung sind die Einwirkungen relevant.

Die direkt angrenzende Bebauung befindet sich auf Flächen, die teils als Gewerbegebiet ausgewiesen sind. Lediglich in zweiter Reihe befinden sich Gebäude auf Flächen, die als Sondergebiet - Medien ausgewiesen sind. Die Berechnungen ergeben, dass bei Betrieb des Straßenbahnbetriebshofes die Anforderungen der DIN 4150-2 für Einwirkungen durch Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden und der DIN 4150-3 für Einwirkungen durch Erschütterungen auf bauliche Anlagen in den benachbarten zu schützenden Gebäuden unter Berücksichtigung der Gebietseinteilung gemäß aktuellem Bebauungsplan eingehalten werden. Somit kann eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Erschütterungen ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der Gebietseinstufungen gemäß Bebauungsplan sind keine baulichen schwingungsmindernden Maßnahmen erforderlich.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die Gebäude, die vor 2008 errichtet worden sind, bereits unter Berücksichtigung des im Bebauungsplan festgesetzten Bahngeländes erbaut wurden.

Lärm

Mit Hilfe einer schalltechnischen Berechnung wurde das Konfliktpotenzial bestimmt, das sich baubedingt bei Realisierung des Vorhabens Straßenbahnbetriebshof Adlershof ergibt. Hierzu wurden Annahmen im Hinblick auf schalltechnisch relevante Bauzustände und einzusetzende Baumaschinen getroffen und die zugehörigen Beurteilungspegel errechnet, um die Auswirkungen auf die Nachbarschaft einzuschätzen.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass während des Baubetriebes mit geringen Überschreitungen der Richtwerte für Baulärm in der Nachbarschaft zu rechnen ist.

Entsprechend geht mit den ermittelten Richtwertüberschreitungen nur ein begrenztes Konfliktpotenzial einher. Trotzdem sollen bei der Baustelle Lärmschutzmaßnahmen beachtet werden, weil durch die innerstädtische Lage Rücksicht auf andere zu nehmen ist. Durch das geringe Störpotenzial in Verbindung mit den vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen kann eine baubedingte Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Lärm ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingt sind keine Beeinträchtigungen durch Lärm zu erwarten.

Betriebsbedingte Schallemissionen entstehen vor allem beim Abstellen von Straßenbahnfahrzeugen während der nächtlichen Betriebspause sowie der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten. Angesichts der verkehrlichen Funktion einerseits und der Funktion einer Werkstatt andererseits wird die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erforderliche schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung sowohl auf Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV als auch auf Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vorgenommen.

Nach dem Ergebnis der Untersuchung nach Maßgabe der 16. BImSchV wird an benachbarten Wohnhäusern am Adlergestell der geltende Immissionsgrenzwert 49 dB(A) nachts gemäß 16. BImSchV um bis zu 4 dB(A) überschritten. Die Immissionsgrenzwertüberschreitungen treten nur an Fassaden in Richtung zum Adlergestell und nur in den oberen Geschossen auf.

Gemäß den Festlegungen der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV sind bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen der schutzbedürftigen Räume vorzunehmen. Es wird darauf hingewiesen, dass beispielsweise die Verbesserung der Fensterschalldämmung auch eine wirksame Maßnahme gegen den dort vorherrschenden Straßenverkehrs- und Bahnlärm darstellt. Die verkehrsbedingte Lärmproblematik im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung ist somit durch passive Maßnahmen zum Lärmschutz bewältigbar. Bei Umsetzung derartiger Maßnahmen kann somit eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch betriebsbedingten Verkehrslärm ausgeschlossen werden.

Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm werden an allen maßgebenden Immissionsorten eingehalten.

Einzelne Geräuschspitzen können jedoch durch das Kurvenquietschen der Straßenbahn an maßgebenden Immissionsorten am Adlergestell sowie auf Parzellen der Kleingartenanlage die dort geltenden Immissionsrichtwerte 40 dB(A) tags beziehungsweise 45 dB(A) nachts gemäß TA Lärm um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwertüberschreitungen am Adlergestell werden durch das Kurvenquietschen beim Befahren des Gleisbogens (Radius 25 Meter) zwischen den beidseitig angebundenen Abstellgleisen und der Zufahrt zur Werkstatthalle ausgelöst. Zur Unterdrückung des Kurvenquietschens ist der Gleisbogen mit geeigneten stationären Flankenschmier- und Schienenkopfkonditionierungsanlagen auszurüsten. Bei Umsetzung dieser Maßnahme kann eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schall nach Maßgabe der TA-Lärm ausgeschlossen werden.

Die Richtwertüberschreitung auf der Kleingartenanlage werden durch das Befahren der Gleisbögen auf der Südostseite des Betriebshofes ausgelöst. Die Überschreitungen treten bei 11 Parzellen auf. Ein wirksamer Schutz der Parzellen könnte bereits durch die künftige Bebauung der Gewerbeflächen GE1 und GE2 sichergestellt sein, falls die Gebäude aufgrund ihrer Anordnung, der horizontalen Ausdehnung und ihrer Höhe zu einer entsprechenden Abschirmung führen. Eine Konkretisierung dieser Aussage ist zum Zeitpunkt des Planfeststellungsverfahrens allerdings nicht möglich, da die im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen keinen Rückschluss auf die Auswirkungen der Gebäude auf das Schallfeld zulassen.

Die vorliegende Untersuchung geht daher im Sinne eines Worst Case-Ansatzes davon aus, dass die Gewerbeflächen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Betriebshofs weiterhin unbebaut sind und berücksichtigt keine Gebäudeabschirmung. In diesem Fall müssen die Immissionsrichtwertüberschreitungen auf den Parzellen der Kleingartenanlage durch den Bau von zwei Lärmschutzwänden kompensiert werden.

Die Lärmschutzwände sind entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze des Betriebshofs auf beiden Seiten der Kfz-Zufahrt anzuordnen.

Sollten die Gewerbeflächen bis zur Inbetriebnahme des Betriebshofs bebaut sein, ist das Erfordernis der Lärmschutzwände in einer späteren Untersuchung erneut zu überprüfen. Sofern weiterhin erforderlich, ist bei deren Dimensionierung der Einfluss der Bebauung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls können die Lärmschutzwände verkürzt werden oder ganz entfallen.

Unter der Voraussetzung, dass die konzipierten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen zur Bewältigung der Immissionskonflikte realisiert werden, kann eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schallemissionen ausgeschlossen werden.

Elektromagnetische Felder

Baubedingt entstehen keine elektromagnetischen Schwingungen. Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit in dieser Phase kann somit von vorneherein ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingt werden durch Gleichrichterwerke keine belastenden Emissionen erzeugt. Im direkten Umfeld ist keine Wohnbebauung vorhanden. Das Gleichrichterwerk befindet sich auf dem Betriebshof, welcher der Instandhaltung und Abstellung von Straßenbahn-Fahrzeugen dient.

In Bezug auf die Immission von magnetischen Gleichstrom- und Wechselstromfeldern gelten für die Energieversorgungsanlagen von elektrischen Bahnen die Grenzwerte der Verordnung über

elektromagnetische Felder - 26. BImSchV. Entsprechende Messungen sind in der Vergangenheit innerhalb und in der unmittelbaren Umgebung von Gleichrichterwerken an verschiedenen Standorten durchgeführt worden. Der vorgeschriebene Grenzwert der magnetischen Flussdichte von 100 mT wird weit unterschritten. Eine am elektrotechnisch vergleichbaren GRW 209 (Seestraße, Berlin-Wedding) vorgenommene Messung ergab nach vier Tagen Messdauer einen erfassten Maximalwert von 28,7 mT unmittelbar an der Trazozellentür gemessen. In einer Entfernung von 25,00 Meter waren keine Wechsel-Magnetfelder nachweisbar. Die Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV ist aufgrund dieses Sachstandes als gegeben zu betrachten.

Bei Beachtung von bestimmten Grundsätzen im Zusammenhang mit der Anordnung der Betriebsmittel und der Kabelverlegung, sind die Messergebnisse auf vergleichbare Anlagen übertragbar. Die magnetische Flussdichte nimmt mit dem Quadrat der Entfernung vom Immissionsort stark ab. Das ist durch die Anordnung innerhalb des Betriebshofs gegeben.

Im Ergebnis der Untersuchungen zu den Aspekten Erschütterungen, Lärm und elektromagnetische Schwingungen kann eine erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit bei Umsetzung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen insgesamt ausgeschlossen werden.

Da Straßenbahnen mit Elektrizität fahren ist maximal von einer geringfügigen Erhöhung der Luftverunreinigungen auszugehen.

Eine Verschlechterung des Bioklimas ist ebenfalls nicht zu erwarten, da es sich bei dem Vorhabengebiet großflächig lediglich um eine abgeräumte und kampfmittelbereinigte Brachfläche handelt. Klimarelevante Strukturen sind somit nur kleinflächig vorhanden.

Von baubedingten Beeinträchtigungen durch Abgase der Baufahrzeuge und Stäube ist auszugehen. Diese bewirken jedoch keine wesentliche Änderung der Luftqualitätsparameter im Raum, da sie nur vorübergehend während der Bauphase auftreten.

Bewertung der Planung

Es ergeben sich bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen.

Grenzwerte zum Lärm gemäß 16. BImSchV und TA Lärm werden bei Umsetzung der aufgezeigten Vermeidungsmaßnahmen nicht überschritten. Die Anhaltswerte der DIN 4150-2 und 4150-3 können bei Realisierung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls eingehalten werden. Falls es während der Bauphase zu Überschreitungen von Grenz-, Richt- oder Anhaltswerten kommt, sind diese nur temporär und von geringer Intensität.

Auf Grund der abgeschirmten Lage des Vorhabens zwischen Gewerbe und S-Bahn und der Entfernung zu umliegenden Wohngebäuden ist nicht von Einschränkungen der Erholungswirkung auszugehen. Bioklimatisch ist das Gebiet bereits im Bestand von geringer Bedeutung, zudem liegen im näheren Umkreis keine besonders schutzbedürftigen Nutzungen vor.

Es sind somit insgesamt bei Beachtung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

3.2 Boden und Fläche

Baubedingt kam es im Zuge der Kampfmittelräumung (KMR) zu einem Abtrag der oberen Bodenschichten bis zur notwendigen Tiefe (je nach Lage im Gebiet) kommen. Hierfür wurde das Bodenmaterial lagenweise abgetragen, auf Störkörper untersucht und seitlich als Haufwerk aufgeschüttet. Nach Beprobung der Haufwerke werden diese entweder wieder zur Verfüllung verwendet oder entsorgt werden. Der Bau erfolgt in mehreren Phasen, wobei voraussichtlich von Norden mit dem Bau begonnen wird (Anschluss an vorhandene Gleisschlaufe) und in den anschließenden Phasen weiter in Richtung Südost (Köpenicker Straße) gebaut wird. BE- und Lagerflächen können grundsätzlich innerhalb des Vorhabengebietes eingerichtet werden, eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist dafür nicht notwendig.

Für die Werkstatthalle, die Einsatzleitung und den Wasserspeicher wird im Zuge der Tiefbauarbeiten Boden entnommen. Das Aushubvolumen steht dabei noch nicht sicher fest. Aktuell sieht die Planung Gründungstiefen von ca. 1,0 m für die Werkstatthalle, ca. 2,0 m für die Einsatzleitung und ca. 3,0 m für die Wasserspeicher vor. Bei den Grundflächen der drei Objekte entspricht das eine Bodenentnahme von ca. 6.750 m³ für die Werkstatthalle, ca. 660 m³ für die Einsatzleitung und ca. 7.500 m³ für den Wasserspeicher vor. Die Baugrubentiefe liegt in der Regel aber unterhalb der Gründungstiefe, weshalb von einer größeren Bodenentnahme ausgegangen werden muss.

Auf Grund der Schadstoffbelastung der Böden können die entnommenen Böden teilweise nicht wiederverwertet werden und werden entsprechend entsorgt. Um eine funktionale Umsetzung des Entwässerungskonzeptes zu garantieren, ist außerdem geplant, das Vorhabengebiet um ca. 1,5 m aufzuschütten, was nach der erfolgten Entnahme der belasteten Böden im Zuge der Kampfmittelräumung aber ohnehin sinnvoll ist.

Durch die Planung erhöht sich der Anteil versiegelter Böden. Das betrifft den Bereich der Gebäude (Werkstatthalle, Pfortnerhäuschen, Nebenbetriebsgebäude, Einsatzleitung), die Gleisanlagen und den Bereich der Fahrwege/Außenanlagen und Parkplätze. Unversiegelt können Teile der Fläche im Nordwesten bleiben. In die dort vorliegenden Gehölzflächen muss nur minimal eingegriffen werden. Auch der Bereich am Bahndamm, welcher auf Grund der Geländeerhöhung in Anspruch genommen wird, bleibt unversiegelt und wird nach einer Ansaat mit Wiesenarten trockener Standorte der Sukzession überlassen. Die Planung sieht außerdem die Herstellung mehrere Grünflächen entlang der Schienen bzw. an der Werkstatthalle und den Parkplätzen vor. Im Abstellbereich wird ein Teil der Schienen als Grüngleis errichtet. Bodenflächen an Grüngleisen sind naturhaushaltswirksam und behalten ihre Bodenfunktionen. Die konkreten Flächenanteile mit Versiegelungsgrad stellt die folgende Tabelle überschlägig dar, aufgeteilt in Nutzungen, die mit einer Vollversiegelung verbunden sind und solchen, bei denen der Boden durch Teilversiegelung anteilig beansprucht werden wird.

Tabelle 10: Versiegelung im Vorhabengebiet nach Umsetzung der Planung

Nutzung	Fläche (m ²)	VS-Grad	Versiegelung (m ²)
Hochbau (Werkstatthalle, Büros, Abstellhalle, Nebenbetriebsgebäude, Pfortnerhaus)	7.800	1	7.800
Gleise, Dienstwege und versiegelte Außenanlagen	19.100	1	19.100
Versiegelte Flächen über Fugen	11.700	0,8	9.360
Parkplätze (Rasengitterstein)	1.550	0,7	1.085
Grüngleise/ Neue Grünflächen	9.850	0	0
Grünflächen Bestand/ Sukzession Bahndamm	4.800	0	0
Gesamt	54.800	0,68	37.345

Das Vorhaben findet auf einer vormals intensiv genutzten bereits vorbelasteten Fläche statt und liegt zudem im Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt demnach im Sinne des § 1a Satz 2 BauGB durch Wiedernutzbarmachung einer Fläche ohne neue Flächen in Anspruch zu nehmen.

Bewertung der Planung

Nach Umsetzung des Vorhabens wird ein Großteil des Vorhabengebietes über ca. 40.150 m² durch Voll- und Teilversiegelungen befestigt sein, wodurch die Bodenfunktionen auf diesen Flächen anteilig verlorengehen. Dies ist mit einer vollständigen Überprägung von Boden durch Voll- und Teilversiegelungen über etwa 37.345 m² verbunden (s. Tabelle 10). Da im Bestand 800 m² an vollversiegelter Fläche existiert, ergibt sich durch das Vorhaben somit eine Gesamtzunahme an vollständig versiegeltem Boden über ca. 36.545 m². Alte und neue Grünflächen sowie

Grünleise nehmen ca. 14.650 m² ein. In den westlichen Randbereich des Vorhabengebietes im Westen wird nur minimal eingegriffen, eine großflächige Beräumung der Kampfmittel und Beseitigung der Biotope fand hier nicht statt. Möglicherweise liegen auch hier Verunreinigungen im Boden vor, eine Aufwertung der Flächen ist dennoch möglich. Die Bereiche werden von der Auflage aus Gleisschotter befreit und der Aufwuchs kann über die Zeit dafür sorgen, dass sich wieder natürlichere Verhältnisse für den Boden einstellen. Auf Grund der vorliegenden Auffüllungen und Vorbelastungen in den Böden sind diese Bereiche aber auch nach Umsetzung des Vorhabens nur als gering zu bewerten, wobei eine Unterscheidung hinsichtlich der Grünflächen und Grünleise und den nur teilversiegelten Flächen (Rasengitter, Pflaster mit Fugen) getroffen wird. Im Bereich des Bahndamms findet keine Entnahme von Böden statt, sondern nur ein Auftrag neuen Bodens. Da der Bahndamm bereits eine anthropogene Struktur darstellt und es sich somit nicht um einen natürlich Boden handelt, wird dieser Bereich analog zum Bestand bewertet.

Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch die Nutzung von Böden als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie durch die Anlage von Arbeitsstreifen ergeben. Des Weiteren besteht die Gefahr des Eintrages von Ölen und anderen Fremdstoffen in Boden und Grundwasser. Durch das Vorhaben werden keine natürlichen und unbelasteten Böden beansprucht. Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden nach Bauende rekultiviert. Im vorliegenden Fall sind durch die Lage im vorbelasteten Bereich und bei Durchführung von entsprechenden Schutzmaßnahmen keine dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten

Bei den in Anspruch zu nehmenden Flächen handelt es sich größtenteils um anthropogen überprägte Böden. Die Fläche besitzt keinen besonderen Wert für den übergeordneten Naturhaushalt bzw. besitzt keine besonderen Funktionen für die anderen Schutzgüter. Aufgrund des anteiligen Verlustes der Bodenfunktionen auf großer Fläche von ca. 4 ha ist die Beeinträchtigung als erheblich zu bewerten. Im Sinne des sparsamen Umgangs mit Boden im Sinne des § 1a Satz 2 BauGB wird eine ehemals industriell genutzte Fläche wieder nutzbar gemacht.

Tabelle 11: Bewertung Boden (Planung)

Planungstyp	Einstufung	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
Vollversiegelte Flächen ohne oder mit nur geringem Fugenanteil wie Asphalt, Beton, etc. (Hochbau, Gleise und versiegelte Außenanlagen, Befestigte Flächen, Dienstwege), versiegelter Weg Bestand	nicht vorhanden	26,9	0	0
Befestigte Flächen mit relevanten Fugenanteilen (Versiegelte Flächen über Fugen)	gering	11,8	1	11,8
Böden ohne besonders schützenswerte Bodenfunktionen (unüberprägter Bestand und Grünfläche mit Bodenanschluss, Grünleise, Rasengitter)	gering	16,1	2	32,2
Gesamt				44

3.3 Wasser

Die Baumaßnahmen befindet sich nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

Die Fläche besitzt Grundwasserflurabstände zw. 2,2 m – 3,5 m und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als nicht geschützt eingestuft. Hier besteht Gefahr einer potenziellen Verschmutzung durch Schadstoffe, die während des Baus und Betriebs in den Boden eindringen können. Dies kann durch die regelmäßige Wartung der Fahrzeuge vermieden werden.

Im Zuge der Tiefbaumaßnahmen für die Werkstatthalle kommt es voraussichtlich zu einer Grundwasserabsenkung. Auf Grund der Vorbelastung im Gebiet mit Kohlenwasserstoffen ist für das ausgepumpte Grundwasser eine Reinigung notwendig. Da dieser Eingriff nur temporär ist und Vorsorge gegen Verunreinigungen getroffen werden, ist nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen.

Die Planung sieht vor, einen Großteil der Fläche zu versiegeln. Die aktuell vorherrschenden Verhältnisse mit einer mittleren Grundwasserneubildungsrate und einer gewissen Naturnähe werden somit stark überprägt. Anfallendes Regenwasser wird zum Teil in einen unterirdischen Speicher für Regenwasser (zusätzliche Funktion als Löschteich) nordwestlich an die Abstellhalle angrenzend geleitet.

Grundsätzlich soll im Land Berlin das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser nach § 36 a Berliner Wassergesetz auf dem Grundstück verbleiben und über die belebte Bodenschicht versickert werden.

Im Entwässerungsgutachten des Büros PST wurden verschiedene Teilflächen des Bauvorhabens hinsichtlich ihrer Abflussbeschaffenheit unterteilt und bewertet (s. PST 2021). Die Böden wurden im Vorfeld untersucht und es wurde festgestellt, dass eine grundsätzliche Eignung zur Versickerung gegeben ist, weshalb eine Versickerung vor Ort auch einer Einleitung in das Entwässerungssystem der BWB vorzuziehen ist.

Eine reine Versickerung über Mulden bzw. ein Mulden-Rigolensystem ist aufgrund des fehlenden Flächenangebotes nicht möglich. Lediglich Kleinst- und Nebenflächen können über diese Entwässerungssysteme zur Versickerung gebracht werden. Eine Versickerung ausschließlich über ein Versickerungsbecken kann aufgrund des hochanstehenden Grundwasserstandes ausgeschlossen werden. Ein Teil der befestigten Flächen (Stellplätze, Nebenflächen) werden wasserdurchlässig gestaltet, damit Teilmengen des anfallenden Niederschlagswassers direkt versickern können.

Die Hauptentwässerung sieht eine Versickerung über Rigolen vor. Diese müssen unter den Verkehrsflächen angeordnet werden, da eine Verlegung unter den Gleisen technisch nicht möglich ist. Um den Mindestabstand zwischen Rigolen und dem mittleren höchsten Grundwasserabstand (MHGW) nicht zu unterschreiten wird das Gelände um 1,5 m aufgefüllt. Während der Bauphase wird dann ein Rigolensystem im Untergrund eingesetzt. Das anfallende Regenwasser wird über Sammelleitungen in Regenwasserbehandlungsanlagen geleitet und dort aufbereitet, bevor es über Füllkörper im Untergrund versickert werden kann.

Auf den Gebäuden wird außerdem eine extensive Dachbegrünungen angepflanzt. Darunter fallen die Werkstatthalle und Büros (ca. 3.500 m²), das Nebenbetriebsgebäude (ca. 732 m²), die Einsatzleitung (ca. 303 m), das Pförtnerhaus (ca. 141 m²) sowie das Carport (ca. 74 m²). Insgesamt beläuft sich die Fläche extensiver Dachbegrünung somit auf ca. 4.750 m². Ein Teil des anfallenden Regenwassers verdunstet so direkt über die Anpflanzungen auf den Dächern.

Bewertung der Planung

Gemäß der Methodik des Leitfadens sind die unterschiedlichen zur Bebauung vorgesehenen Flächen den Einstufungen des entsprechenden Bewertungsrahmens zuzuordnen. Es können darüber hinaus zusätzliche Punkte für bestimmte Formen der Niederschlagswasserbewirtschaftung vergeben werden. Dies betrifft im vorliegenden Fall die Flächen extensiver Dachbegrünung sowie die Bereiche in denen versickerungsfördernde Maßnahmen (in diesem Fall Rigolen) umgesetzt werden.

Tabelle 12: Bewertung Wasserhaushalt (Planung)

Planungstyp	Einstufung	Flächen- größe [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
Wald und gehölzbestandene Bereiche	sehr hoch	1,6	10	16
davon:				
Gehölzbestände (07321, 08930)				
Grünflächen der Außenanlage	hoch	9,9	8	79,2
davon:				
Grünfläche (032292, 05160)		9,9		
Außenanlagen mit luftdurchlässigem Belag	mittel	16,4	4	65,6
davon:				
Grünleis (126613)		3,1		12,4
Parkplatz, Rasengitter (12642)		1,5		6
Betriebsfläche (12653)		11,8		47,2
Außenanlagen mit Asphalt o.ä.	nicht vorhanden	19,1	0	0
Zuwegung (12654)		14,3		0
Betriebsfläche, Gleise (12660)		4,8		0
Gebäude		7,8		18,8
davon:				
Extensiv begrünt (12911)	mittel	4,7	4	18,8
Ohne Begrünung (12662)	nicht vorhanden	3,1	0	0
Gesamt				179,6

Gemäß Entwässerungskonzept wird der Hauptteil des anfallenden Regenwassers über Fugen bzw. Rigolen versickert werden, die restlichen 10% werden kleinflächig über Muldensysteme versickert. Von der insgesamt durch das Vorhaben befestigten Fläche über 40.150 m² (vgl. Tabelle 10) werden somit etwa 36.135 m² über Fugen bzw. Rigolen und 4.015 m² über Mulden entwässert. Für die Bewertung bedeutet dies, dass die versiegelten Flächen einen Punktzuschlag bekommen, da sie mit versickerungsfördernden Maßnahmen versehen sind. Grünflächen erhalten keinen Zuschlag da das anfallende Wasser hier durch den Bodenanschluss ohnehin versickern kann.

Tabelle 13: Zuschläge für Niederschlagsbewirtschaftung (Planung)

Kriterium	Einstufung	Flächen- größe [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
verdunstungsermöglichende Maßnahmen (u.a. Flächenversickerung, Mulden)	2	4	8	8
Versickerungsfördernde Maßnahmen (u.a. Rigolen, Sickerschächte)	1	36,1	36,1	36,1
Zwischensumme Bewertung Wasserhaushalt				179,6
Gesamt				223,7

Eine Bewertung für die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Gewässerabfluss erfolgt durch die Art der Kanalisation, den dabei angeschlossenen Teil der Vorhabenfläche sowie

die Art des Gewässers, in welches das Wasser geleitet wird. Die Bewertung erfolgt hierbei über den Anteil von versiegelten (abflusserzeugenden) Flächen im Betrachtungsraum, dessen Regenwasserabfluss über eine Kanalisation oder direkt in die Vorflut entwässert wird. Dabei sind alle angeschlossenen versiegelten oder befestigten Flächen, unabhängig von ihrer Belagsart, gleichermaßen zu berücksichtigen. Gemäß Umweltatlas ist die Fläche vollständig an die Schmutzwasserkanalisation und an die Regenwasserkanalisation angebunden (Trennkanalisation). Das erstaufnehmende Gewässer ist dabei der Teltowkanal (km 28,2 bis 37,8; „Rudower Arm“), welches ein schiffbares Gewässer 1. Ordnung darstellt. Durch die Umsetzung des Entwässerungskonzeptes kann das anfallende Regenwasser allerdings nahezu vollständig auf der Fläche versickert werden, auch bei Starkregenereignissen. Daher trägt der auf dem Gelände anfallende Regenwasserabfluss nicht zur Verunreinigung bzw. Gewässerbelastung bei. Die Gewässerbelastung durch das anfallende Regenwasser ist entsprechend als ‚gering‘ zu bewerten. Gemäß Leitfaden entspricht das einem Anteil der an die Trennkanalisation angeschlossenen Fläche von $\leq 10\%$. Normalerweise erfolgt die Bewertung lediglich für die versiegelten Flächen. In diesem Fall sorgt die Umsetzung der Planung aber nicht für negativere Verhältnisse als der Bestand, da nahezu vollständig vor Ort versickert werden kann. Lediglich die kleine Fläche der Zufahrt Ost zur Köpenicker Straße mit der abflusswirksamen Fläche von circa 430 Quadratmetern kann aufgrund der topografischen und baulichen Rahmenbedingungen nicht vor Ort versickert werden. Das hier anfallende Regenwasser muss in das Kanalnetz der Berliner Wasserbetriebe eingeleitet werden (vgl. PST GmbH 2021). Die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss ist somit insgesamt analog zum Bestand als gering zu bewerten.

Tabelle 14: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Planung)

Kriterium	Einstufung	Flächen- größe [in 1.000 m ²]	Wertpunkte		Gesamt- summe
Anteil der an die Trennkanalisation angeschlossenen Fläche $\leq 10\%$ bei Fließgewässern 1. Ordnung	gering	54,8	6		328,8
Zwischensumme Wasserhaushalt + Niederschlagsbewirtschaftung					223,7
Gesamt					552,5

Weitere Verunreinigungen für das Grundwasser können durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Da das anfallenden Regenwasser weiterhin vollständig über die Fläche versickert wird, ist insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu rechnen.

3.4 Klima / Luft

Auf Grund der Überprägung kommt es anlagebedingt zu einem großflächigen Verlust von Flächen mit lokalklimatischer Ausgleichsfunktionen im Vorhabengebiet. Die Neuversiegelung und der damit einhergehende Verlust von offenem Boden wirkt sich negativ auf die Kaltluftentstehung im Vorhabengebiet aus. Großflächige Asphaltflächen heizen sich stärker auf und sorgen für eine stärkere lokalklimatische Belastung. Die Randbereiche, in denen die aktuelle Vegetation großflächig erhalten bleibt, werden ihre klimatische Ausgleichsfunktion behalten.

Baubedingt sind Beeinträchtigungen durch Auspuffabgase der Baufahrzeuge und Staubaufwirbelungen zu erwarten. Diese sind temporär und bewirken keine wesentlichen Änderungen der Luftparameter im Untersuchungsgebiet. Betriebsbedingt werden keine Abgase erzeugt, die der Verkehr vor allem elektrisch abläuft.

Bewertung der Planung

Die Hochbauten, vor allem die Werkstatthalle stehen in Fließrichtung der Luftströme, wodurch ihre Barrierewirkung stark reduziert wird. Zwischen der Bebauung besteht zudem ausreichend Abstand, weswegen man insgesamt auch nach Umsetzung des Vorhabens flächendeckend von Luftaustauschverhältnissen ausgehen kann, die der Situation im Bestand entsprechen. Es handelt sich somit weiterhin um einen Siedlungsraum mit mittleren Kaltluftstrom.

Tabelle 15: Luftaustausch (Planung)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
Mittel	54,8	4	219,2
Gesamt			219,2

Die stadtklimatische Funktion wird wie im Bestand anhand der Biotopkartierung beurteilt., bzw. anhand der vorliegenden Planung. Alle klimatisch belastenden Strukturen (Dächer, Vollversiegelungen) sind als Flächen ohne stadtklimatische Funktion einzustufen. Die Grünflächen stellen weiterhin entlastende Strukturen dar, sind aber anhand ihres Habitus (Gehölze, Wiese/Rasen) zu unterscheiden. Die vorgesehenen extensive Dachbegrünung auf den Gebäuden (ca. 4.750 m²) sowie die Rasengitterbeläge der Parkplätze (ca. 1.550 m²) und die Bereiche mit Grüngleisen (ca. 3.100 m²) weisen eine noch geringe stadtklimatische Funktion auf. Die Fläche am Bahndamm wird sich unmittelbar nach Umsetzung der Aufschüttung in Sukzession befinden und kann mit mittel bewertet werden.

Tabelle 16: Stadtklimatische Funktion (Planung)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
sehr hoch	1,6	10	16
<i>Biotop: 07321, 08930</i>			
mittel	9,9	6	59,4
<i>Biotop: 032292, 05160</i>			
Gering	9,3	3	27,9
<i>Biotop: 12642, 126613, 12911 (Dachbegrünung, extensiv)</i>			
nicht vorhanden	34	0	0
<i>Biotop: 12653, 12654, 12660, 12662</i>			
Zwischensumme Luftaustausch			219,2
Zwischensumme Stadtklimatische Funktion			103,3
Gesamt			322,5

Auf der Fläche ist eine Anpflanzung von Bäumen nur mit Einschränkungen möglich. Zu große Kronenbereiche können für Probleme mit den Leitungsüberspannungen sorgen. Die Planung sieht vor, einige Bäume an den Parkplätzen zu errichten, eine großflächige Verschattung bietet dies aber nicht, weswegen von einer Bepunktung abgesehen wird. Der Baumbestand im Nordwesten bleibt bestehen. Wie in Kapitel 2.2.4 erklärt, wird auf einen Zuschlag bei der Bepunktung für diesen Wertträger verzichtet.

Er ist durch den Neubau insgesamt nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen. Die bauliche Veränderung der Fläche wirkt sich nur minimal auf das Mikroklima in der bereits belasteten Umgebung aus.

3.5 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Vorhabengebiet wird nahezu vollständig überprägt. Die Planung sieht dabei die Errichtung einer Werkstatthalle und weiterer, kleinerer Hochbauten vor. Zusätzlich wird ein Außenbereich mit Gleisanlagen, Parkplätzen und kleineren Grünflächen angelegt. Anlagebedingt kommt es somit zu einem fast vollständigem Verlust der Bestandsbiotope auf der Fläche.

Teilflächen der mehrschichten Gehölzbestände und des Robinien-Pionierwaldes im westlichen Teil des Vorhabengebietes bleiben erhalten. In diesem Bereich wird eine Anbindung an die Ernst-August-Straße in Form eines schmalen Radweges gebaut, für die allerdings keine Baumfällungen notwendig sind.

Da während der Bauphase alle Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Vorhabengebiet untergebracht werden können, ist eine weitere externe Flächeninanspruchnahme nicht notwendig. Durch die Geländeerhöhung wird außerdem in die angrenzenden Biotope am Bahndamm eingegriffen und diese werden entfernt. Es handelt sich hierbei vor allem um ruderalen Fluren mit Einzelbaumbestand und kleinflächig um Vorwälder.

Im Zuge der Kampfmittelberäumung kam es zur Beseitigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen. Die Ausnahme auf Entfernung der Biotope wurde unter der Auflage erteilt, dass die betroffenen Biotope nach Umsetzung der Planung auf der Vorhabenfläche wieder hergestellt werden. Es handelt sich dabei um silbergrasreiche Pionierfluren und Heidenelken-Grasnelkenfluren. Dazu wurden die Samen der seltenen und gefährdeten Arten abgeerntet und eingelagert, um sie bei Neuanlage wieder auszubringen. Hierfür vorgesehen sind die verbleibenden Gras-Pionierfluren (Gänsefuß-Melden und *Solidago-canadensis*) sowie anteilig die in der Planung ausgewiesenen Grünflächen und der im Vorhabensbereich befindliche Bahndamm. Angestrebt wird der Zielbiototyp ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen (032292).

Die Biotopneuanlage dient i.V.m. der großflächigen Dachbegrünung auch als Nahrungshabitat bzw. Lebensraum für Tagfalter und Heuschrecken, so dass eine Wiederansiedlung auf der Vorhabenfläche nach der Kampfmittelräumung wieder möglich ist.

Biotopverbund

Ein Großteil des Plangebietes wird zukünftig einer intensiven Nutzung auf versiegelten Flächen unterliegen. Daher verbleibt nur noch ein kleiner Flächenanteil, der im Sinne der Darstellung des Berliner LaPro 2016 als Verbindungs- oder Kernflächen entwickelt werden kann.

Bewertung der Planung

Zukünftig wird ein Großteil der ausgewiesenen Kern- und Verbindungsflächen nur noch eingeschränkt für den gesamtstädtischen Biotopverbund verfügbar sein, da diese teilweise versiegelt und Störreizen durch Lärm, Licht und Bewegung ausgesetzt sein werden. Durch die flächige Begrünung von Dächern und die Herstellung von Grüngleisen bleibt die Lebensraumfunktion jedoch anteilig erhalten. In Bezug auf die Zielarten profitiert die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) von den im Vorhabengebiet nach Umsetzung der Planung vorhandenen Freiflächen mit krautigem Bewuchs. Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) kann zudem die begrünten Dächer als Lebensraum nutzen. Durch die Begrünungsmaßnahmen im Bereich der Betriebsflächen und deren Lage innerhalb des gesamtstädtischen Biotopverbundes verfügen diese Flächen auch nach Umsetzung des Vorhabens über eine erhöhte Bedeutung für den gesamtstädtischen Biotopverbund.

Am Rande des Plangebietes zum Bahndamm hin sowie im nördlichen Bereich um die zentrale Gleisschleife herum werden Flächen durch die Herstellung von Pionier- und Halbtrockenrasen (032292) zudem gezielt als Lebensraum für die beiden Zielarten Zauneidechse und Blauflügelige

Ödlandschrecke aufgewertet. Diese Flächen werden aufgrund ihrer Lage innerhalb der ausgewiesenen Verbund- und Kernflächen sowie deren Ausstattung über eine sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund verfügen.

Tabelle 17: Biotopverbund (Planung)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
Hoch	5,2	8	41,6
Erhöht	49,6	5	248
Gesamt			289,6

Für die vorliegende Planung wurden den Teilflächen die entsprechenden Biotopcodes des Berliner Biotopschlüssels zugewiesen und dann die Biotopgrundwerte als Wertpunkte verteilt. Die aktuelle Planung sieht für die Außenanlagen eine Vollversiegelung vor. Gleisanlagen, die in überfahrbaren Flächen liegen, besitzen keinen Bodenanschluss und sind ebenfalls als Vollversiegelung zu bewerten. Gleiches gilt für die Parkplätze. Positiv wirken hier die eingesetzten Grüngleise, welche im Gegensatz zu herkömmlichen Gleisen einen Bodenanschluss aufweisen. Die Dachbegrünungen auf den geplanten Gebäuden fließen als eigenes Kriterium in die Berechnung ein. Bei den Biotopen, die nicht von der Planung überprägt werden und in ihrem Ausgangszustand erhalten bleiben, verändert sich der Punktwert nicht und entspricht dem im Bestand.

Wie in Kapitel 2.2.5 bereits erläutert, wurde im Vorfeld der Beräumung ein artenschutzfachliches Gutachten erstellt, welches Ausgleichsmaßnahmen für die betroffenen Arten formuliert. Mit Umsetzung der Anlage neuer Trockenrasenbiotope nördlich sowie nordöstlich und -westlich der zentralen Gleisschleife und der geplanten Dachbegrünung stehen neue Nahrungshabitate und Lebensräume für Tagfalter und Heuschrecken zur Verfügung, so dass sich diese Arten hier potenziell wieder ansiedeln oder das Vorhabengebiet zumindest als Trittsteinbiotop nutzen können. Eine erhöhte Insektenvielfalt bietet wiederum Nahrungsgrundlagen für Brutvögel und Fledermäuse.

Die nicht beräumten Biotopstrukturen im Westen behalten ihre Eignung als Lebensraum bei. Auf Grund des dichten Bewuchses gilt dies vermutlich vor allem für Fledermäuse und Brutvögel. Die überprägte Fläche am Bahndamm wird nach der Geländeerhöhung zu einem ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen entwickelt. Außerdem ist davon auszugehen, dass dieser Bereich zeitnah wieder als Habitat für Zauneidechsen (und Insekten) zur Verfügung steht.

Tabelle 18: Bewertung Biotope, Fauna und Biotopverbund (Planung)

Werträger	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Zwischen-summe	Gesamtsumme
Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen (032292)	5,2	15	78	
Zier-, Scherrasen (05160)	4,7	3	14,1	
Mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten (07321)	0,8	20	16	
Robinien-Pionierwald (08930)	0,8	20	16	
Grüngleis (126613)	3,1	3	9,3	
Parkplätze, teilversiegelt / Rasengitter (12642)	1,5	0	0	
teilversiegelter Weg (12653)	11,8	0	0	
versiegelter Weg (12654)	14,3	0	0	
Bahnanlagen (12660)	4,8	0	0	
Bahnhofsanlagen (12662)	7,8	0	0	

Wertträger	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wert- punkte	Zwischen- summe	Gesamtsumme
extensive Dachbegrünung mit geringem Aufbau (Substratstärke bis 15 Zentimeter) (12911)	4,7	3	28,2	
Zwischensumme Biotoptypen				161,6
Zwischensumme Biotopverbund				289,6
Gesamt				451,2

Auf Grund eines nur sehr geringen Artinventars im Bestand und dem Verlust von geringwertigen Biotopen sind i.V.m den Durchgrünungsmaßnahmen und der Entwicklung von Trockenrasenbeständen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.6 Landschaft / Landschaftsbild

Eine Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt analog zum Bestand anhand des Flächenanteils der landschaftstypischen und/oder gestalterisch wertvollen Elemente. Ein Teil der Gehölzbiotope am westlichen Rand bleibt erhalten, wodurch ein Teil der höherwertigen Landschaftsbildelemente erhalten bleibt. Zudem sieht die Planung mit der Herstellung von Halbtrockenrasen auf Teilflächen des Vorhabengebietes die Entwicklung eines charakteristischen Brachflächenbiotops vor, welches das Landschaftsbild aufwertet.

Infolge planungsbedingter Aufschüttungen von bis zu 1,5 m, der Versiegelung von Boden sowie der Errichtung von Gebäuden, Hallen und Masten wird das Landschaftsbild im Vorhabengebiet jedoch auf dem überwiegenden Teil seiner Fläche stark überprägt.

Die Gebäude und Masten entfalten i.V.m. den geplanten Aufschüttungen zudem eine gewisse Fernwirkung. Die geplanten Nutzungen fügen sich jedoch in das bereits durch Gewerbe und die Bahn geprägte Umgebung ein, so dass die anlagen- und betriebsbedingte Prägung des Ortsbildes im Vergleich zu den Veränderungen des Landschaftsbildes mit eher geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden sein wird.

Bewertung der Planung

Durch den Betriebsbahnhof mit der Werkstatthalle, den befestigten Außenanlagen und Schienen sowie den flächigen Aufschüttungen von bis zu 1,5 m wird die Qualität des Landschaftsbildes großflächig beeinträchtigt. Der im Bestand prägende Brachflächencharakter wird nur noch in den Randbereichen wahrnehmbar sein. Die bebauten Bereiche, versiegelten Flächen und Gleisanlagen sind von nur sehr geringen Wert für das Landschaftsbild.

Von erhöhtem Wert für das Schutzgut sind dagegen weiterhin die Gehölzbestände am westlichen Rand, die neugeschaffenen Halbtrockenrasen sowie der Bahndamm, welche in Verbindung miteinander weiterhin als typische Brachflächen erkennbar sein werden.

Insgesamt führt die Planung anlagenbedingt zu einer großflächigen Abwertung des Schutzgutes. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieses bereits im Bestand auf dem überwiegenden Teil der Flächen im Plangebiet eher geringwertig ausgeprägt ist.

Tabelle 19: Bewertung Landschaftsbild (Planung)

Bewertungsstufe	Flächengröße [in 1.000 m ²]	Wertpunkte	Gesamtsumme
hoch	6,8	7	47,6
<i>Biotop:</i> 07321, 08930, 032292			
sehr gering	48	0	0
<i>Biotop:</i> 05160, 12642, 12653, 12654, 12660, 126613, 12662			
Gesamt			47,6

3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es sind weder Denkmäler, Denkmalensembles noch Bodendenkmäler im Vorhabengebiet betroffen, erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

4 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

4.1 Erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die bei Umsetzung des Vorhabens verbundenen Konflikte gehen aus dem Kapitel 3.2 hervor und werden der Übersichtlichkeit halber hier noch einmal aufgelistet. Eine Verortung der Konflikte ist der Karte 2 zu entnehmen.

Tabelle 20: Übersicht Konflikte des Vorhabens

Konflikt-Nr.	Kurzbeschreibung
K1	Neuversiegelung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung (ca. 4 ha)
K2	Verlust von Biotopen / Verlust klimarelevanter Vegetationsstrukturen
K3	Verlust von Einzelbäumen
K4	Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen / Biotopen durch Habitatverlust
K5	Baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Störung der Flora und Fauna
K6	Bau- und anlagebedingte Störung des Landschaftsbildes

Der hohe Anteil an neuversiegelter Fläche stellt den Konfliktschwerpunkt des Vorhabens dar.

4.2 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, „[...] vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen oder – soweit dies nicht möglich ist- durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren“. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, „wenn zumutbare Alternativen, den mit dem

Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind“ (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).

Auf konzeptioneller Ebene wurde der Vermeidung und Minderung durch eine Entwurfsoptimierung insbesondere hinsichtlich der folgenden Aspekte entsprochen.

- Reduzierung der zunächst vorgesehenen großflächigen Aufschüttung im Vorhabengebiet für die Niederschlagsentwässerung durch Rigolen von bis zu 2,7 m auf 1,5 m.
- Verringerung der anlagenbedingten Inanspruchnahme der Bahnböschung von 7 m Breite auf durchschnittlich 1,6 m bzw. maximal 1.000 m².

Im folgenden Kapiteln werden die Vermeidungs-, Verminderungs-, Schutz und Ausgleichsmaßnahmen aufgelistet, die bei Umsetzung des Vorhabens umzusetzen sind.

4.2.1 Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Schutz und Ausgleich

Die mit dem Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen können bleibende Schäden für Naturhaushalt und Landschaftsbild zur Folge haben und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllen. Um dies bestmöglich zu vermeiden, gegebenenfalls zu minimieren und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen, sind die im folgenden aufgeführten Maßnahmen umzusetzen:

Tabelle 21: Übersicht Vermeidungs-, Verminderungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung
Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	
V1	Vermeidung/Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme
V2	Vermeidung von Schadstoffeinträgen
V3	Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen / Bauzeitlicher Einzelbaumschutz
V _{ASB1}	Fällung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeiten
V _{ASB2}	Entfernung der krautigen Vegetation / Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten
V _{ASB3}	Ökologische Baubegleitung zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen und zur Wahrung der Artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote
V _{ASB4}	Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter
V _{ASB5}	Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche vor Durchführung der Baumaßnahmen
V _{ASB6}	Kontrolle der Eingriffsfläche auf Zauneidechsen vor Baubeginn
V _{ASB7}	Anlage und Pflege von Zauneidechsenhabitaten im Plangebiet
Schutzmaßnahmen	
S1	Schutz wertvoller Biotope / Vegetation
Ausgleichsmaßnahmen	
A1	Neuanlage geschützter Biotope und Ausbringung der Samen geschützter Pflanzen
A2	Begrünung von Dachflächen
A3	Gleisbegrünung
A4	Initialansaat mit Wiesenarten trockener Standorte
A _{CEF1}	Schaffung von künstlichen Nisthilfen
Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
E _{FCS1}	Umsiedlung der Zauneidechse auf eine geeignete Ersatzfläche

4.2.2 In die Prüfung nach § 13 ff. BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Umweltfolgenbewältigung

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

V1 – Vermeidung / Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme

Bodenverdichtungen führen zu irreversiblen Schäden des Bodenhaushaltes, insbesondere bezüglich der Wasserversickerung und der Bodenluftverhältnisse. Das Bodenleben und das Pflanzenwachstum, vor allem bei alten Bäumen, werden nachhaltig beeinträchtigt.

Um Bodenverdichtungen so gering wie möglich zu halten, sind die Bauarbeiten wenn möglich von bereits gegenwärtig befestigten Flächen aus durchzuführen. Das Rangieren der Baufahrzeuge ist zudem soweit wie möglich auf die dafür vorgesehenen Zuwegungen zu beschränken, bzw. Flächen in Anspruch zu nehmen, die ohnehin im Zuge der Bauausführung versiegelt werden.

V2 – Vermeidung von Schadstoffeinträgen

Der Eintrag von Schadstoffen kann zur Schädigungen des Bodenhaushaltes und zur Gefährdung des Grundwassers führen. Während der Bauphase sind die Baufahrzeuge regelmäßig auf Leckagen hin zu untersuchen. Das Abstellen der Baufahrzeuge und das Lagern von Baumaterial sind in einer Weise vorzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen in den Boden ausschließt.

V3 – Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen

Durch die Wahl der Baustellenflächen wird ein zusätzlicher Gehölzverlust bereits minimiert. Um weitere Einzelbäume in den Randbereichen des Vorhabengebietes und in Bereichen, in denen Baufahrzeuge rangieren zu schützen, sollten die betroffenen Einzelbäume z.B. mit Holzlatten am Stamm versehen werden. Außerdem sind die Wurzelbereiche vor Bodenverdichtungen zu schützen. Dies betrifft alle Bäume im Randbereich, die nicht auf Grund der Verkehrssicherheit gefällt werden müssen. Es muss im Vorfeld der Geländeerhöhung genau geprüft werden, welche Einzelbäume am Bahndamm erhalten werden können.

Schutzmaßnahme

S1 – Schutz wertvoller Biotope/Vegetation

Um die wertvollen Waldbiotope im Westteil der Vorhabenfläche zu schützen, sollte dieser Bereich während der Bauphase vollständig abgesperrt werden.

Ausgleichsmaßnahmen

A1 – Neuanlage geschützter Biotope und Ausbringung der Samen geschützter Pflanzen

In Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Bezirkes Treptow-Köpenick wurden den geschützten Biotopen und Pflanzen vor der Baufeldfreimachung Saatgut entnommen. Dieses kann nach erfolgreicher Umsetzung des Vorhabens vor Ort zur Entwicklung von ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen (032292) wieder ausgebracht werden. Hierfür stehen im Vorhabengebiet zwei Grünflächen nordöstlich der Gleisschleife zur Verfügung. Hinzu kommen Flächen nordwestlich der Gleisschleife. Hier sollen die im Bestand vorhandenen Gänsefuß-Melden-Pionierfluren (0323411) und Solidago canadensis-Bestände (0324411) zu Pionier- und Halbtrockenrasen aufgewertet werden.

Mit dieser Maßnahme werden zugleich auch Biotope im Bereich von Kern- und Verbindungsflächen des gesamtstädtischen Biotopverbunds gemäß LaPro entwickelt, die eine hohe Lebensraumeignung für die beiden Zielarten Zauneidechse und Blauflügelige Ödlandschrecke aufweisen.

A2 – Begrünung von Dachflächen

Um die Durchgrünung im Vorhabengebiet nach Umsetzung der Planung trotz intensiver anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingter Nutzung zu fördern soll ein Großteil der neuen Dachflächen extensiv begrünt werden. Durch die Maßnahme kann die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des lokalen Klimas reduziert, die durch Neuversiegelungen verlorengelassenen Bodenfunktionen anteilig substituiert sowie neuer Lebensraum für Insekten und damit

Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse bereitstellt und durch Erhöhung der Retention die Naturnähe des Wasserhaushalt gestützt werden.

A3 – Gleisbegrünung

Um die Durchgrünung im Vorhabengebiet nach Umsetzung der Planung trotz intensiver anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingter Nutzung zu fördern und die Beeinträchtigung von Biotopen zu reduzieren, sollen die Gleisbereiche begrünt werden. Im Rahmen der Maßnahme können durch die Wahl einer Saatgutmischung mit hohem Kräuteranteil Nahrungshabitate für verschiedene Insekten geschaffen werden.

A4 – Initialansaat mit Wiesenarten trockener Standorte

Nach erfolgter Herstellung der Geländeerhöhung im Bahndambereich ist dieser mit einer Ansaat Wiesenmischung zu begrünen. Auf diese Weise wird der Biotopwert des Bahndamms und dessen Habitateignung für die Zauneidechse schnellstmöglich erhöht bzw. wiederhergestellt.

4.2.3 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung

Für die erfassten Brutvogelarten sind ausreichend Lebensraumbestandteile zum Erhalt der lokalen Population vorhanden. Der Aktionsradius der Arten reicht aus, um eine Nahrungsaufsuche und die Jungtieraufzucht weiterhin zu gewährleisten. Ein Eingriff in die Brutstätten kann entweder vermieden oder durch geeignete Maßnahmen kurzfristig ausgeglichen werden. Der unvermeidbare Eingriff in Niststätten höhlen- und nischenbrütenden Vogelarten kann voraussichtlich im räumlich funktionalen Zusammenhang ausgeglichen werden.

Europäisch geschützte Arten der Tagfalter oder Heuschrecken kommen im Vorhabengebiet nicht vor.

Das Untersuchungsgebiet ist für die nachgewiesenen Fledermausarten als Jagdrevier von Bedeutung. Besonders für die Zwergfledermaus ist von einem stabilen Vorkommen auszugehen. Es konnten keine Quartiere nachgewiesen werden. Das Potential als Quartierstandort wird als gering eingeschätzt. Innerhalb der Aktionsradien der Fledermausarten sind auch bei Entfall des Untersuchungsgebietes ausreichend Lebensraumbestandteile zum Erhalt der lokalen Populationen vorhanden. Ein Eingriff in Fortpflanzungsstätten kann ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass durch die Bebauung der Fläche zwar wichtige Jagdhabitate wegfallen, diese jedoch nicht als essentiell für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Fledermausindividuen einzuschätzen sind.

Die Etablierung von extensiver Dachbegrünung mit geeigneter Ansaat sowie die Entwicklung von Trockenrasen i.V.m. dem Erhalt vorhandener Gehölzbestände kann die Funktion des Ausgangszustandes dauerhaft sichergestellt werden.

Der Erhalt der durch die im Vorfeld stattfindenden Kampfmittelberäumung betroffenen Zauneidechsenpopulation kann aufgrund des Mangels an zumutbaren Alternativen nur durch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands auf einer externen Ersatzfläche gewährleistet werden. Eine Ersatzfläche hierfür wurde in Brandenburg gefunden und hergerichtet. Die Umsiedlung wurde im Oktober 2020 abgeschlossen. Da im Rahmen der Geländeerhöhung ein Teil des angrenzenden Bahndamms überprägt wird, sind hier Zauneidechsen vor Umsetzung der baulichen Maßnahme abzusammeln (vgl. V_{ASB5}).

Im Folgenden werden die sich aus der für die Kampfmittelberäumung durchgeführte artenschutzrechtlichen Prüfung ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung und dem Ausgleich vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von besonders und streng geschützten Arten aufgelistet.

Vermeidungsmaßnahmen

V_{ASB1} – Bauzeitenregelung

Im Rahmen der geplanten Baumfällungen und Biotopüberformungen werden potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln zerstört. Werden diese zur Zeit ihrer Nutzung entfernt, kann eine Tötung von Individuen dieser Tiergruppe nicht ausgeschlossen werden. Die anlagebedingte Entfernung von Vegetation und Fällungen von Bäumen muss daher außerhalb der aktiven Phasen von Vögeln erfolgen. Aus diesem Grund ist die Rodung und der Rückschnitt der durch das Vorhaben betroffenen Vegetationsbestände und die Fällung von Bäumen zum Schutz von Nist-, Brut- und Lebensstätten nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen (§ 39 BNatSchG).

V_{ASB2} – Entfernung der krautigen Vegetation / Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten

Zur Vermeidung des potenziellen Ansiedelns von Bodenbrütern während der Bauzeit sind die Baufläche möglichst unattraktiv für diese zu gestalten. Zu empfehlen ist die vollständige Entfernung der Krautschicht, welche ansonsten eine Deckung für Brutvögel erlaubt. Hinweise zur ökologischen Baubegleitung sind zu beachten.

V_{ASB3} – Ökologische Baubegleitung zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen und zur Wahrung der Artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote

Die fach- und sachgerechte Umsetzung sowie Wirksamkeit der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist durch regelmäßige Kontrollen im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung sicherzustellen. Werden im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens zudem neue Erkenntnisse zum Zustand von Natur und Landschaft gewonnen, sind sofern erforderlich weitere naturschutzfachliche Maßnahmen durch die ökologische Baubegleitung in Absprache mit den Vorhabenträgern und dem Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirks Treptow-Köpenick von Berlin zu konzipieren und umzusetzen. Weiterhin wird darauf geachtet, die Bauzeitenregelung zum Schutz der vorkommenden Arten einzuhalten.

V_{ASB4} – Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter

Um die Maßnahme A_{CEF1} sachgerecht umsetzen zu können, ist vorab der Bedarf an Ersatzniststätten für Höhlen- und Nischenbrüter zu ermitteln. Hierzu sind alle relevanten Strukturen an zur Beseitigung vorgesehenen Bäumen sowie an allen weiteren relevanten Strukturen vor Baubeginn auf eine Nutzung durch Höhlen- und Nischenbrüter durch einen sachverständigen Ornithologen hin zu untersuchen. Um eine Störung von Vögeln zu vermeiden, ist die Maßnahme außerhalb der Brutsaison durchzuführen. Bei der Untersuchung ist auf Nutzungsspuren wie beispielsweise Kot, Federn oder altes Nistmaterial zu achten. Strukturen, bei denen nachweislich eine Nutzung stattgefunden hat, bilden die Grundlage zur Ermittlung der notwendigen Ersatzniststätten als Ausgleich für den Verlust ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- Halbhöhlen- und Nischenbrüter gemäß Maßnahme A_{CEF1}. Eine Begutachtung aller zu fällenden Bäume ist bereits durch die ökologische Baubegleitung erfolgt. Hierbei konnten keine ganzjährig geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachgewiesen werden.

V_{ASB5} – Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche am Bahndamm vor Durchführung der Baumaßnahmen

Im Zuge der Geländeerhöhung werden am Bahndamm Habitatflächen der Zauneidechse überprägt. Um Baumaßnahmen durchführen zu können, ohne Individuen der Zauneidechse zu töten, sind die von der Art besiedelten Bereiche vor Beginn der Baumaßnahmen umzusiedeln. Zu diesem Zweck sind die besiedelten Bereiche mit einem Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Anschließend sind die in diesen Bereichen vorhandenen Zauneidechsen abzusammeln. Die gefangenen Zauneidechsen sind sofort nach ihrem Fang hinter dem Reptilienzaun und außerhalb des Baubereichs auf dem Bahndamm wieder auszusetzen. Die Absammlung muss im Zeitraum April bis September erfolgen, damit die Weibchen bereits vor Beginn der Eiablage abgefangen und umgesiedelt werden können. Wann die Begehungen durchzuführen sind, ist von der Witterung abhängig zu machen und bei milden Temperaturen vorzunehmen. Ziel ist es, die Zauneidechsen zu einem Zeitpunkt abzufangen, zu dem diese bereits ihre Winterquartiere im Erdboden verlassen haben und noch keine Eiablage in den sandigen Boden stattgefunden hat.

Nach der Geländeerhöhung wird die Fläche angesät und anschließend der Sukzession überlassen, so dass sie im Anschluss wieder durch die Zauneidechsen in Anspruch genommen werden kann. Die Ansaat sollte dabei aus einer Samenmischung mit gebietseigenen Pflanzen bestehen.

Um eine fach- und sachgerechte Durchführung der Maßnahme sicherzustellen, ist diese durch fachkundige Biologen und in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung sowie den zuständigen Behörden durchzuführen.

V_{ASB6} – Kontrolle der Eingriffsfläche auf Zauneidechsen vor Baubeginn

Aufgrund dessen, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Eingriffsfläche nach der im Jahr 2020 erfolgten Zauneidechsenumsiedlung von der Art wiederbesiedelt wurde, ist die gesamte Eingriffsfläche vor Baubeginn durch eine fachkundige Person auf das Vorhandensein eingewanderter Zauneidechsen zu überprüfen. Das Ergebnis der Kontrolle ist der Obersten Naturschutzbehörde zu übermitteln und, im Falle des Nachweises von Zauneidechsen, das weitere Vorgehen mit dieser abzustimmen.

V_{ASB7} Anlage und Pflege von Zauneidechsenhabitaten im Plangebiet

Die beiden Grünflächen nordöstlich der Gleisschleife sowie Flächen nordwestlich der Gleisschleife, welche im Rahmen der Maßnahme A1 – *Neuanlage geschützter Biotope und Ausbringung der Samen geschützter Pflanzen* zu Pionier- und Halbtrockenrasen aufgewertet werden sollen, stellen potenzielle Biotopverbundflächen für die Zauneidechse dar, da diese einen Anschluss an die Habitatflächen im Bereich des Bahndamms herstellen. Sie sind deshalb entsprechend der Lebensraumsansprüche der Zauneidechse zu gestalten und zu pflegen. Hierfür sind auf der ca. 2.500 m² großen Fläche insgesamt fünf Sandlinsen anzulegen, welche der Art als Eiablageplätze dienen. Zudem ist auf ca. einem Drittel der Fläche eine zeitlich gestaffelte Streifen- oder Mosaikmahd umzusetzen. Durch die gestaffelte Mahd kleinerer Teilflächen oder einzelner Streifen entsteht ein Mosaik aus hohen und niedrigwüchsigen Vegetationsbereichen, was zu einer höheren Vielfalt an Mikroklimaten führt und ausreichend Wanderkorridore bzw. Versteckmöglichkeiten erhält.

Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind als Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, um erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensstätten von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung des ökologischen Ausgleichs erfolgte unter Berücksichtigung der Berliner Verordnung über Ausnahmen von Schutzvorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (ArtSchAusnV BE).

A_{CEF1} – Schaffung von künstlichen Nisthilfen

Die Durchführung der Kampfmittelberäumung ging mit einem Verlust von Niststätten der im Plangebiet siedelnden Arten der Höhlen- und Nischenbrüter einher. Der Verlust einer solchen Niststätte ist zur Wahrung der ökologischen Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugleichen. Als Grundlage für den zu schaffenden Ausgleich gelten die Ergebnisse der aktuellen Erfassungen und der ökologischen Baubegleitung (vgl. V_{ASB3}). Da hier vorrangig verbotsvermeidend vorzugehen ist, ist der Verlust von Niststätten bei Brutvögeln und Fledermäusen in diesem Fall im Verhältnis 1:5 in geeigneter Form auszugleichen.

Da die Maßnahme der Vermeidung des Verbotstatbestands der Zerstörung / Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dient, ist sie zeitlich vorgezogen zu realisieren, d. h. die Nisthilfen müssen spätestens in dem Winterhalbjahr aufgehängt werden, in dem der Verlust der Niststätten stattfindet, so dass sie in der darauffolgenden Brutperiode funktionsfähig sind.

Eine Begutachtung aller zu fällenden Bäume ist bereits durch die ökologische Baubegleitung erfolgt. Hierbei konnten keine ganzjährig geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachgewiesen werden. Die Erfordernis der Anbringung weiterer künstlicher Nisthilfen ergibt sich daher nur, falls im Rahmen weiterer notwendiger Besatzkontrollen geschützte Lebensstätten in den zu fällenden Bäumen nachgewiesen werden.

Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Folgende Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen des betroffenen Bestandes der Zauneidechse wurden bereits durchgeführt, um den Erhaltungszustand der nach BNatSchG streng geschützten Art zu sichern.

Ercs1 – Umsiedlung der Zauneidechse auf eine geeignete Ersatzfläche

Vor der geplanten Errichtung des Straßenbahnbetriebshofes war eine Kampfmittelberäumung der Fläche erforderlich. Diese machte es notwendig, die Zauneidechsen vor den geplanten Eingriffen vollständig von der Eingriffsfläche abzusammeln.

Da durch das Vorhaben die Verschlechterung der lokalen Population der Zauneidechse zu erwarten war und zumutbare Alternativen nach sorgfältiger Prüfung zum Erhalt der Population im räumlich funktionalen Zusammenhang nicht gegeben waren, musste hierfür nach §45 (7) 5. BNatSchG aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses eine Ausnahme im vorliegenden Einzelfall beantragt werden.

Der Abfang der Zauneidechsen im Bereich des geplanten Baufeldes erfolgte von April bis Oktober 2020. Hierbei wurden die Tiere in ein externes Ersatzhabitat südwestlich der Ortslage Steinhöfel (Brandenburg) verbracht. Entsprechend des Berichts zur Zauneidechsenumsiedlung vom November 2020 wird davon ausgegangen, dass die adulten Tiere in Adlershof überwiegend abgefangen wurden und sich nicht bereits zur Winterruhe eingegraben hatten (Ökoplan 2020). Nach einzelnen Fängen juveniler Zauneidechsen wurde der Abfang im Oktober 2020 eingestellt.

5 Zusammenfassende Betrachtung

Nach der vorangegangenen Ermittlung der Wertigkeiten von Bestand und Planung unter Berücksichtigung der in den vorherigen Kapiteln aufgeführten Maßnahmen erfolgt im Folgenden eine Gegenüberstellung der Wertpunkte der einzelnen Wertträger des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes bzw. der Erholung. Die folgende Tabelle listet die Gesamtbilanz hinsichtlich Bestand und Planung auf.

Tabelle 22: Gesamtbilanz - Eingriff / Ausgleich

Schutzgut	Bestand	Planung	Defizit
Boden	108	44	-64
Wasser	572,2	552,5	-19,7
Klima	409,9	322,5	- 87,4
Pflanzen, Tiere, Biotopverbund	520,8	451,2	- 69,6
Summe Naturhaushalt	1.610,9	1.370,2	- 240,7
Summe Landschaftsbild	57,3	47,6	- 9,7

Aus der Tabelle geht ein Punkdefizit für den Naturhaushalt von 240,7 WP und 9,7 WP für das Landschaftsbild hervor.

Die in der obenstehenden Tabelle ausgewiesenen Defizite sind durch Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes auszugleichen oder - sofern geeignete Flächen für den Ersatz nicht im ausreichenden Umfang zur Verfügung stehen - durch die Zahlung eines Ersatzgeldes zu kompensieren.

6 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG sind erhebliche und unvermeidliche Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Ausgleichsmaßnahmen sollten grundsätzlich im Eingriffsgebiet bzw. in enger räumlicher Nähe erfolgen. Angestrebtes Ziel sollte dabei die Entwicklung art- und wertgleicher Lebensräume sein. Im Unterschied zu den Ausgleichsmaßnahmen können Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle innerhalb des betroffenen Naturraums, als der vom Eingriff betroffenen Fläche realisiert werden, zudem ist der funktionale Zusammenhang zum Eingriff zwar gelockert, er muss aber noch hinreichend gewahrt bleiben.

Eine Umsetzung der notwendigen Maßnahmen für eine Kompensation der Eingriffe ist auf Grund der fehlenden Fläche vor Ort nicht vollständig möglich und erfolgt anteilig durch die Neuschaffung und Entwicklung von ruderalen Trockenrasen. Der größte Teil der Kompensation wird daher über Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle gewährleistet.

Für die erforderlichen Ersatzmaßnahmen wurde eine Fläche nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide im Bezirk Treptow-Köpenick gefunden. Diese befindet sich ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt und weist eine Größe von ca. 7.600 m² auf.

Konkret handelt es sich bei der Fläche um eine Fläche der Berliner Forsten, welche aktuell teilweise noch durch die Deutsche Bahn AG genutzt wird. Auf der Ersatzfläche befinden sich zwei Gebäude, welche abgerissen werden sollen, da sie bis auf einen Raum, der durch die Deutsche Bahn genutzt wird, ungenutzt sind. Zusätzlich dazu liegen versiegelte Teilflächen auf dem Grundstück vor (ehemalige Gebäude und Verkehrswege).

6.1 Ermittlung und Umfang der erforderlichen Ersatzmaßnahmen

Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Maßnahmen auf der Fläche an der Wuhlheide umgesetzt werden können, um das in Tabelle 22 dargestellte Punktdefizit von 240,7 Wertpunkten für den Naturhaushalt und 9,7 Wertpunkten für das Landschaftsbild auszugleichen.

Bei der Planung von Ersatzmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass eine einzelne Maßnahme gleichzeitig mehrere Funktions- und Wertelemente verschiedener Schutzgüter kompensieren kann. Beispielsweise schafft die Pflanzung von Gehölzen nicht nur neue Biotopfunktionen, sondern sie verbessert auch den Wasserhaushalt durch Regenwasserrückhalt.

Die vorliegende Fläche bietet vor allem Potenzial durch die möglichen Entsiegelungen einschließlich des Abrisses der Hochbauten.

In Absprache mit der Senatsverwaltung wurde festgelegt, dass ein Hochbauabriss im Verhältnis 1:4 auf die Gebäudegrundfläche angerechnet werden kann. Da es sich hier auch um eine Entsiegelung handelt, wird der Zuschlag für den Hochbauabriss nur für die Zuschläge der Schutzgüter Boden und Klima angewendet. Die Zuschläge werden in der Bilanzierungstabelle separat dargestellt.



Abbildung 4: Ersatzfläche an der Wuhlheide

Um die Fläche und ihr Aufwertungspotenzial korrekt bewerten zu können, wurde im Vorfeld eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Das Grundstück wird vor allem durch versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Um die bestehenden Gebäude haben sich Ruderalfluren gebildet, welche teilweise eine geringe Gehölzbedeckung aufweisen. Südwestlich wird das Grundstück durch einen Vorwald aus Zitterpappeln (*Populus tremula*) abgegrenzt. Zwischen den Gebäuden wurde großflächig versiegelt, teilweise befinden sich auch unterirdische Räume auf dem Gelände. Nordöstlich der Hauptgebäude befinden sich weitere Versiegelungen. Grundrisse ehemaliger Gebäude sind deutlich erkennbar. Schutthaufen aus früheren Rückbau Maßnahmen wurden auf den versiegelten Flächen gelagert. Um die versiegelten Flächen herum befinden sich Vorwaldstrukturen, die vor allem aus Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Roteiche (*Quercus rubra*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) bestehen. Eine Krautschicht ist nur mäßig ausgeprägt. Es wurden einige markante und gemäß Berliner Baumschutzverordnung geschützte Einzelbäume aufgenommen. Diese sollten im Zuge der Planung möglichst erhalten bleiben (s. Tabelle 23).

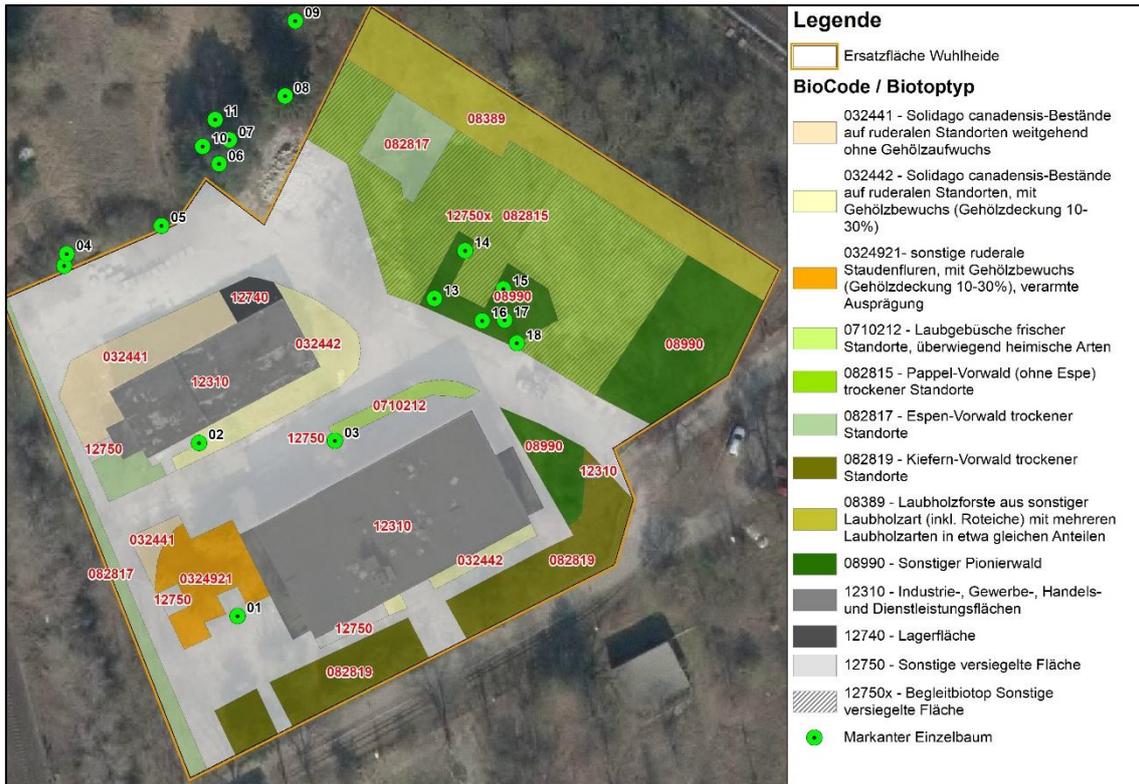


Abbildung 5: Biotopbestand auf der Ersatzfläche Wuhlheide

Tabelle 23: Einzelbäume im Bereich der Ersatzfläche

Nr.*	Name (deutsch)	Stammumfänge		§
01	Berg-Ahorn	90		§
02	Eschen-Ahorn	100, 80		§
03	Flatter-Ulme	55, 40, 30		§
(04)	Berg-Ahorn	80		-
(05)	Robinie	90		§
(06)	Waldkiefer	120		§
(07)	Waldkiefer	120		§
(08)	Fichte	180		§
(09)	Eschen-Ahorn	105		§
(10)	Eschen-Ahorn	100, 80		§
(11)	Flatter-Ulme	90		§
(12)	Eschen-Ahorn	150		§
(13)	Flatter-Ulme	250		§
(14)	Fichte	130		-
(15)	Roskastanie	200		§
(16)	Waldkiefer	120		§
(17)	Flatter-Ulme	150		§
(18)	Flatter-Ulme	50, 40		§

* (x) Baumstandort außerhalb der für die Ersatzmaßnahmen vorgesehenen Flächen; § geschützt nach Baumschutzsatzung

Auf Grund einer Baumaßnahme entlang der Zufahrtsstraße „Am Bahnhof Wuhlheide“, werden mehrere Flächen als Lagerfläche für Baumaterial und Schutt und Bauabfälle genutzt. Das betrifft vor allem versiegelte Fläche, aber auch Teilflächen entlang des nördlichen Gebäudes. Grundsätzlich ist das gesamte Gelände stark vermüllt. Bodenverunreinigungen sind nicht auszuschließen.

Auf dem Gelände befinden sich zwei Gebäude mit einer Grundfläche von ca. 800 m² und ca. 400 m², woraus sich eine Versiegelung über etwa 1.200 m² ergibt. Dazu kommen die Grundflächen der ehemaligen Gebäuden, deren Abriss bereits erfolgte sowie weiterer Versiegelungen durch Wege und Lagerflächen über insgesamt ca. 2.600 m². Nicht zuletzt ist der vorhandene Pappel-Vorwald über etwa 1.100 m² als versiegelte Fläche anzusprechen. Dieser hat sich auf befestigten Flächen entwickelt und wird bis auf die Baumstandorte weiterhin von der Versiegelung geprägt. Insgesamt sind auf dem Grundstück entsprechend ca. 4.900 m² versiegelt.

Eine Aufwertung der Fläche ist zunächst über einen Hochbauabriss inkl. Entsiegelung und anschließend über eine waldbauliche Maßnahme geplant. An die Maßnahmenfläche grenzen bodensaure Eichenwälder an (vgl. Biotoptypen des Landes Berlin, FIS-Broker), die als FFH-Lebensraumtyp einem besonderen Schutz unterliegen. Der Eichenmischwald bodensaurer Standorte wird als Zielbiotop für die Aufwertungsmaßnahme herangezogen. Ergänzt werden die Eichenmischwälder durch Trockenrasen in Form von Heidenelken-Grasnelkenfluren. Nach Umsetzung der Maßnahmen soll die Fläche den Habitus einer Waldlichtung mit leichtem Offenlandcharakter und Trockenrasen aufweisen.

6.2 Übersicht der Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide

Aus den im vorherigen Kapitel aufgezeigten Aufwertungsmöglichkeiten von Natur und Landschaft ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide. Zu beachten ist, dass die mit den Maßnahmen verbundenen Aufwertungen teilweise mehrere Schutzgüter betreffen. Die Herleitung der multifunktionalen Verbesserungen durch die Maßnahmen erfolgt im Kapitel 6.1.2.

Tabelle 24: Übersicht Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung
E1	Entsiegelung befestigter Flächen
E2	Neuschaffung von Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte
E3	Entwicklung einer Heidenelken-Grasnelkenflur
E4	Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäuderückbau und Erhöhung der Strukturvielfalt

6.3 Bilanzierung der Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide

Die Bilanzierung der über die Ersatzmaßnahmen erzielbaren Aufwertungen erfolgt ähnlich wie in den Kapiteln 2 und 3 über den Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (Stand 2020). Innerhalb der letzten Aktualisierung des Leitfadens wurde ein neues Erweiterungssatz zum ausführlichen Verfahren hinzugefügt, welches zur Bewertung von Ersatzmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Eingriffsortes herangezogen wird.

Für die konkrete Bilanzierung bedeutet dies, dass sowohl für die Bestandsbiotope als auch die geplanten Biotope auf der Aufwertungsfläche der Grundwert herangezogen wird. Die geplanten Biotope können dann in Abhängigkeit von der Maßnahme um Zuschläge für weitere Schutzgüter ergänzt werden. Im Folgenden werden die zu vergebenden Wertträger bzw. Zuschläge erläutert, gliedert nach den im vorherigen Kapitel definierten Ersatzmaßnahmen E1 - E4.

6.3.1 Entsiegelung befestigter Flächen (E1)

Schutzgut Boden

Zuschlag: Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen

Versiegelte Flächen haben keine Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen. Bei Entsiegelung und Umwandlung in bodensaure Eichenwälder und Grasnelken-Heidenelkenfluren kann eine mittlere Bedeutung für die „Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt“ und die „Puffer- und Filterfunktion“ unterstellt werden. Dies entspricht einer Aufwertung von 6 Wertpunkten.

Für diesen Wertträger wird, ein Faktor 1:4 für den Abriss des vorhandenen Hochbaus über 1.100 m² angesetzt. Hieraus ergibt sich für den Rückbau der Gebäude eine Entsiegelung über 4.800 m². Hinzu kommt die Entsiegelung vorhandener Wege und Lagerflächen über 2.600 m² und des Pappel-Vorwald über etwa 1.100 m², welcher sich auf einer versiegelten Fläche entwickelt hat. Insgesamt wird der Zuschlag für die Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen somit für eine Fläche von insgesamt 8.500 m² in die Bilanz eingestellt.

Zuschlag Verbesserung des Bodenwasserhaushalts

Unter den im Bestand versiegelten Flächen ist der Bodenwasserhaushalt erheblich gestört. Die Entsiegelung und nachträgliche Auflockerung des Bodens wird der Bodenwasserhaushalt nachhaltig verbessert. Gemäß Leitfaden sind für eine Verbesserung der Versickerungsfähigkeit für die Grundwasserneubildung 2 Wertpunkte Zuschlag zu vergeben.

Der Zuschlag wird auch im Bereich des Pappel-Vorwalds vergeben, da sich dieser auf versiegelten Flächen entwickelt hat, und somit bis auf die Baumstandorte weiterhin einen befestigten Bodenbelag aufweist.

Insgesamt wird der Zuschlag für die Verbesserung des Bodenwasserhaushalts somit für eine Fläche von insgesamt 8.500 m² in die Bilanz eingestellt.

Schutzgut Wasser

Zuschlag Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushalts

Die Naturnähe des Wasserhaushalts wird maßgeblich durch die Oberflächen bestimmt. Hohe Bedeutung haben Flächen die naturnahen Flächen nahekomen und mit verdunstungsfördernder Vegetation bestanden sind. Für Maßnahmen, die die Naturnähe des Wasserhaushalts begünstigen, können Zuschläge vergeben werden. Im konkreten Fall ist das die Entwicklung von Wald auf versiegelten Flächen, für die 10 Wertpunkte verteilt werden. Für die Entwicklung von Kulturland in Form von Heidenelken-Grasnelkenfluren auf zuvor versiegelten Flächen werden 8 Wertpunkte vergeben.

Der Zuschlag wird auch im Bereich des Pappel-Vorwalds vergeben, da sich dieser auf versiegelten Flächen entwickelt hat, und somit bis auf die Baumstandorte weiterhin einen befestigten Bodenbelag aufweist. Da die Bäumen des Pappel-Vorwalds jedoch bereits im Bestand die Naturnähe des Wasserhaushalts fördern, wird durch die Entsiegelung im Bereich des Vorwaldes ein etwas geringere Aufwertung erzielt, als es sonst bei einer Entsiegelung und Neupflanzung von Bäumen auf einer Fläche der Fall ist. Hinsichtlich der Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushalts wird die Entsiegelung im Bereich des Pappel-Vorwalds daher mit 8 WP statt 10 WP in die Bilanz eingestellt.

6.3.2 Neuschaffung von Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte und Entwicklung einer Heidenelken-Grasnelkenflur (E2 und E3)

Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Wertträger Biotoptyp:

Für die Anwendung des Erweiterungssets zum ausführlichen Verfahren ist bei der Biotoptypenbewertung sowohl beim Zielbiotop als auch beim Ausgangsbiotop der Grundwert anzuwenden.

Aufgrund ihrer typischen Ausprägung wurde bei den Bestandsbiotopen bis auf den Pappel-Vorwald (082815) auf die Ermittlung von Situationswerten verzichtet. Der Pappel-Vorwald hat sich auf versiegelten Fläche entwickelt, indem die Bäume die vorhandene Versiegelung stellenweise durchbrochen haben. Hierdurch weist das Biotop überwiegend keinen Anschluss an den gewachsenen Boden auf, was dessen Wert für den abiotischen und biotischen Naturhaushalt stark mindert. Daher wird für den Pappel-Vorwald nicht der Grundwert von 10 WP in die Bilanz eingestellt, sondern ein Situationswert von 5 WP veranschlagt.

Versiegelte Flächen haben gemäß Biototypenbewertung 0 Wertpunkte. Als Zielbiotopen wurden bodensaure Eichenmischwälder und Heidenelken-Grasnelkenfluren gewählt. Diese haben in der Planung gemäß Biototypenbewertung einen Grundwert von 20 Wertpunkten für die Wälder bzw. 18 WP für die Trockenrasenflur. Es ist sinnvoll, auch die ruderalen Standorte zu entfernen und aufzuwerten, welche die Gebäude umgeben. Zudem kann eine Biotopaufwertung erzielt werden, indem der Espen-Vorwald und der Pappel-Vorwald durch Waldumbaumaßnahmen ebenfalls zu bodensauren Eichenmischwäldern entwickelt werden.

In die Randbereiche der sonstigen Pionierwälder (Esen-Pionierwald, Laubwald) und dem Kiefer Vorwald muss nicht eingegriffen werden, diese können erhalten bleiben und werden entsprechend Vor- und Nach-Eingriff gleich bewertet. Somit werden ca. 6.000 m² Biotopfläche aufgewertet.

Die konkreten Wertpunkte können Tabelle 25 und Tabelle 26 entnommen werden.

Zuschlag: Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biototypen

Für die Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotopen sieht das Bewertungsverfahren einen Zuschlag von 4 Wertpunkten vor. Sowohl die geplanten Eichenwälder bodensaurer Standorte als auch die Heidenelken-Grasnelkenfluren können FFH-Lebensraumtypen (9190 und 6120) darstellen und sind in der Regel geschützte Biotope gem. § 28 NatSchG Bln. Es ergibt sich ein Zuschlag von 4 WP für die Entwicklung der Biotope.

Zuschlag: Pflege und Entwicklung Biotopverbund

Der Leitfaden ermöglicht einen Zuschlag für Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung des Biotopverbundes. Die Fläche an der Wuhlheide ist im LaPro vollständig als Verbindungsfläche ausgewiesen. Die Entsiegelung und Aufwertung der Fläche zielt allerdings nicht konkret auf die Zielarten des LaPro ab, weswegen eine zusätzliche Bepunktung nur für die Aufwertung des kleinräumigen Biotopverbundes verteilt wird (2 WP).

Schutzgut Boden

Zuschlag bodenverbessernde Maßnahmen

Auf den im Bestand unversiegelten Flächen, die für die Biotopaufwertung vorgesehen sind, wird das Bodenleben und die Humusbildung angeregt sowie dessen Gefüge verbessert. Diese Effekte wirken sich nachhaltig positiv auf den Boden aus. Für die im Bestand unversiegelten Flächen, auf denen nur geringer Gehölzbewuchs vorhanden ist und intensive Gehölzpflanzungen stattfinden sollen, wird daher als bodenverbessernde Maßnahmen mit einem Zuschlag von 0,5 Wertpunkte bewertet. Der Zuschlag wird auf alle *Solidago canadensis*-Bestände und sonstige ruderalen Staudenfluren angewandt, die zu bodensauren Eichenwäldern entwickelt werden (ca. 700 m²).

Schutzgut Klima

Zuschlag: Schaffung stadtklimatisch relevanter Strukturen

Stadtklimatisch bedeutsame Strukturen zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Verdunstungskühle aus. Gehölzbestandene Flächen können die Sonnenstrahlung absorbieren, Oberflächen beschatten und durch Verdunstung zur Kühlung und Erhöhung der relativen Luftfeuchte beitragen und somit das städtische Klima entlasten. Die Ersatzfläche in der Wuhlheide befindet sich nicht in einem klimatisch belastetem Raum, daher können für die Anlage von Wald noch 2 Wertpunkte vergeben werden. Für diesen Wertträger wird, wie weiter oben erklärt, ein Faktor 1:4 für den Hochbau angesetzt (insgesamt 8.500m²).

Der Zuschlag wird auch im Bereich des Pappel-Vorwalds vergeben, da sich dieser auf versiegelten Flächen entwickelt hat, und somit bis auf die Baumstandorte weiterhin einen befestigten Bodenbelag aufweist.

6.3.3 Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt

Tabelle 25: Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt auf der Ersatzfläche

Biotope Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotoptyp Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung / Zuschlag	Fläche (in 1.000 m ²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgutbezogene Aufwertung
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt							
<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (032441)	2	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	18	0,3	5,4	
<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (032442)	2	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	18	0,2	3,6	
sonstige ruderalen Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%), verarmte Ausprägung (0324921)	5	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	15	0,2	3	
Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten; jüngere Bestände und Neupflanzungen (0710212)	4	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	16	0,1	1,6	
Pappel-Vorwald (ohne Espe) trockener Standorte auf weitestgehend versiegeltem Untergrund (082815)	5	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	15	1,1	16,5	
Espen-Vorwald trockener Standorte (082817)	13	Eichenmischwälder bodensaure Standorte (08191)	20	7	0,3	2,1	

Biotope Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotoptyp Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung / Zuschlag	Fläche (in 1.000 m²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgutbezogene Aufwertung
Kiefern-Vorwald trockener Standorte (082819)	13	Kiefern-Vorwald trockener Standorte (082819)	13	0	0,5	0	
Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (08389)	2	Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (08389)	2	0	0,5	0	
Sonstiger Pionierwald (08990)	13	Sonstiger Pionierwald (08990)	13	0	0,6	0	
Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (12310) Lagerflächen (12740) Sonstige versiegelte Flächen (12750)	0	Heidenelken-Grasnelkenflur (0512122)	18	18	1,5	27	
		Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191)	20	20	2,3	46	
Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen				4	6	24	
Pflege und Entwicklung Biotopverbund				2	6	12	
Gesamt							141,2
Schutzgut Boden							
Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlich Bodenfunktionen				6	8,5	51	

Biotope Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotoptyp Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung / Zuschlag	Fläche (in 1.000 m ²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgutbezogene Aufwertung
Bodenverbessernde Maßnahmen				0,5	0,7	0,4	68,4
Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes				2	8,5	17	
Gesamt							
Schutzgut Wasser							
Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushaltes durch Entwicklung von Waldflächen auf zuvor versiegelten Boden				10	2,3	23	43,8
Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushaltes durch Entwicklung von Kulturland auf zuvor versiegelten Boden und Entsiegelung eines Pappel-Vorwalds				8	2,6	20,8	
Gesamt							
Schutzgut Klima							
Schaffung stadtklimatisch relevanter Strukturen				2	8,5	17	17
Gesamt							
Summe Wertpunkte Naturhaushalt							270,4

Die räumliche Verortung der dargestellten Biotoptypen und Maßnahmen kann den Karten 4 und 5 entnommen werden.

6.3.4 Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäuderückbau und Erhöhung der Strukturvielfalt (E4)

Im LaPro wird das Landschaftsbild im Gebiet als waldgeprägter Raum mit entsprechenden Entwicklungszielen ausgewiesen. Im Bestand stellt die Fläche eine Stadtbrache dar. Eine Aufwertung findet vornehmlich auf den versiegelten Flächen statt, weswegen nur diese für eine Bewertung herangezogen werden.

Zuschlag: Landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt

Kompensationsmaßnahmen können die Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbildes erhöhen und somit zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes im Vorhabengebiet führen. Die Maßnahmenfläche in der Wuhlheide ist, abgesehen von den Schienenverbindungen, vollständig von Wald umgeben. Eine Neuanlage von Wald nach vorheriger Entsiegelung erhöht die Anzahl landschaftsbildtypischer Elemente im Umfeld. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch Anlage naturraumtypischer Landschaftsbildelemente kann mit 3 Wertpunkten bewertet werden. Dies trifft auf die Flächen zu, die nicht mit Wald bestanden sind und auf denen Wald entwickelt werden soll.

Darüber hinaus wird eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch Strukturanreicherung auf den im Bestand versiegelten Flächen erzielt, auf denen die Heidenelken-Grasnelkenflur hergestellt wird. Diese wird mit 1 WP in die Bilanz eingestellt.

Zuschlag: Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen

Der Rückbau anthropogener Überformungen, die die Landschaftsbildqualität negativ beeinflussen, wird ebenfalls durch einen Zuschlag abgebildet. Hierbei wird unterschieden zwischen Entsiegelung (3 WP) und Hochbauabriss mit Rückbau von anthropogenen Überformungen (5 WP).

Für die Flächen, auf denen der Abriss des Hochbaus durchgeführt wird, treffen beide Kriterien zu. Hier wird sowohl ein Rückbau erzielt als auch eine Entsiegelung durchgeführt. Daher werden diese Flächen mit 8 WP bilanziert.

Zuschlag: Erhöhung der Erholungseignung

Da die Fläche in Zukunft auf Grund der notwendigen Entwicklungszeit der Biotope vorerst nicht für die Erholungsnutzung zur Verfügung stehen wird, entfällt dieser Wertträger.

Zuschlag: Verbesserung der äußeren Erschließung

Da die Fläche in Zukunft auf Grund der notwendigen Entwicklungszeit der Biotope vorerst nicht für die Erholungsnutzung zur Verfügung stehen wird, entfällt dieser Wertträger.

6.3.5 Übersicht der ermittelten Wertpunkte für das Landschaftsbild

Tabelle 26: Übersicht Wertpunkte Landschaftsbild

		Aufwertung / Zuschlag	Fläche (in 1.000 m²]	Aufwertung (in WP)	Schutzgutbezogene Aufwertung
Schutzgut Landschaft	Landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt	3	3,1	9,3	10,8
		1	1,5	1,5	
	Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen (Hochbau / Versiegelung)	8	1,2	9,6	20,7
		3	3,7	11,1	
Summe Wertpunkte Landschaftsbild					31,5

Die räumliche Verortung der dargestellten Biotoptypen und Maßnahmen kann den Karten 4 und 5 des Landschaftspflegerischen Begleitplans entnommen werden.

7 Gesamtbilanzierung

Die folgende Tabelle stellt die Wertpunkte der Vorhabenfläche in Adlershof mit den Wertpunkten durch Aufwertungen von Natur- und Landschaft in Beziehung, die durch die Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide erzielt werden.

Tabelle 27: Übersicht Wertpunkte

Schutzgut	Bestand	Planung	Defizit	WP Ausgleich / Ersatz	Gesamtbilanz
Boden	108	44	-64	68,4	4,4
Wasser	572,2	552,5	-19,7	43,8	24,1
Klima	409,9	322,5	- 87,4	17	-65,7
Tiere, Pflanzen und Biotopverbund	520,8	451,2	- 69,6	141,2	71,6
Summe Naturhaushalt	1.610,9	1.370,2	- 240,7	270,4	29,7
Landschaftsbild	57,3	47,6	- 9,7	31,5	21,8

Aus der obenstehenden Tabelle geht hervor, dass nach Umsetzung der Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide sowohl in Bezug auf den Naturhaushalt mit plus 29,7WP als auch auf das Landschaftsbild mit plus 21,8WP kein Ausgleichsdefizit verbleibt. Die Durchführung weiterer Ersatzmaßnahmen oder die Zahlung eines Ersatzgeldes ist somit nicht erforderlich.

8 Alternativenprüfung

Im Zuge der Vorplanungen für den Betriebsbahnhof wurden Planungsstände regelmäßig überarbeitet und geändert, um für eine Optimierung des Vorhabens zu sorgen. Auf Grund der relativ eingeschränkten räumlichen Situation ist die grundsätzliche Verteilung der Schienen und Gebäude allerdings vorgegeben und lässt nur sehr wenig Spielraum in der Planung.

Die Planung sah eine Alternative mit einem zweiten Hallengebäude (Abstellhalle) vor, welche parallel zur Werkstatthalle entlang der nordöstlichen Vorhabengrenze errichtet werden sollte. Darauf wurde nach intensiverer Prüfung verzichtet.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter stellt die Variante ohne Abstellhalle insgesamt die günstigere Variante dar.

Ein zweites Hallengebäude hätte für einen höheren Versiegelungsgrad gesorgt, was sich vor allem negativ auf die Schutzgüter Boden und Fläche, Klima / Luft und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ausgewirkt hätte. Stattdessen hat sich die Vorhabenträgerin bewusst für eine Verlegung von Grüngleisen an derselben Stelle entschieden. Der Anteil an für den Naturhaushalt wirksamen Flächen wurde so signifikant erhöht, während für alle anderen Schutzgüter kein Nachteil entsteht.

Nach der Festlegung auf die Bauvariante mit nur einem Hallengebäude gab es innerhalb der fortführenden Planung weitere Anpassungen an die bauliche Ausführung, welche aus umweltplanerischer Sicht empfohlen und eingearbeitet wurden, um eine stärkere Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu gewährleisten. Dazu gehören beispielsweise die großzügige Dachbegrünungen sowie der Einsatz von versickerungsfähigen Rasengittersteinen auf den Parkplatzflächen.

Im Vorfeld wurde auch geprüft, ob die Zauneidechsenpopulation auf der Fläche verbleiben kann. Dazu wurden verschiedene Varianten entwickelt. U.a. wurde auch die Ansiedlung der Population auf den Hallendächern mit direkter Anrampung an den Bahndamm in Erwägung gezogen. Diese Variante wurde aufgrund zu hoher Dachlasten für die intensive Dachbegrünung und der Organisation des Bauablaufes zugunsten des Verzichts auf einen Hallenkörper verworfen.

9 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Das Vorhaben ist Teil des Bebauungsplans 9-41 (noch nicht festgesetzt), welcher neben der für die BVG freigehaltenen Fläche zwei Gewerbebauten an der Köpenicker Straße vorsieht. Diese Planungen sind abgestimmt und problemlos miteinander vereinbar.

Das Vorhabengebiet ist noch von weiteren Bebauungsplanflächen umgeben (vgl. Abbildung 6). Im Westen handelt es sich dabei um die Bebauungspläne XV – 51a, XV – 51a-1 und XV – 51I, welche allesamt Teile des städtebaulichen Entwicklungsbereiches Berlin - Johannisthal / Adlershof darstellen. Jenseits der Schienenverbindung im Osten befinden sich außerdem noch die Bebauungspläne XV – 65 und 9 – 43VE.

Die Flächen der Bebauungspläne sind zum Großteil bereits bebaut. Bei den direkt angrenzenden Flächen handelt es sich außerdem um weniger empfindliche Gewerbenutzung.

Vorhabenbedingte Summations- und Wechselwirkungen mit den Nutzungen im erweiterten Umfeld können ausgeschlossen werden.

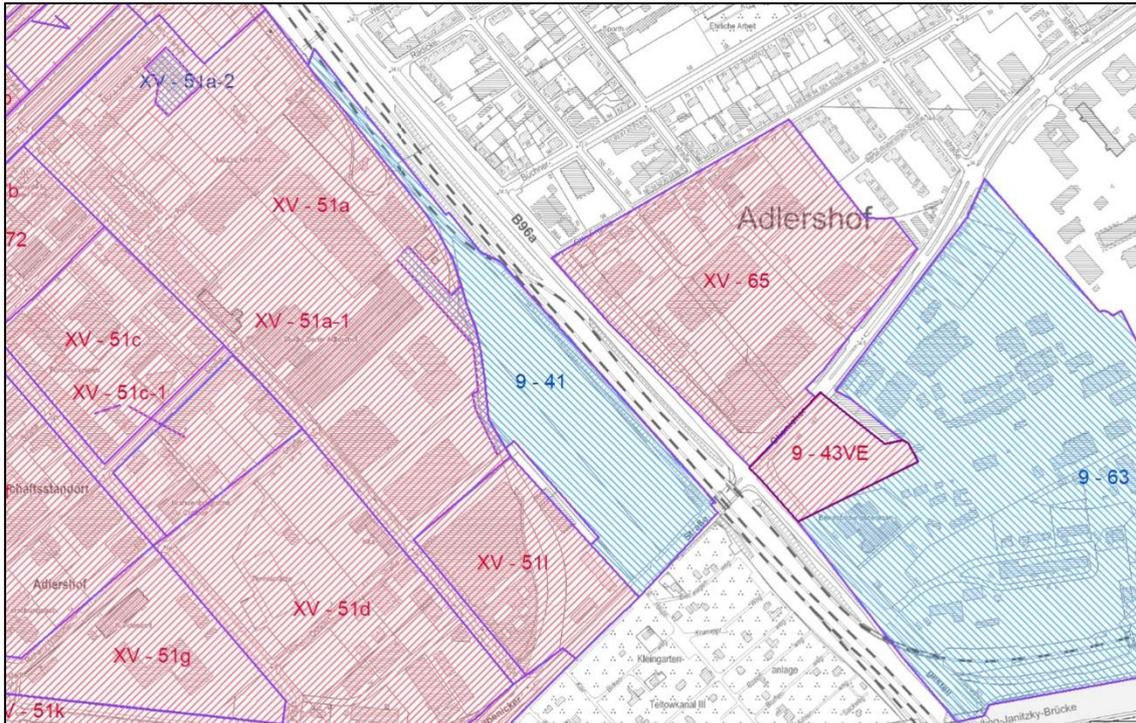


Abbildung 6: Übersicht Bauleitplanung in der Umgebung des Vorhabens.

10 Zusätzliche Angaben

10.1 Methoden, technische Verfahren

Für das vorliegende Gutachten wurden die einschlägigen gesetzlichen Regelungen, Bestimmungen und Verordnungen sowie die zum Vorhabengebiet und dessen Umfeld zur Verfügung stehenden Umweltinformationen herangezogen.

Im Rahmen des Gutachtens werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter und Funktionen umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Untersuchungen beziehen sich auf die Umweltbereiche Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Biotop- und Artenschutz (Pflanzen und Tiere), biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Mensch und seine Gesundheit sowie Sach- und sonstige Kulturgüter. Beurteilt werden die Leistungsfähigkeit, Schutzbedürftigkeit und Empfindlichkeit der vorhandenen Schutzgüter sowie die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Bauvorhabens. Dabei werden die bestehenden Vorbelastungen innerhalb des untersuchten Areals berücksichtigt. Es findet eine Prüfung möglicher Alternativen statt. Weiter werden Möglichkeiten der Minderung, Vermeidung von möglichen Auswirkungen sowie die Kompensation nicht vermeidbarer Auswirkungen aufgezeigt. Mögliche Entlastungseffekte werden dargestellt.

Für die Bestandsbeschreibung der Schutzgüter der Umweltprüfung wurden Untersuchungen zu den Themen Bäume und Biotope sowie Lärm und Erschütterungen ausgewertet und der Umweltatlas Berlin mit Stand vom September 2020 herangezogen. Die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Umwelt wurden anhand der Informationen aus diesen Quellen und in Überlagerung des Planentwurfs sowie der Baubeschreibung für die den Bau des Betriebsbahnhofes und den damit im Zusammenhang stehenden Bau- und Betriebsabläufen abgeschätzt.

Wesentliche Grundlage für die Beschreibung der Umweltaspekte ist die Biotoptypen- und Nutzungskartierung, die nach der Biotoptypenliste Berlins (SENSTADT 2005) vorgenommen wurde, sowie die Erfassung des Baumbestandes nach den Kriterien Art, Stammumfang, Vitalität und

besondere Merkmale. Hierzu wurde im Juli 2019 eine Begehung im Untersuchungsgebiet durch das Büro Fugmann Janotta und Partner durchgeführt.

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens insbesondere auf die menschliche Gesundheit hinsichtlich der Aspekte Lärm und Erschütterungen wurden vorhabenbezogene Untersuchungen vom Ingenieurbüro Imelmann und der GuD Planungsgesellschaft für Ingenieurbau herangezogen. Das Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung wurde von PST GmbH entwickelt.

Als allgemeine Datengrundlage wurden des Weiteren die Angaben des Umweltatlas zur Ausprägung der Schutzgüter und ihrer Funktionen im Vorhabengebiet ausgewertet.

Die Daten wurden für die Geoinformationsverarbeitung mit ArcGIS 10 digitalisiert. Überlagerungen, Berechnungen zur Bilanzierung und zum Ausgleich konnten so durchgeführt und die Ergebnisse in das Gutachten integriert werden.

10.2 Schwierigkeiten

Grundsätzlich treten bei der Bewertung des Umweltzustands sowie der Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen Prognoseunsicherheiten auf. Ein Grund hierfür ist, dass die für die Prognosen verwendeten Aussagen einer methodischen oder maßstäblichen Unschärfe unterliegen.

So stellt die flächenscharfe Abgrenzung von Ausschnitten der Landschaft, denen eine gleiche Ausprägung und damit Wertigkeit für den Naturhaushalt zugewiesen wird, sowie die klare Abgrenzung von Wirkungsbereichen eine Annäherung entsprechend den technischen Standards an die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort dar. Sowohl die m²-genaue Abgrenzung von Flächen und die Zuweisung ihrer schutzgutbezogenen und funktionsspezifischen Wertigkeit als auch die daraus resultierende Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind daher nur Annäherungen, die nicht alle Zusammenhänge des Naturhaushalts exakt abbilden können.

11 Kontrolle der Ergebnisse der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung im weiteren Planverfahren

Seit der Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zum Neubau des Straßenbahnbetriebshofs Adlershof im Jahr 2022 haben sich im Zuge der Ausarbeitung und Fortschreibung der Detailplanung Änderungen gegenüber der Planung ergeben, die der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan zugrunde gelegt worden ist. Daher ist im Februar 2024 auf Basis der zu diesem Zeitpunkt abschließend ausgearbeitete Freiflächenplanung eine Kontrolle der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung vorgenommen worden. Ziel war es sicherzustellen, dass auch mit der neuen Flächenkulisse des Vorhabens insgesamt eine positive Bilanz verbleibt und somit auch weiterhin ein vollständiger Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in der Natur Landschaft erzielt wird.

In der nächsten Tabelle wird die nutzungsbasierte Flächenkulisse, auf der die Bilanzierung im LBP basiert, den sich nach Ausarbeitung und Fortschreibung der Detailplanung ergebenden Änderungen der Flächennutzungen gegenübergestellt. Die Angaben zur neuen Flächenverteilung sind der Freiflächenplanung von IPRÖconsult GmbH mit Stand vom 21.02.2024 entnommen. Die räumliche Verortung der in der untenstehenden Tabelle aufgelistete Flächenkategorien innerhalb des Vorhabengebietes geht aus der grafischen Darstellung in der Karte 6 hervor.

Tabelle 28: Veränderung der Flächennutzungen und deren Umfang im Ergebnis der Detailplanung gegenüber der Bilanzierung im LBP

Nutzung / Biotop	LBP (m ²)	Freianlagenplan (m ²)	Differenz (m ²)
Außenbereich teilversiegelt	11.707	13.683	1.976
Außenbereich versiegelt	19.055	14.340	- 4.715
Grünfläche	2.085	1.808	- 277
Gehölzfläche	1.548	952	- 596
Grünleis	3.157	3.952	795
Bahndamm	2.640	1.917	- 723
Hochbauten ohne Dachbegrünung	3.093	3.752	659
Hochbauten mit Dachbegrünung	4.750	4.318	- 432
Parkplatz (Rasengitter)	1.559	2.284	725
Trockenrasen	5.200	6.750	1.550

Aus der obenstehenden Tabelle geht hervor, dass sich durch die Freianlagenplanung gegenüber der im LBP bilanzierten Flächenkulisse ein erhöhter Gehölzverlust über 596 m² ergibt. Hiervon betroffen sind die Mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten (07321) und der Robinien-Pionierwald (08930) im Nordwesten des Vorhabengebietes, für die ein Erhalt vorgesehen war und die nun anteilig für die Entwässerungsplanung beansprucht werden. Die Standorte der Gehölzflächen werden in der Abbildung 7 dargestellt. Auch der Umfang der Flächen für Dachbegrünungen wird aufgrund notwendiger technischer Aufbauten und Wartungswegen auf den Dächern um 432 m² reduziert. Demgegenüber wird durch die Freianlagenplanung der Anteil vollversiegelter Flächen nach Umsetzung des Vorhabens deutlich um 4.715 m² verringert, indem deren Flächenanteil zugunsten einer Erhöhung der Flächen für Grünleise, einer Erweiterung der Parkplatzflächen mit Rasengitter sowie einer Erhöhung der Betriebsflächen mit versiegelungsfähigen Belägen reduziert worden ist. Gegenüber der Bilanzierung im LBP wird darüber hinaus der Anteil an Flächen um 1.550 m² erhöht, auf denen Trockenrasen hergestellt werden soll.



Abbildung 7: Zusätzlicher Gehölzverlust durch die Freianlagenplanung

Aus der Veränderung der Flächennutzung geht hervor, dass sich einzig im Bereich der verlorengehenden Gehölzflächen sowie hinsichtlich der Reduzierung der Dachbegrünung ein Wertpunktverlust gegenüber der Bilanzierung im LBP ergibt. Wie hoch der diesbezügliche Wertpunktverlust für die einzelnen Schutzgüter ausfällt, wird in der folgenden Tabelle aufgezeigt. Der Freianlagenplan sieht vor, an den Standorten, an denen der Gehölzverlust eintritt ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen (032292) anzulegen.

Tabelle 29: Durch den zusätzlichen Gehölzflächenverlust und die Reduzierung der Dachbegrünung gemäß Detailplanung verursachte schutzgutbezogene Wertpunktveränderungen

Nutzung / Biotop LBP	in 1.000 m ²	Wertpunkte	Punktverlust	Nutzung / Biotop Freianlagenplan	in 1.000 m ²	Wertpunkte	Punktgewinn	Differenz WP
Boden und Fläche								
Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte								
Gehölzflächen	0,6	2	- 1,2	Trockenrasen	0,6	2	1,2	0
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	0	0	Hochbauten	0	0	0	0
Wasser*								
Naturnähe des Wasserhaushaltes								
Gehölzflächen	0,6	10	- 6	Trockenrasen	0,6	8	4,8	- 1,2
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	4	- 1,6	Hochbauten	0	0	0	- 1,6
Klima / Luft**								
Stadtklimatische Funktion								
Gehölzflächen	0,6	10	- 6	Trockenrasen	0,6	6	3,6	- 2,4
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	3	- 1,2	Hochbauten	0,4	0	0	- 1,2
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt								
Biotopverbund								
Gehölzflächen	0,6	5	- 3	Trockenrasen	0,6	8	4,8	1,8
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	5	- 2	Hochbauten	0,4	0	0	- 2
Biotope und Fauna								
Gehölzflächen	0,6	20	- 12	Trockenrasen	0,6	15	9	- 3
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	3	- 1,2	Hochbauten	0,4	0	0	- 1,2
Gesamtverlust Naturhaushalt								- 10,8
Landschaft / Landschaftsbild								
Gehölzflächen	0,6	7	4,2	Trockenrasen	0,6	7	4,2	0
Dachbegrünung (extensiv)	0,4	0	0	Hochbauten	0,4	0	0	0
Gesamtverlust Landschaftsbild								0

* bzgl. der Wertträger "Zuschläge für Niederschlagsbewirtschaftung" und "Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss" ergeben sich keine Änderungen

** bzgl. des Wertträgers "Luftaustausch" ergeben sich keine Änderungen

Die obenstehende Tabelle verdeutlicht, dass sich aus der durch den Freianlagenplan veränderten Flächenkulisse Wertpunkt-Verluste für den Naturhaushalt über 10,8 infolge des Gehölzverlustes und einer Reduzierung der Dachbegrünung ergeben. Für das Landschaftsbild sind die zusätzlichen Eingriffe dagegen nicht mit einem Wertpunktverlust verbunden.

Gemäß den Ergebnissen der Gesamtbilanzierung im Kapitel 7 entsteht unter Berücksichtigung der geplanten Ersatzmaßnahmen in der Wuhlheide insgesamt ein Wertpunktüberschuss

von 29,7 Punkten für den Naturhaushalt. Zieht man hiervon die Wertpunktverluste durch die zusätzliche Rodung der Gehölzflächen und die Reduzierung der Dachbegrünung ab, verbleibt ein

Plus von 18,9 Wertpunkten für den Naturhaushalt. Für das Landschaftsbild bleiben die in der Gesamtbilanz erzielten 21,8 Wertpunkte erhalten.

Zu beachten ist zudem, dass die Freianlagenplanung mit einer deutlichen Verringerung der Versiegelung gegenüber dem im LBP bilanzierten Entwurf verbunden ist. Diese wurde im Rahmen der Prüfung nicht in die Bilanz einbezogen. Zusätzlich wird mit dem Freianlagenplan etwa 1.000 m² Trockenrasen mehr hergestellt, als in dem neuen Eingriffsbereich mit den Gehölzflächen verrechnet wurde. Dies ist mit einer weiteren – nicht näher bilanzierten - Aufwertung des Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotopverbund verbunden.

Im Ergebnisse der Kontrolle der Eingriffs- / Ausgleichbilanzierung auf Grundlage der Freianlagenplanung von IPROconsult GmbH mit Stand vom 21.02.2024 kann insgesamt festgestellt werden, dass auch mit den Änderungen der Flächenkulisse gegenüber dem Entwurf des Vorhabens aus dem Jahr 2021, welcher für die Bilanzierung im LBP herangezogen wurde, ein deutlicher Wertpunktüberschuss bei Umsetzung des Vorhabens verbleibt. Die Eingriffe in Natur und Landschaft bei Realisierung des Straßenbahnbetriebshof Adlershof werden somit auch weiterhin durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert.

12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) planen die Errichtung eines modernen Betriebshofes für Straßenbahnen auf dem Areal des ehemaligen Kohlebahnhofs an der Köpenicker Straße im Berliner Ortsteil Adlershof (Bezirk Treptow-Köpenick). Das Vorhaben stellt den ersten Bau eines Betriebsbahnhofes der BVG seit der deutschen Wiedervereinigung dar und soll zukünftig einen einwandfreien Straßenbahnbetriebsablauf unterstützen und gewährleisten.

Für das Vorhaben wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, in dem alle vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange samt Umweltverträglichkeit geprüft und von der Technische Bauaufsicht (TAB) in die durchzuführende Abwägung eingestellt werden. Als Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich aller notwendigen Folgemaßnahmen im Planfeststellungsbeschluss festgestellt. Er ist die rechtliche Voraussetzung, um mit der Umsetzung des Vorhabens beginnen zu können.

Für die Ermittlung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sowie deren Folgenabschätzungen und –bewältigung ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind im vorliegenden Gutachten integriert und dienen der Abwägung der Umweltbelange bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

Das Vorhaben führt auch zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, durch die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild nachhaltig beeinträchtigt werden können. Das Vorhaben ist daher mit potenziellen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des § 13 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verbunden. Der Planungsträger ist bei Vorliegen der Voraussetzungen, gemäß §15 BNatSchG verpflichtet, negative Folgen von Eingriffen in die Natur und Landschaft zu vermeiden und zu minimieren. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Da für die Vorhabenfläche bereits im Vorfeld ein dringender Verdacht auf Kampfmittelbelastung vorlag, erfolgte im Herbst bzw. Winter 2020/21 eine Beräumung der gesamten Fläche. Das vorliegende Gutachten bezieht sich auf diesen Ausgangszustand und bewertet darauf basierend die Schutzgüter gem. UVPG und Eingriffsregelung. Eine Teilfläche im Westen des Vorhabengebietes besteht aus Gehölzen und Gräserbiotopen, in welche nicht großflächig eingegriffen werden muss.

Da nahezu alle weiteren Biotope im Zuge der Kampfmittelberäumung beseitigt wurden, ist die zukünftige Nutzfläche im Vorhabengebiet im Bestand als unversiegelte Fläche, weitgehend frei von Vegetation zu charakterisieren. Eine Ausnahme bilden hier ein schmaler Streifen am nordöstlich gelegenen Bahndamm, der im Zuge der Geländeerhöhung temporär überprägt, aber nicht

baulich genutzt wird und der Gehölzbestand im Westen. Entsprechend gehen durch die Überprägung keine wertvollen Biotope verloren, allerdings stellt die Neuversiegelung in Höhe von ca. 4 ha eine erhebliche negative Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und Fläche dar.

Die Planung sieht vor, das anfallende Regenwasser vollständig auf dem Gelände zu versickern. Dazu werden großflächig versickerungsfähige Beläge verwendet und die Gebäude mit Dachbegrünungen versehen. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ändert sich durch die Bebauung im Gegensatz zur Ausgangssituation unter Berücksichtigung der geplanten Regenwasserversickerung nichts.

Während der Baumaßnahme entstehen vorübergehende Belästigungen durch Lärm, Staub und evtl. Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser. Durch den Betrieb des Betriebshofes ist mit einem erhöhten Straßenbahnverkehrsaufkommen zu rechnen. Dies geht mit erhöhten Lärmemissionen und Erschütterungen einher. Gutachten zu diesen Themen konnten feststellen, dass Richt- und Grenzwerte eingehalten werden können, wenn entsprechende bauliche Anpassungen vorgenommen werden.

Zur Folgenbewältigung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich vorgeschlagen. Als wesentliche Maßnahmen sind die Reduktion der Dimensionierung des Vorhabens, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, die Anlage von Dachbegrünung und Entwicklung von Trockenrasen, der Einsatz lärmgedämpfter Maschinen, Bauzeitenregelungen während der Reproduktionszeiten der Tiere und der Erhalt von markanten Einzelbäumen zu nennen. Für weitere Ersatzmaßnahmen konnte ein Fläche der Berliner Forsten in der Nähe des S-Bahnhofs Wuhlheide akquiriert werden. Auf dieser Brache sollen Hochbauten abgerissen, Versiegelungen entfernt und Waldumbaumaßnahmen umgesetzt werden. Ziel ist die Entwicklung eines bodensauren Eichenwaldes und von Trockenrasenbiotopen auf der Fläche.

Mit Hilfe der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden, so dass in Bezug auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden und Fläche sind entweder temporärer Natur oder können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Insgesamt sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens somit als neutral im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu bewerten.

Im Rahmen einer Kontrolle der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage der Freianlagenplanung von IPROconsult GmbH mit Stand vom 21.02.2024 konnten diese Ergebnisse bestätigt werden.

13 Quellen

13.1 Rechtsgrundlagen

- BARTSCHV – Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- BIMSCHG – Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- PBefG – Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. April 2021 (BGBl. I S. 822) geändert worden ist.
- UVPG - Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.

13.2 Literaturquellen, Gutachten

- BÜRO HEMEIER (2017): Biotopkartierung 2017.
- CS-PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2018): Abschlussbericht zum Artenschutzgutachten im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 9-41.
- FUGMANN JANOTTA UND PARTNER (2019): Biotopkartierung 2019.
- INGENIEURBÜRO DÖRING GMBH (2020): Projekt: ehemaliger Kohlebahnhof Adlershof. Ingenieurleistungen zur Baufeldvorbereitung in den Fachbereichen Altlasten, Entsorgung, Analytik, Kampfmittelberäumung, Rückbau und Erdbau.
- GOLDBACH, LARS (2019): Artenschutzfachliche Potenzialanalyse Artengruppe Fledermäuse 2019.
- GUD PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR INGENIEURBAU MBH (2020): Geotechnischer Bericht, Voruntersuchung.
- PST GMBH (2021): Erläuterungsbericht zum Entwässerungsgutachten.
- SCHLOTHAUER & WAUER INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STRAßENBAU (2019): Verkehrstechnische Untersuchung Anbindung Straßenbetriebshof Adlershof.
- SENATSWERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2020): Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.

14 Anhang

14.1 Anhang I – Teilräume der Schutzgutbewertung für Bestand / Planung

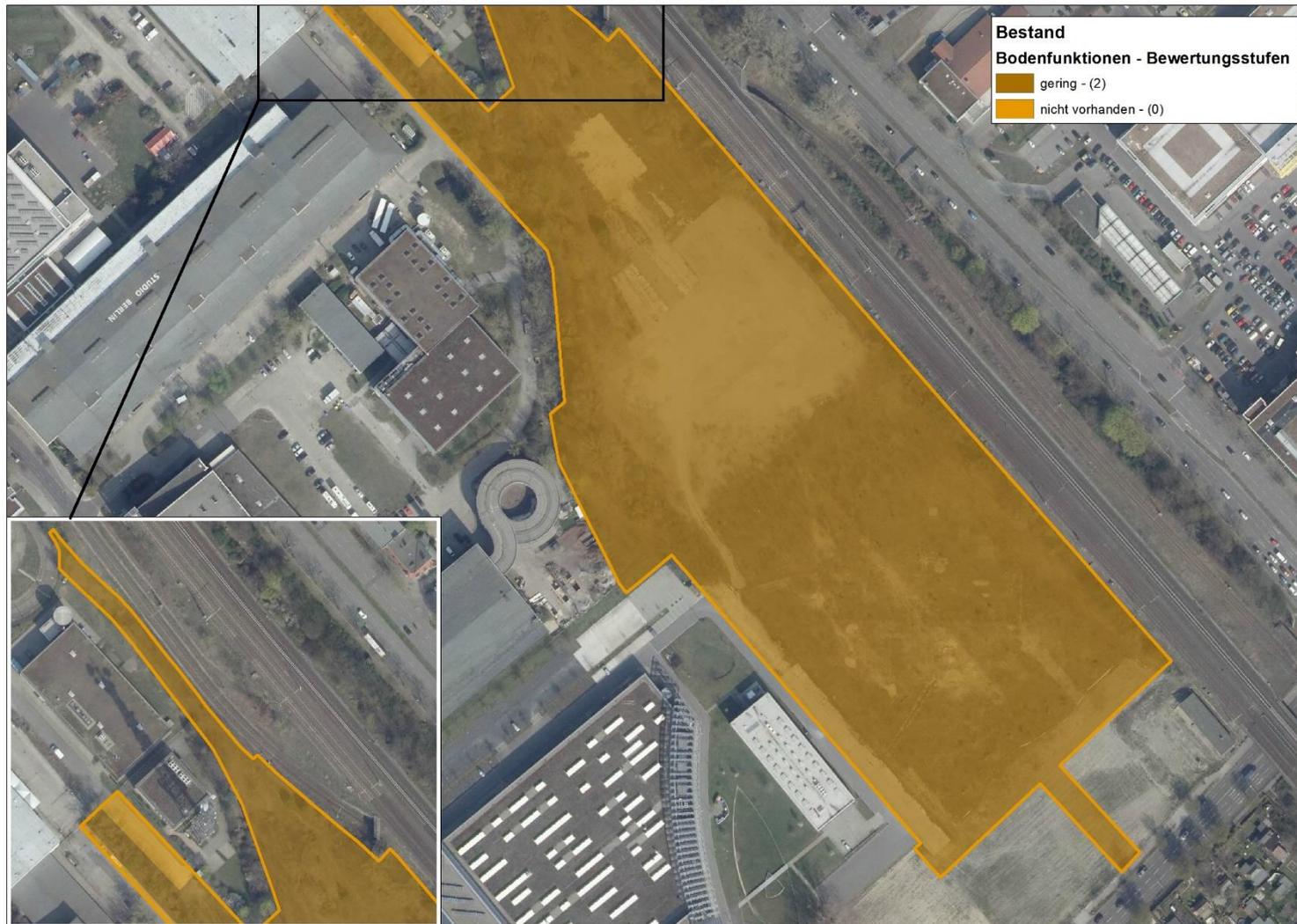


Abbildung 8: Bewertung Bodenfunktionen (Bestand)



Abbildung 9: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)

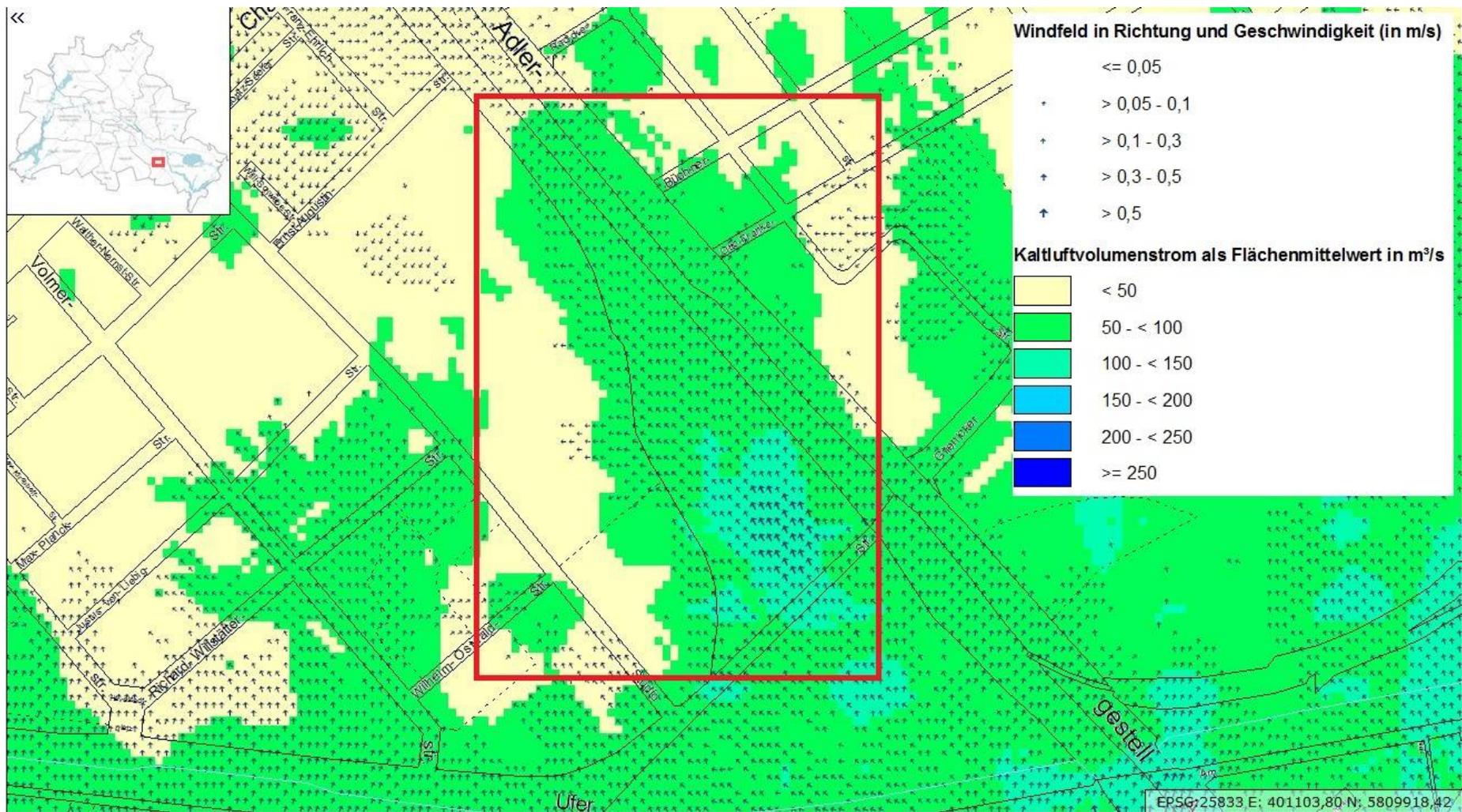


Abbildung 10: Bewertung Luftströmung (Bestand; Auszug aus FIS-Broker, bzw. Umweltatlas Karte 04.10)

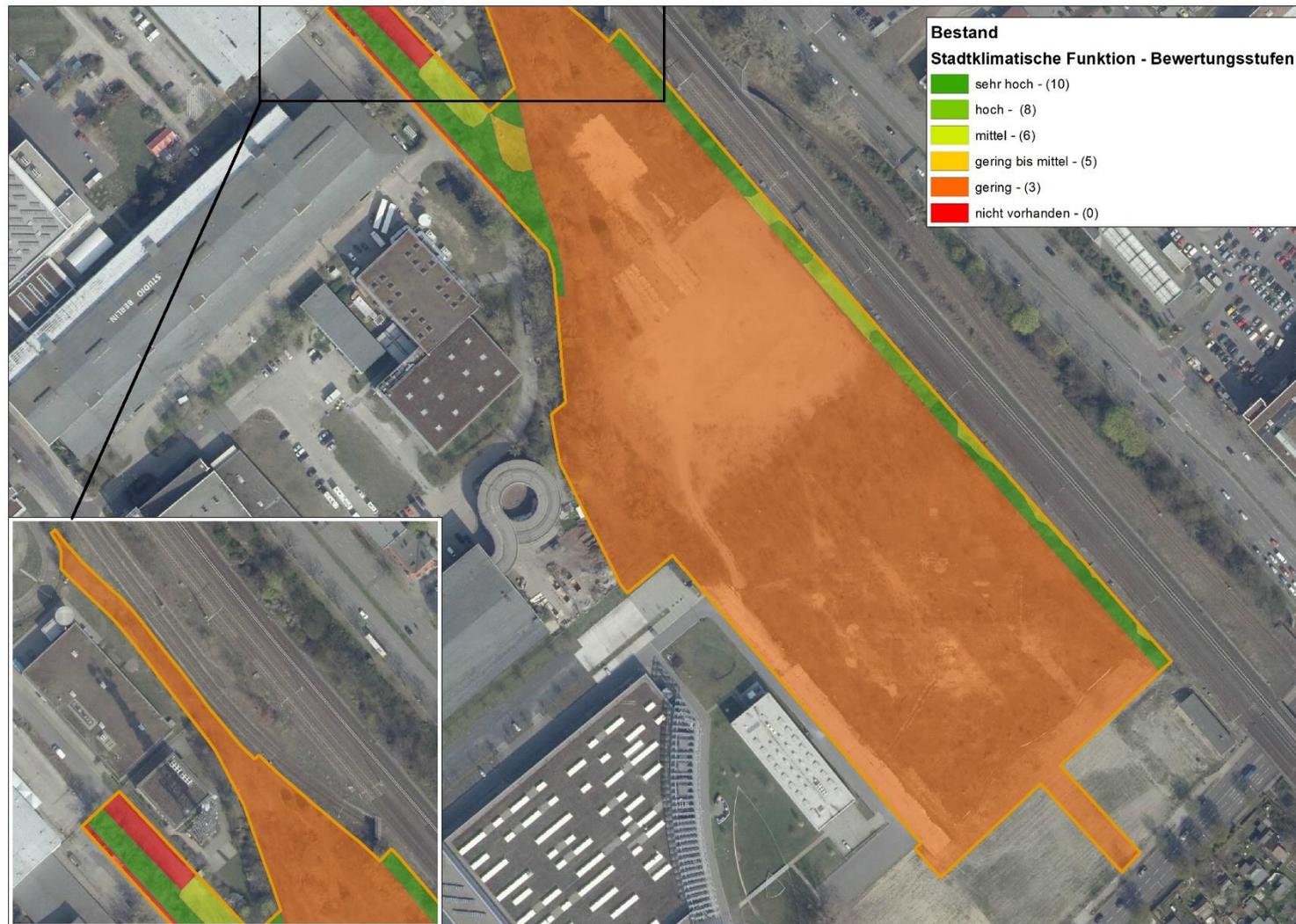


Abbildung 11: Bewertung Stadtklimatische Funktionen (Bestand)

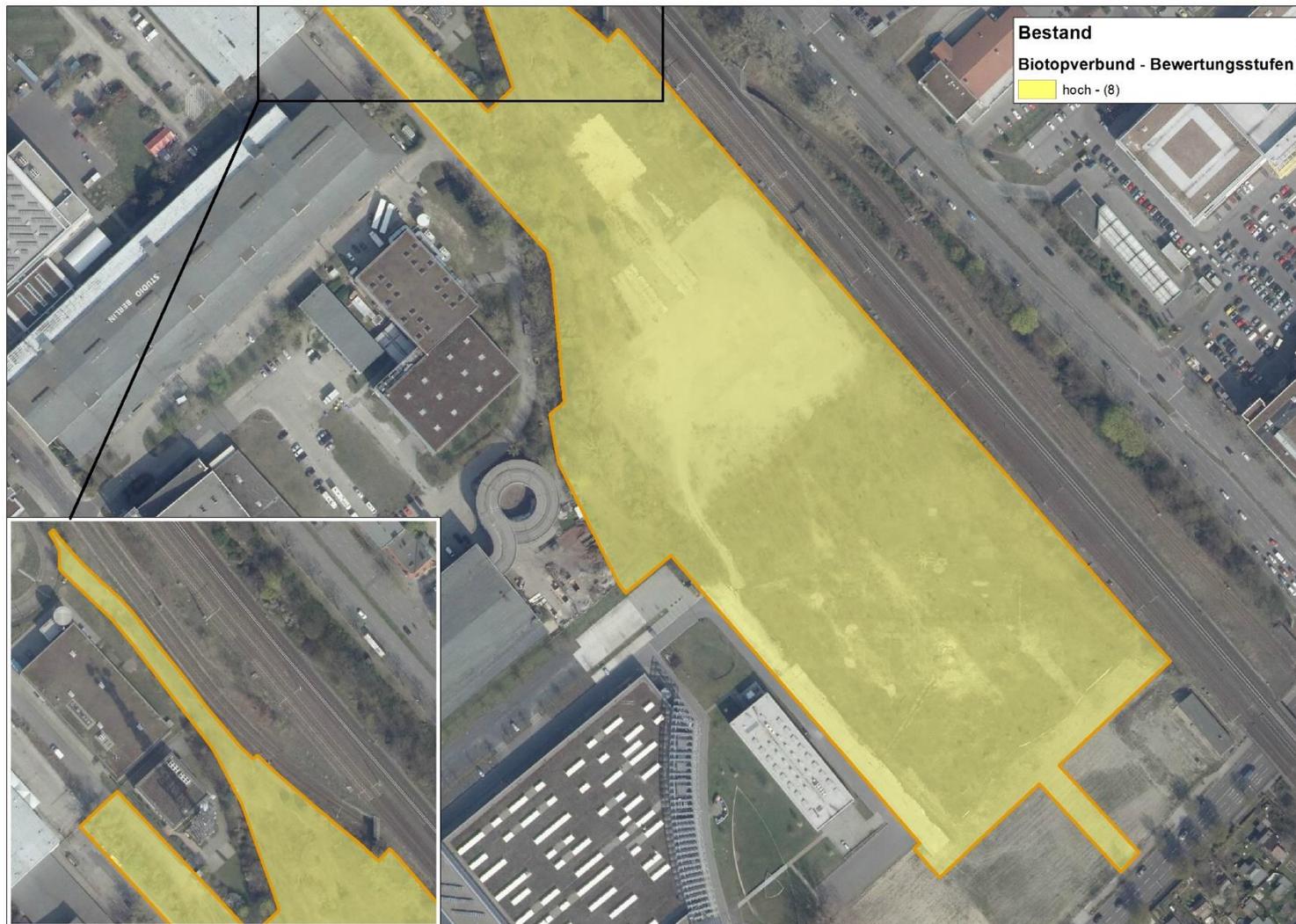


Abbildung 12: Bewertung Biotopverbundfunktion (Bestand)

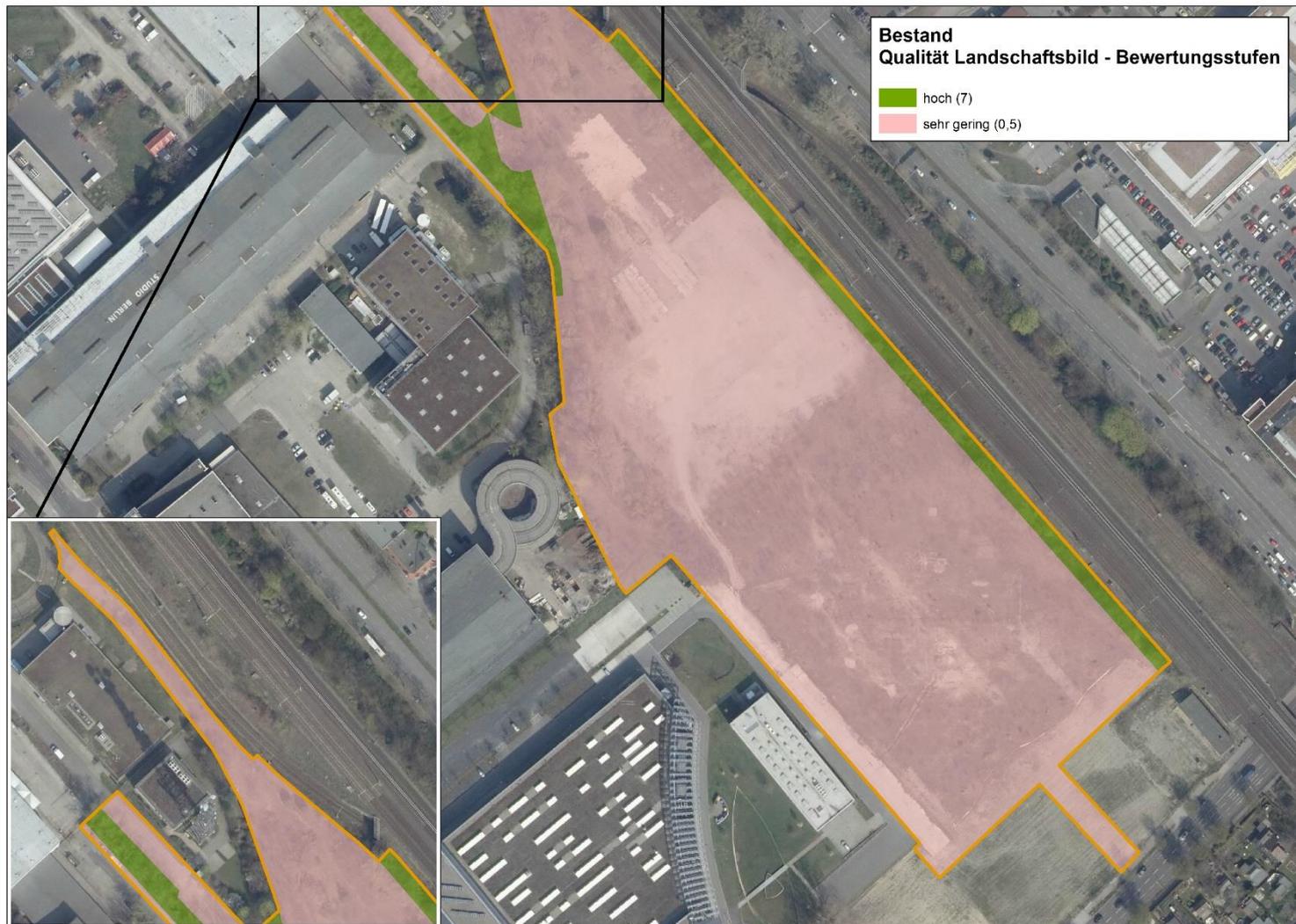


Abbildung 13: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Bestand)

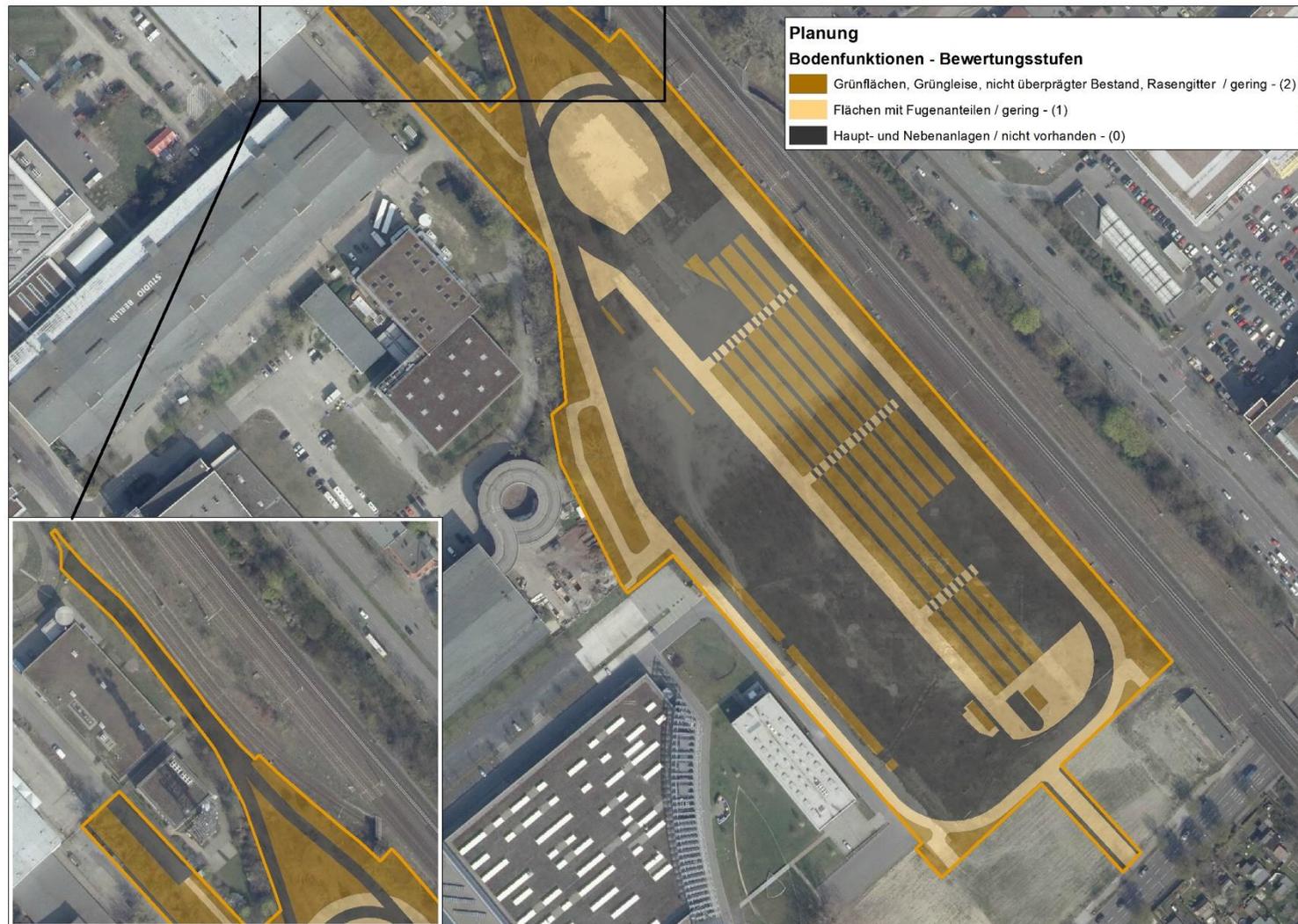


Abbildung 14: Bewertung Bodenfunktionen (Planung)

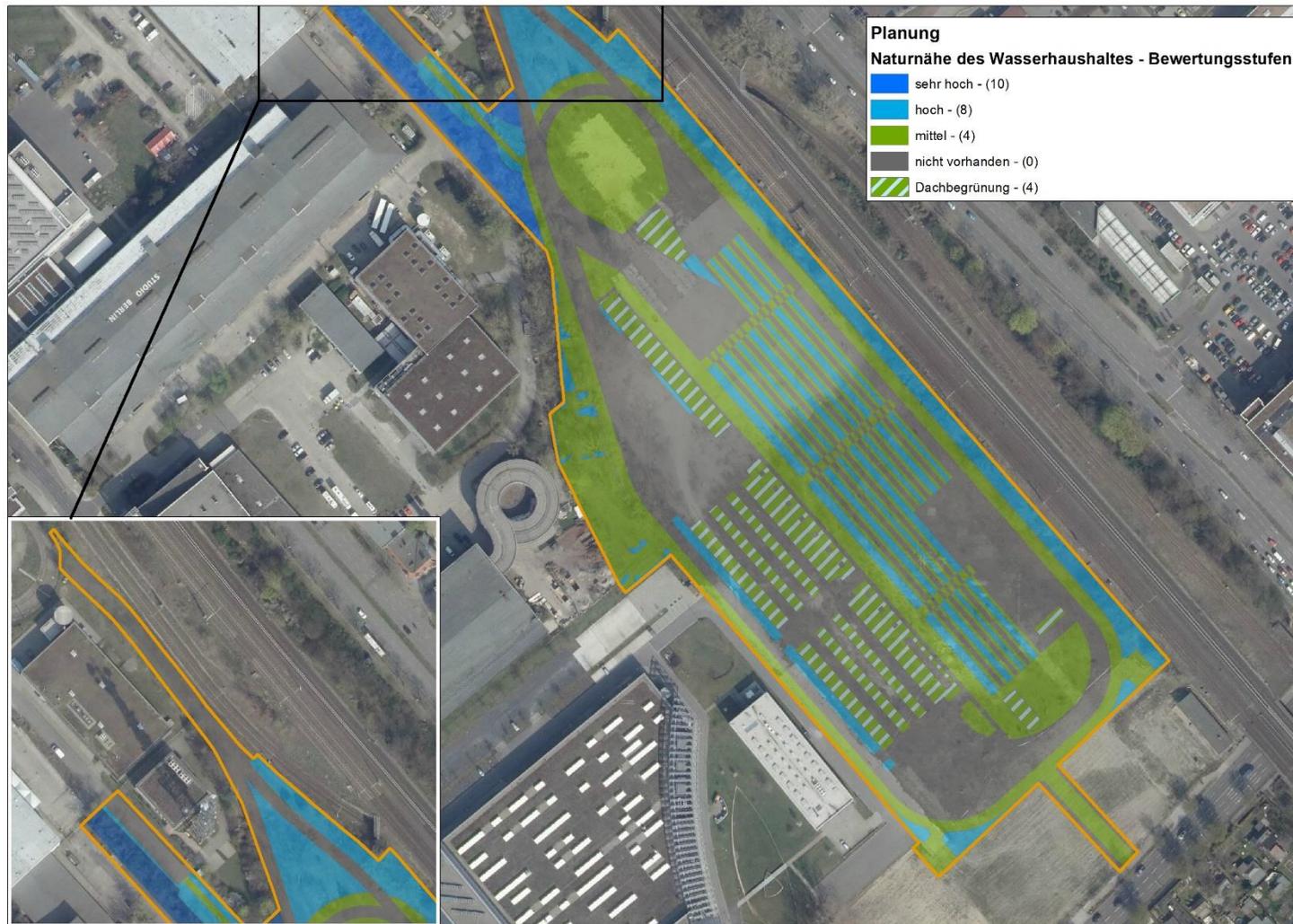


Abbildung 15: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Planung)

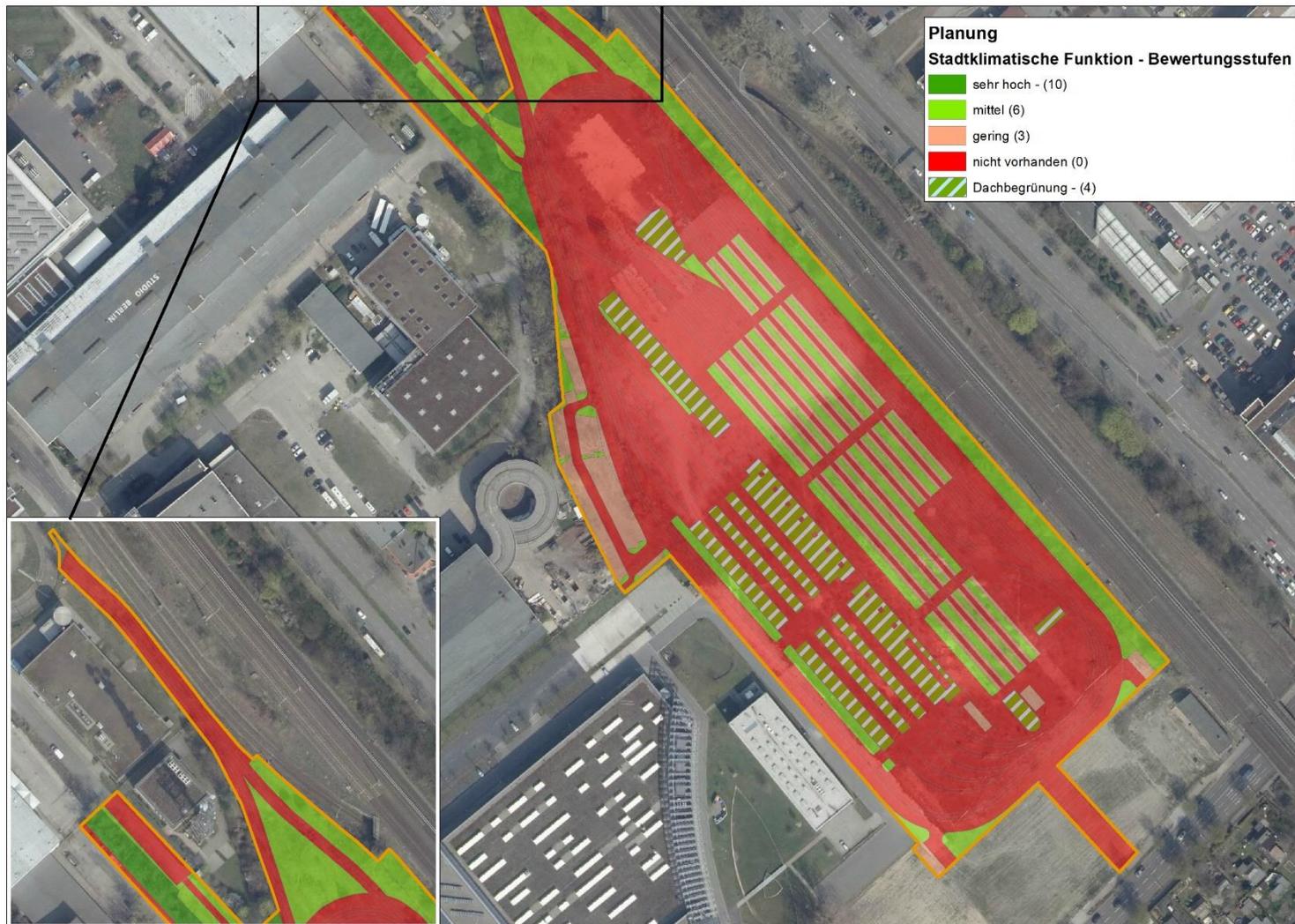


Abbildung 16: Bewertung Stadtklimatische Funktion (Planung)

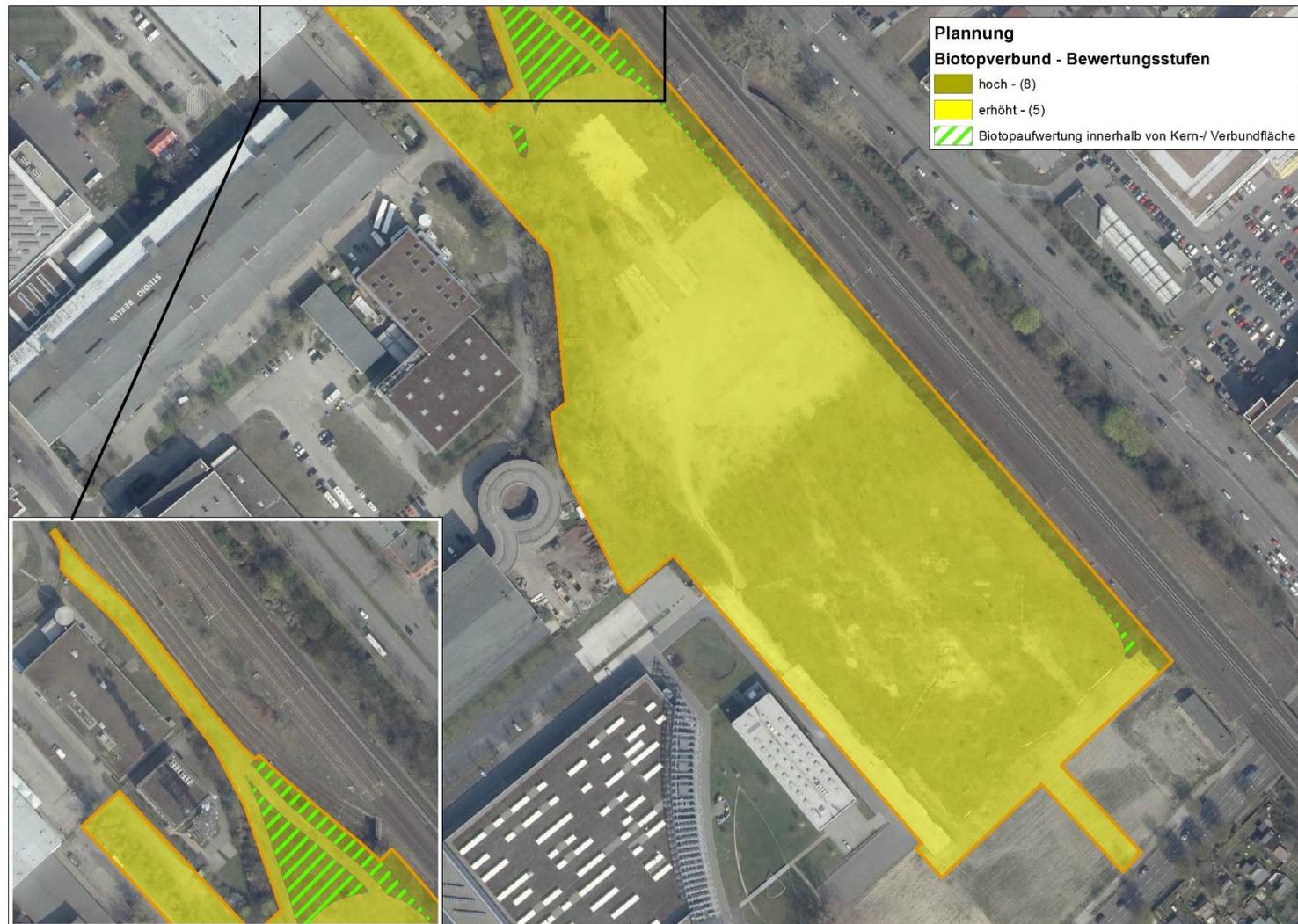


Abbildung 17: Bewertung Biotopverbundfunktion (Planung)

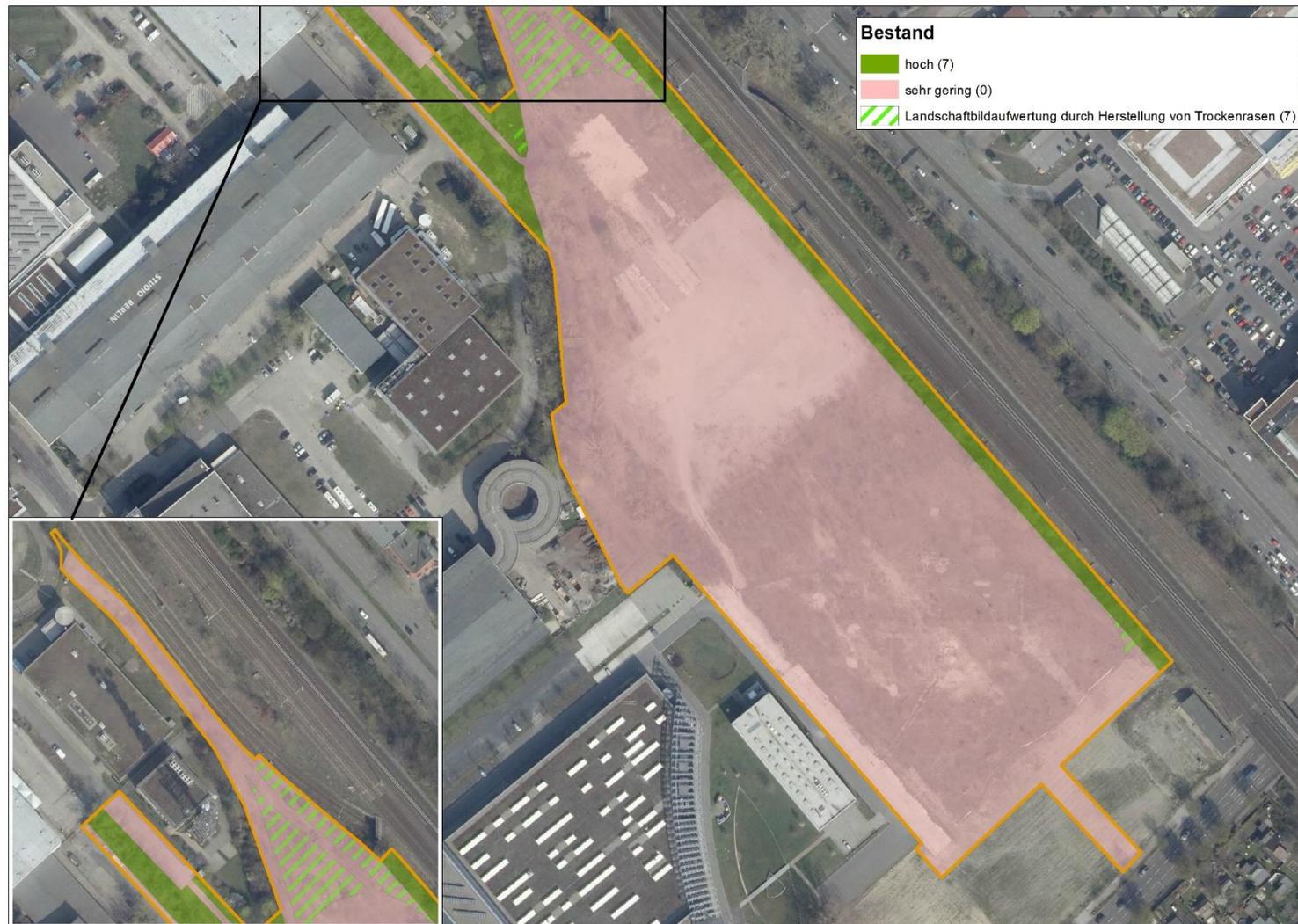


Abbildung 18: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Planung)

14.2 Anhang II – Maßnahmenblätter landschaftspflegerische Maßnahmen

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V1 Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme									
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof											
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Vermeidung / Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme											
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG											
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Entstehung irreversibler Schäden des Bodenhaushaltes durch Bodenverdichtung Beeinträchtigung des Bodenlebens und Pflanzenwachstums Umfang: gesamtes Vorhabengebiet											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME: Gesamtes Vorhabengebiet											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme und Reduktion der Bodenverdichtung 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Begrenzung von Bodenverdichtungen auf ein Minimum Vermeidung von Leerfahrten Ausführung von Bauarbeiten möglichst von bereits befestigten Flächen aus 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermindert</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert		<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input checked="" type="checkbox"/> vermindert										
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung											
Flächengröße der Maßnahme:		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:									

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V2 Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Vermeidung von Schadstoffeinträgen		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Baubedingter Eintrag von Schadstoffen in Boden- und Grundwasserkörper 		
Umfang: gesamtes Vorhabengebiet		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: Gesamtes Vorhabengebiet		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Schadstoffeinträgen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Untersuchung von Baufahrzeugen auf Leckagen Anlegen von bauzeitlichen Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sowie Abstellen von Baufahrzeugen ausschließlich auf befestigten Flächen 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE		
<ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Fläche Dritter		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Flächengröße der Maßnahme:		

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V3 Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Verlust oder Schädigung von Einzelbäumen während des Baubetriebs 		
Umfang: An Baubereich angrenzende Einzelbäume		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: An Einzelbäumen am Rand des Baubereichs		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung des Gehölzverlusts durch entsprechende Wahl von Bau- stellenflächen sowie durch Maßnahmen zum Schutz von Einzelbäumen vor Beschädigung 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Einrichtung der Baustellenflächen außerhalb von Gehölzbeständen Schutz von Einzelbäumen entsprechend der Vorschriften bzw. Richtlinien DIN 18920 und RAS-LP 4 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE		
<ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Fläche Dritter		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Flächengröße der Maßnahme:		

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V_{ASB1} Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag								
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof											
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Bauzeitenregelung											
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG											
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für europäische Vogelarten Umfang:											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME:											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung der Inanspruchnahme von besetzten Niststätten europäischer Vogelarten, da diese zu baubedingten Tötungen und Störungen führen kann 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Baumfällungen Durchführung der Baufeldfreimachung (Beseitigung der vorhandenen Vegetationsbestände in den Baufeldern) zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nur in der Zeit vom 1.Oktober bis zum 28. Februar (§39 BNatSchG) 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE											
<ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: x mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert										
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		Künftiger Eigentümer: Künftiger Unterhaltungspflichtiger:									
Flächengröße der Maßnahme:											

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr.: V _{ASB2} Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag												
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof		Kurzbezeichnung der Maßnahme: Entfernung der krautigen Vegetation / Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten												
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG														
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für europäische Vogelarten Umfang:														
MAßNAHME														
LAGE DER MAßNAHME: Vegetationsbestände im gesamten Eingriffsgebiet														
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung der Inanspruchnahme von besetzten Niststätten europäischer Vogelarten (Bodenbrüter), da diese zu baubedingten Tötungen und Störungen führen kann 														
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung des Ansiedelns bodenbrütender Vogelarten durch vollständige Entfernung der Krautschicht außerhalb der Brutzeit (in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar) 														
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -														
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) und Kontrolle durch sachverständigen Ornithologen 														
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: x mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">BEEINTRÄCHTIGUNG</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			BEEINTRÄCHTIGUNG	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert			<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
BEEINTRÄCHTIGUNG	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert												
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar											
	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar											
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG														
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand	Künftiger Eigentümer:													
<input type="checkbox"/> Fläche Dritter														
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme														
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:													
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung														
Flächengröße der Maßnahme: -														

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V _{ASB} 3 Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag									
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof											
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Ökologische Baubegleitung zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen und zur Wahrung der Artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote											
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG											
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • potenzielle Beeinträchtigungen geschützter Tiere und Pflanzen sowie Biotope • Erfolgs- und Ergebniskontrolle aller durchgeführten Maßnahmen Umfang:											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME: Gesamtes Vorhabengebiet											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Einhaltung einer umweltgerechten Durchführung der Maßnahmen 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Umsetzung aller Maßnahmen • Sicherstellung der Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft • Fachliche Unterstützung der Bauleitung und Überwachung der Baufirmen auf Einhaltung von Umweltauflagen und -vorschriften 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE -											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: x mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert										
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			Künftiger Unterhaltungspflichtiger:								
Flächengröße der Maßnahme: -											

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr.: V _{ASB} 4 Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag									
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof											
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter											
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG											
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für europäische Vogelarten Umfang:											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME: besiedelte Strukturen im Eingriffsbereich (Gebäude, Bäume)											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ermittlung von Anzahl und Art der erforderlichen künstlichen Nisthilfen zur sachgerechten Umsetzung der Maßnahme ACEF1 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller relevanten Strukturen an zur Beseitigung vorgesehener Bäume auf Nutzung durch Höhlen- und Nischenbrüter durch einen sachverständigen Ornithologen Durchführung der Maßnahme vor der Baumfällung und außerhalb der Brutsaison (in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar) Bilanzierung der notwendigen Ersatzniststätten als Ausgleich für den Verlust ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) und Kontrolle durch sachverständigen Ornithologen 											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td style="width: 34%;"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert										
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			Künftiger Unterhaltungspflichtiger:								
Flächengröße der Maßnahme: -											

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: V _{ASB5} Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag									
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof		Kurzbezeichnung der Maßnahme: Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche am Bahndamm vor Durchführung der Baumaßnahmen									
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG											
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Zauneidechsen Umfang: besiedelte Flächen im Eingriffsbereich											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME: Innerhalb des Plangebiets entlang des Bahndamms											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung der baubedingten Tötung von Individuen der Zauneidechse 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> mit reptiliensicherem Schutzzaun bis spätestens Anfang Februar Für reptiliensicheren Schutzzaun Beachtung folgender Kriterien: Verwendung glatter UV-beständiger PE-Folie, welche mit innenliegenden (d.h. zum Baufeld hin positionierten) Haltestäben befestigt wird Eingraben des Zauns bis in 10 cm Tiefe unter Geländeoberkante Höhe des Zauns 50 cm über Geländeoberkante Abfang und Umsetzen der gefangenen Tiere hinter den Schutzzaun und außerhalb des Baubereichs auf dem Bahndamm 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td>ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		<input type="checkbox"/> ausgeglichen	ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert										
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			Künftiger Unterhaltungspflichtiger:								
Flächengröße der Maßnahme: 2.640 m ²											

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	<h2>MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr.: V_{ASB6} Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Kontrolle der Eingriffsfläche auf Zauneidechsen vor Baubeginn		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • • Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Zauneidechsen Umfang: gesamter Eingriffsbereich		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: gesamter Eingriffsbereich		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der baubedingten Tötung von Individuen der Zauneidechse 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Begutachtung der gesamten Eingriffsfläche vor Baubeginn auf die Wiederbesiedlung durch Zauneidechsen • Zwei zeitlich eng aufeinanderfolgende Begehungen zur Aktivitätszeit der Zauneidechse (Ende März bis Ende September) und bei geeigneter Witterung 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE:		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung durch fachkundige Person 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Flächengröße der Maßnahme: ca. 5,48 ha		

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	<h2>MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr.: V_{ASB7} Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme Zusatzindex ASB Maßnahme gem. Artenschutzfachbeitrag
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Anlage und Pflege von Zauneidechsenhabitaten im Plangebiet		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Potenzielle Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse Umfang: besiedelte Flächen im Eingriffsbereich		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: Innerhalb des Plangebiets in den beiden Grünflächen nordöstlich der Gleisschleife sowie Flächen nordwestlich der Gleisschleife (siehe Maßnahme A1)		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse Qualifizierung und Stärkung von Teilen des Plangebiets als Biotopverbundfläche 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Einbringen von fünf Sandlinsen in die Maßnahmenfläche. Auswahl der Standorte entsprechend der örtlichen Gegebenheiten Umsetzung langfristiger Pflegemaßnahmen (s.u.) 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Gänsefuß-Melden-Pionierfluren (0323411) und <i>Solidago canadensis</i> -Bestände (0324411) im Plangebiet		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Zeitlich gestaffelte Streifen- oder Mosaikmahd auf ca. 1/3 der Maßnahmenfläche. Fortlaufend wechselnde Verortung der Mahdstandorte in Abhängigkeit der Gegebenheiten vor Ort Schnitthöhe: mindestens 10 cm Bei maschineller Mahd Verwendung höhenregulierbarer Balkenmäher Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln Kontrolle durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
Flächengröße der Maßnahme: 2.500 m ²		

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: S1 Maßnahmentyp S Schutzmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Schutz wertvoller Biotope/Vegetation		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen während des Baubetriebs Umfang: Waldbestand am westlichen Rand des Baubereichs		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: Entlang des Waldbestandes am westlichen Rand des Baubereichs		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Schäden an Vegetationsbeständen 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Absperrern der Waldbiotope im Westteil der Vorhabenfläche durch Bauzaun Schutz von Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen entsprechend der Vorschriften bzw. Richtlinien DIN 18920 und RAS-LP 4 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE		
<ul style="list-style-type: none"> Begleitung durch ökologische Baubegleitung (s. VASB3) 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		
Flächengröße der Maßnahme:		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: A1 Maßnahmentyp A Ausgleichsmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Neuanlage geschützter Biotope und Ausbringung der Samen geschützter Pflanzen			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K2	
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Baubedingter Verlust geschützter Biotope Umfang: <ul style="list-style-type: none"> ca. 1.400 m² 			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Zwei Flächen nordöstlich und nordwestlich der Gleisschleife innerhalb des Plangebiets			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung geschützter Biotope Aufwertung von Gänsefuß-Melden-Pionierfluren (0323411) und <i>Solidago canadensis</i>-Beständen (0324411) zu Pionier- und Halbtrockenrasen Ausgleich des Verlusts von Vegetationsbeständen Entwicklung von Biotopen im Bereich von Kern- und Verbindungsflächen des gesamtstädtischen Biotopverbunds (LaPro) mit hoher Lebensraumeignung für die Zielarten Zauneidechse und Blauflügelige Ödland-schrecke 			
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Entnahme von Saatgut aus geschützten Biotopen und Pflanzen vor Baufeldfreimachung Ausbringung des gewonnenen Saatguts auf die Maßnahmenflächen nach Umsetzung des Vorhabens 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Gänsefuß-Melden-Pionierfluren (0323411) und <i>Solidago canadensis</i> -Bestände (0324411) im Plangebiet			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Zweischürige Mahd und ggf. Entfernung des Mahdguts zur Ausmagerung 			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. ? <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		Künftiger Eigentümer: Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
Flächengröße der Maßnahme: ca. 2.500 m ²			

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: A2 Maßnahmentyp A Ausgleichsmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Begrünung von Dachflächen			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K1, K2, K4	
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Anlagenbedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen und Bodenversiegelung Verlust klimarelevanter Vegetationsstrukturen Beeinträchtigung von Biotopen Umfang: • Neuversiegelung: ca. 37.345 m ²			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Innerhalb des Plangebiets			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG:		<ul style="list-style-type: none"> Förderung der Durchgrünung im Vorhabengebiet durch extensive Begrünung von Dachflächen Ausgleich des Verlusts von Vegetationsbeständen Teil-Ersatz für verlorengelungene Bodenfunktionen durch Neuversiegelung Reduktion der vorhabenbedingten Beeinträchtigung des lokalen Klimas Schaffung von Lebensräumen für Insekten und von Nahrungshabitaten für Vögel und Fledermäuse Stützen der Naturnähe des lokalen Wasserhaushalts durch Regenwasserretention 	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Extensive Begrünung der Gebäudedächer der Einsatzleitung, des Pfortnerhauses, des Carports, der Werkstatthalle und des Nebenbetriebsgebäudes Höhe des Gründach-Schichtaufbaus: mind. 15 cm Aussaart einer artenreichen, pflegearmen Dachbegrünungsmischung mit mind. 50 % Kräuteranteil (Ansaatstärke 2 g/m²) in Kombination mit Sedumsprossen (Ansaatstärke 25 g/m²) Aussaart per Hand oder im Anspritzverfahren Bei Handaussaat Anwalzen oder Einwässern der ausgebrachten Mischungen 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> 1 Jahr Fertigstellungspflege / 2 Jahre Entwicklungspflege <ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Entfernen unerwünschter Gehölze je nach Vegetationsentwicklung - Ggf. Nachsaat erforderlich Unterhaltungspflege <ul style="list-style-type: none"> - kein Einsatz von Pestiziden, Dünger, Pflanzenschutzmitteln - turnusmäßige Kontrollen, ggf. Nachsaat erforderlich 			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. E1 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter		Künftiger Eigentümer:	

<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	
Flächengröße der Maßnahme (Gesamt ca. 4750 m²): - Dachbegrünung – Einsatzleitung: 303 m² - Dachbegrünung – Nebenbetriebsgebäude: 732 m² - Dachbegrünung – Pförtnerhaus: 141 m² - Dachbegrünung – Carport: 74 m² - Dachbegrünung – Werkstatthalle: 3.500 m²	

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: A3 Maßnahmentyp A Ausgleichsmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Gleisbegrünung			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K2, K4	
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • Anlagenbedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen • Beeinträchtigung von Biotopen Umfang: ca. 3.100 m ²			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Innerhalb des Plangebiets			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG:		<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleich des Verlusts von Vegetationsbeständen • Schaffung von Nahrungshabitaten für Insekten 	
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Begrünung des Gleisbereichs • Aussaat einer artenreichen, pflegearmen Saatgutmischung mit mind. 50 % Kräuteranteil (Ansaatstärke 2 g/m²) • Aussaat per Hand oder im Anspritzverfahren • Bei Handaussaat Anwalzen oder Einwässern der ausgebrachten Mischungen 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: - Robinien-Vorwald trockener Standorte (082814), ruderaler Rispengrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (032221), ruderaler Rispengrasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (032222), silbergrasreiche Pionierfluren (0512110), sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (032292), sonstige ruderaler Staudenfluren (03249), vegetationsfreie und -arme Sandflächen (03110), vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen (03130)			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> • 1 Jahr Fertigstellungspflege / 2 Jahre Entwicklungspflege <ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Nachsaat erforderlich • Unterhaltungspflege <ul style="list-style-type: none"> - kein Einsatz von Pestiziden, Dünger, Pflanzenschutzmitteln - turnusmäßige Kontrollen, ggf. Nachsaat erforderlich 			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			
Flächengröße der Maßnahme: 3.104 m²		Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	<h2 style="margin: 0;">MAßNAHMEN- BLATT</h2>	Maßnahmen-Nr.: A_{CEF}1 Maßnahmentyp A Ausgleichsmaßnahme Zusatzindex CEF funktionserhaltende Maßnahme									
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof											
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Schaffung von künstlichen Nisthilfen											
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K3, K4									
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Baubedingter Verlust von Niststätten der im Plangebiet siedelnden Arten der Höhlen- und Nischenbrüter Umfang: entsprechend der ermittelten besiedelten Strukturen im Eingriffsbereich im Verhältnis 1:5 zur Beeinträchtigung											
MAßNAHME											
LAGE DER MAßNAHME: Innerhalb und im Umfeld des Plangebiets											
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ausgleich des Verlusts oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlen oder Nischen brütender Arten 											
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Anbringung artspezifischer Nisthilfen an geeigneten Bäumen sowie Gebäuden innerhalb und im Umfeld des Plangebiets im Verhältnis 1:5 zur Beeinträchtigung 											
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: -											
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Jährliche Funktionskontrolle und Reinigung der Nisthilfen 											
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach der Bauzeit											
BEEINTRÄCHTIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td>ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td>ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar	ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert										
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar									
<input type="checkbox"/> ersetzbar	ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar									
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG											
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftiger Eigentümer:										
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung											
Flächengröße der Maßnahme: -	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:										

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: E1 Maßnahmentyp E Ersatzmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Entsiegelung befestigter Flächen			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K1	
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Anlagenbedingte Bodenversiegelung Umfang: Neuversiegelung ca. 37.345 m ²			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide (Bezirk Treptow-Köpenick), ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ersatz für verlorengehende Bodenfunktionen durch Neuversiegelung 			
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Abriss der Bestandgebäude und Entsiegelung 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Weitgehend versiegeltes Grundstück mit Bestandsgebäuden, umgeben von Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE -			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer: BVG	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			
Flächengröße der Maßnahme: - Bodenentsiegelung: 4.900 m ² (entspricht 8.500 m ² mit Faktor 1:4 für die Gebäude)		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: BVG	

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: E2 Maßnahmentyp E Ersatzmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Neuschaffung von Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG		Nr. K2	
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • Anlagenbedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen • Verlust klimarelevanter Vegetationsstrukturen • Beeinträchtigung von Biotopen 			
Umfang:			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide (Bezirk Treptow-Köpenick), ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgleich des Verlusts von Vegetationsbeständen • Biotopaufwertung durch Bodenverbesserung und Maßnahmen des Waldumbaus 			
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von bodensaurem Eichenmischwald: <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion des stellenweise vorhandenen Bestands neophytischer oder invasiver Gehölzarten durch geeignete Rodungs- und Pflegemaßnahmen - Umsetzung bodenverbessernder Maßnahmen zur Anregung des Bodenlebens und der Humusbildung - Gehölzpflanzungen, Heister, mB, 6 cm, 150-200, 1 St. auf 2 m² - Zu pflanzende Arten: Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Weitgehend versiegeltes Grundstück mit Bestandsgebäuden, umgeben von Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> • 5 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer: BVG	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			
Flächengröße der Maßnahme - Bodenverbesserung: 689 m ² - Neuschaffung von Eichenmischwäldern: 2.600 m ²		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: BVG	

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: E3 Maßnahmentyp E Ersatzmaßnahme													
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof																
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Entwicklung einer Heidenelken-Grasnelkenflur																
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG Nr. K2																
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Anlagenbedingte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen Beeinträchtigung von Biotopen Umfang:																
MAßNAHME																
LAGE DER MAßNAHME: Nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide (Bezirk Treptow-Köpenick), ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt																
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ausgleich des Verlusts von Vegetationsbeständen Biotopaufwertung durch Entwicklung von Trockenrasen 																
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Heidenelken-Grasnelkenfluren (Trockenrasen) durch Ansaat oder Heudruschverfahren 																
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Weitgehend versiegeltes Grundstück mit Bestandsgebäuden, umgeben von Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung																
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> 4 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Zweischürige Mahd (25 Jahre) 																
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit																
BEEINTRÄCHTIGUNG <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> vermieden</td> <td><input type="checkbox"/> vermindert</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen</td> <td><input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar</td> <td><input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.</td> <td><input type="checkbox"/> nicht ersetzbar</td> <td></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert			<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar		<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert															
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar														
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar														
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG																
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer: BVG														
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung																
Flächengröße der Maßnahme: 1.500 m ²		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: BVG														

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin		MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: E4 Maßnahmentyp E Ersatzmaßnahme
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof			
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäuderückbau und Erhöhung der Strukturvielfalt			
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG Nr. K6			
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes 			
Umfang:			
MAßNAHME			
LAGE DER MAßNAHME: Nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide (Bezirk Treptow-Köpenick), ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt			
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch landschaftsgerechte Neugestaltung zur Erhöhung der Eigenart und Vielfalt Erhöhung der Anzahl landschaftsbildtypischer Elemente durch Entsiegelung (Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen) und Neuanlage von Wald und Trockenrasen 			
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Abriss der Bestandgebäude und Entsiegelung Entwicklung von bodensaurem Eichenmischwald Entwicklung von Heidenelken-Grasnelkenfluren (Trockenrasen) 			
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Weitgehend versiegeltes Grundstück mit Bestandsgebäuden, umgeben von Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung			
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Entsprechend Maßnahme E2 und E3 			
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input type="checkbox"/> vor Baubeginn.: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit			
BEEINTRÄCHTIGUNG		<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
		<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG			
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Fläche Dritter <input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer: BVG	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung			
Flächengröße der Maßnahme: insg. 10.600 m ²		Künftiger Unterhaltungspflichtiger: BVG	

Vorhabenträger: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Infrastruktur, Immobilienmanagement & Projekte Trebbiner Straße 6 10963 Berlin	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr.: E_{FCS}1 Maßnahmentyp E Ersatzmaßnahme Zusatzindex FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Er- haltungszustandes
Bezeichnung der Baumaßnahme: BFADL - Neubau Straßenbahnbe- triebshof Adlershof		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Umsiedlung der Zauneidechse auf eine geeignete Ersatzfläche		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG Nr. K4		
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> Auslösen von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch anlagenbedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen der Zauneidechse Umfang: ca. 2,5 ha		
MAßNAHME		
LAGE DER MAßNAHME: Steinhöfel (Landkreis Oder-Spree, Brandenburg)		
BEGRÜNDUNG/ZIELSETZUNG: <ul style="list-style-type: none"> Ersatz des Verlustes besiedelter und potenzieller Habitatflächen der Zauneidechse Aufwertung externer Ersatzflächen durch Einbringung von Strukturelementen 		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> Aufwertung der Ersatzfläche durch Einbringung von Strukturelementen (ca. 20 pro Hektar, je ca. 30 m²): <ul style="list-style-type: none"> - Graben einer ca. 0,3 m tiefen Mulde und Zwischenlagern des Aushubs - Einbringen von Starkholz (lang haltbare Holzarten wie z.B. Rot-Eiche, Robinie mit Durchmessern von 0,2 bis 0,6 m) in die Mulde bis zu einer Höhe von ca. 1,5 m über GOK - Aufbringen des zwischengelagerten Aushubs auf die Starkholz-Haufwerke - Auftragen von Reisighaufen zur Verbindung der Strukturelemente Einzäunung der Ersatzfläche mit nicht übersteigbarem Reptilienschutzzaun Umsiedlung der abgefangenen Zauneidechsen Rückbau des Reptilienschutzzauns zum Ende der Umsiedlungsphase, spätestens nach einem Eingewöhnungsjahr 		
AUSGANGSZUSTAND DER MAßNAHMENFLÄCHE: Extensiv beweidetes Offenland		
BIOTOPENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPT, ERGEBNISKONTROLLE <ul style="list-style-type: none"> Kartierung der Fläche des Ersatzhabitats im Rahmen eines jährlichen Monitorings durch eingearbeitete fachkundige Person an geeigneten Tagen in der Aktivitätszeit der Zauneidechse Umsetzung eines geeigneten Pflegekonzepts (Zeitraum: 25 Jahre) 		
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn: <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach der Bauzeit		
BEEINTRÄCHTIGUNG	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHE U. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Fläche der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Fläche Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:	
Flächengröße der Maßnahme: 3,1 ha		



Abschlussbericht

zum Artenschutzgutachten

im Rahmen des Bebauungs- planverfahrens 9-41

(ehemaliger Kohlebahnhof Berlin-
Adlershof)



Bearbeitung:

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Köpenicker Straße 145

10997 Berlin

im Auftrag der

Adlershof Projekt GmbH

Entwicklungsträger als Treuhänder des Landes Berlin

Rudower Chaussee 19

12489 Berlin

Berlin, März 2018

Abschlussbericht zum Artenschutzgutachten

im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens 9-41
(ehemaliger Kohlebahnhof Berlin-Adlershof)

Auftraggeber:

Adlershof Projekt GmbH

Entwicklungsträger als Treuhänder des Landes Berlin
Rudower Chaussee 19
12489 Berlin

Bearbeitung:



CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Köpenicker Straße 145
10997 Berlin

Tel.: 030/ 61 20 95 – 0

Fax: 030/ 61 20 95 – 79

Mail: berlin@cs-plan.de

Verantwortlich:

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Dirk Moldrickx

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Lars Bison

Bearbeitung:

Dr. Birgit Schultz, B.Sc. Stephan Mertens

Nora Sprondl, Ulrike Klisch

Avifauna: Dipl.-Ing. (FH) Heiko Menz

Erfassung Zauneidechsen: B.Sc. Paul Mosebach, Nora Sprondl, Ulrike Klisch, Matthias Schultz

Tagfalter / Heuschrecken: B.Sc. Nico Streese

Fotos Titelseite und Fotodokumentation:

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Ulrike Klisch, Paul Mosebach

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Allgemeine Charakteristik	5
2.1	Untersuchungsgebiet	5
2.2	Methodik	5
2.2.1	Avifauna [2]	5
2.2.2	Reptilien	5
2.2.3	Tagfalter [3]	6
2.2.4	Heuschrecken [3]	7
3	Ergebnisse	8
3.1	Avifauna	8
3.2	Zauneidechsen	11
3.3	Tagfalter	14
3.4	Heuschrecken	15
4	Potenzielle Beeinträchtigungen	17
4.1	Rechtliche Grundlagen	17
4.2	Zu erwartende Einflüsse auf die untersuchten Tiergruppen	17
4.2.1	Avifauna	17
4.2.2	Zauneidechsen	18
4.2.3	Tagfalter [3]	18
4.2.4	Heuschrecken [3]	18
4.3	Verbotsverletzungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG	18
5	Maßnahmenvorschläge	20
6	Zusammenfassung	22
	Anlage 1: Fotodokumentation	23
	Anlage 2: Quellen	26
	Anlage 3: Verzeichnisse	28

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Adlershof Projekt GmbH plant die Fortführung des Verfahrens für den Bebauungsplan 9-41. In der überarbeiteten Fassung sieht dieser die Ausweisung eines Gewerbegebietes vor, das eine kleine Fläche nordwestlich der Köpenicker Straße einnimmt. Im rückwärtigen Bereich der geplanten Gewerbegebiete wird eine Vorhaltefläche für die BVG vorgesehen. Das B-Plangebiet liegt im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin, Ortsteil Adlershof und grenzt direkt an die Entwicklungsmaßnahme Berlin-Johannisthal/Adlershof.

Im Jahr 2008 wurde bereits eine faunistische Untersuchung auf dem gesamten Gelände des ehemaligen Kohlebahnhofs mit ehemals umfangreichen Gleisanlagen durchgeführt [1]. Es wurden u. a. streng geschützte Arten wie die Zauneidechse (ZE), seltene und gefährdete Vogelarten wie der Brachpieper und der Steinschmätzer, eine artenreiche Tagfalterfauna und seltene Heuschreckenarten nachgewiesen. Aufgrund des zeitlichen Abstandes zwischen diesen Untersuchungen und der Fortführung des Verfahrens sind Veränderungen sowohl in der Biotop- als auch in der Habitatstruktur zu erwarten. Es werden deshalb erneut vier Artengruppen erfasst und ein Artenschutzgutachten erstellt. Das Untersuchungsgebiet (UG) von 2017 deckt sich mit dem UG von 2008.

Die CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Erfassung der Avifauna, der Reptilien (insbesondere Zauneidechsen), der Tagfalter und der Heuschrecken sowie mit der Erstellung des Artenschutzgutachtens beauftragt, das hiermit vorgelegt wird.

Die Erfassung der Avifauna übernahm Dipl.-Ing. Heiko Menz [2]. Die Zauneidechsen wurden von Mitarbeitern der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH kartiert. Die Tagfalter und Heuschrecken erfasste und bewertete B.Sc. Nico Streese [3]. Die Angaben zur Methodik und zu den Ergebnissen wurden mit geringen Änderungen den jeweiligen Berichten der genannten Autoren entnommen.

2. Allgemeine Charakteristik

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) hat eine Fläche von etwa 6,3 ha Größe (63.000 m²). Das Areal des ehemaligen Kohlebahnhofs weist an der Köpenicker Straße eine Breite von ca. 140 m auf (ohne Gleisanlagen der Bahn) und verengt sich in Richtung Norden nach ca. 300 m, läuft allmählich in einem schmalen Streifen entlang der Bahngleise bis zum südlichen Ausgang des S-Bahnhofs Adlershof aus.

Das zu untersuchende Gebiet zeichnet sich durch starke anthropogene Eingriffe aus. Der sandige Boden des Berliner Urstromtales wurde u. a. durch den Auftrag von Bauschutt, Sand und Schotter verändert. Ehemals vorhandene Gleisanlagen und befestigte Lagerflächen wurden beseitigt. Kleinflächig sind noch Betonplatten vorhanden. Die Vegetation im nördlichen Teil der Brache wurde für eine großflächige Grundwassersanierung beseitigt, die im Jahr 2017 abgeschlossen wurde.

In den Randbereichen – entlang der Bahnstrecke und parallel zum vorhandenen bebauten Gebiet im Westen – stehen Gehölze mittleren Alters. Es sind Flächen mit ruderalen Gras- und Staudenfluren, Sandtrockenrasen sowie Rohbodenflächen mit Schotter und Sand vorhanden. Sie werden sukzessiv allmählich von Robinien, Eschenahorn und Kiefern eingenommen. Schutt- und Sandhaufen, abgelagertes Totholz und Bahnschwellen stellen zusätzliche Habitatstrukturen für die Fauna dar.

Der B-Plan-Entwurf enthält:

- eine Gewerbefläche (**GEe**) am Südostrand des UG mit zwei Flächen, die für eine Bebauung vorgesehen sind und einer mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Fläche,
- die vorhandene Straßenfläche (Teil der Köpenicker Straße),
- die Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (**M**) entlang der Bahnanlagen,
- Bahnanlagen,
- Die Fläche für den in Aussicht genommenen Betriebsbahnhof der BVG.

Für den größeren Teil der untersuchten Flächen wird es ein gesondertes Planfeststellungsverfahren geben.

2.2 Methodik

2.2.1 Avifauna [2]

Zur Erfassung der Avifauna im UG erfolgten gemäß Auftrag vier Begehungen am frühen Morgen. Die Begehungstermine sowie die entsprechende Witterung sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Erfassung der Avifauna erfolgte nach den allgemein anerkannten Revierkartierungsmethoden aus Suedbeck et al. (2005) [4]. Es wurden alle revieranzeigenden Merkmale und Verhaltensweisen (singende Männchen, futtertragende Altvögel, bettelnde Jungtiere, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, Revierstreitigkeiten, Balz und Paarungsverhalten u. a.) systematisch erfasst und vor Ort digital aufgezeichnet. Am Ende der Untersuchung wurden aus den gewonnenen Daten Punktreviere ermittelt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die festgestellten Reviere nicht unbedingt mit den tatsächlichen Brutrevieren übereinstimmen müssen, da auch unverpaarte Männchen miterfasst werden.

Tab. 1: Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna und Witterung

Datum	Temp. in °C	Bewölkungsgrad	Wind in bft.	Niederschlag in mm
16.05.2017	11	7/8	2	0
29.05.2017	15	1/8	3	0
14.06.2017	11	1/8	2	0
11.07.2017	15	7/8	1	0

2.2.2 Reptilien

Der Fokus der Reptilienerfassung lag auf den bereits nachgewiesenen streng geschützten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). Deren Aktivität beginnt je nach Witterung im Laufe des März und endet zwischen Ende Juli (adulte Männchen) und Ende Oktober (Juvenile). Da die Beauftragung erst im Mai erfolgte, setzte die Erfassung mit dem Ende der Paarungszeit ein.

Die wärmeliebende Art benötigt insbesondere bei kühler Witterung für die Aufwärmphase den Sonnenschein, bei höheren Temperaturen und nach dem Aufwärmen können die Tiere auch bei

bedecktem Himmel aktiv sein. Für die Erfassung sind deshalb an heißen Tagen die frühen Morgenstunden besonders geeignet, bei mittleren Temperaturen kann man die Zauneidechsen im gesamten Tagesverlauf beobachten.

Bei entsprechend günstiger Witterung wurde systematisch die gesamte Fläche des UG kontrolliert - an den ersten drei Tagen durch jew. zwei Personen, am 4. Tag durch eine Person, die letzten beiden Begehungen durch zwei Personen. Alle beobachteten Individuen wurden nach Anzahl und Status erfasst und den Teilflächen zugeordnet. Auf der geplanten Gewerbefläche G_{Ee}, wurden im Jahr 2017 in einem etwa 50 m breiten Streifen insgesamt 63 Zauneidechsen durch einen anderen Auftragnehmer abgefangen. Dieser Bereich entfiel deshalb für die Kartierung.

Tab. 2: Begehungstermine zur Erfassung der Reptilien und Witterung

Datum, Uhrzeit Beginn	Temp. in °C (Beginn)	Bewölkungsgrad	Wind	Niederschlag
11.05.2017, 15:00 Uhr	20	1/8	schwach	nein
26.05.2017, 10:15 Uhr	16	zu Beginn 8/8, später ca. 3/8	schwach	nein
06.07.2017, 10:00 Uhr	20	2/8	schwach	nein
19.07.2017, 9:30 Uhr	20	1/8	schwach	nein
23.08.2017, 9:30 Uhr	23	3/8	schwach	nein
12.09.2017, 12:30 Uhr	18	zu Beginn 2/8, später 7/8	mittel	nein

Im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte September fanden insgesamt sechs Begehungen statt.

Der Untersuchungsraum wurde nach der ersten Begehung in folgende Abschnitte unterteilt (siehe Abb. 3):

- N äußerer, schmaler Streifen entlang der Bahnstrecke im Norden
- NW Nordwesten, grenzt südlich an „N“ an
- Z Zentrum, umfasst den Bereich südlich und westlich der Grundwassersanierungsfläche
- M Maßnahmenfläche = Bahnböschung inkl. Böschungsfuß

Das UG mit seinen verschiedenen Habitatstrukturen wird mit Fotos dokumentiert. Die Habitateignung als Lebensraum für Zauneidechsen wird eingeschätzt und erläutert.

2.2.3 Tagfalter [3]

Die Tagfalter werden in festgelegten Transekten kartiert (s. Abb. 1). Um das Gesamtarteninventar zu vervollständigen, werden außerdem gezielt Strukturen aufgesucht, an denen Tagfalter zu erwarten sind (vor allem blütenreiche Vegetationsbestände, Saumstrukturen).

Die Transekte erreichen eine Mindestgröße von 0,25 ha, um eine Berechnung der vorgefundenen Individuen/Art in Häufigkeitsklassen vorzunehmen [16]. Die Begehungstermine und die Witterungsbedingungen sind in Tab. 3 angegeben. Ein erster Eindruck der Fläche wurde am 02.06.2017 gewonnen. An den gegebenen Aufnahmetagen herrschten optimale Bedingungen (sonnig, Bewölkung weniger als 40 %, über 17°C). Jedoch führten insgesamt unbeständige Wetterlagen mit Schlechtwetterperioden dazu, dass sich die Termine mehr nach meteorologischen denn nach kalendarischen und teils phänologischen Aspekten richten mussten.

Die Bestimmung und Nomenklatur richtet sich nach Settele et al. (2015) [17] und Gelbrecht et al. (2017) [18]. Zur sicheren Artbestimmung wurden die Tiere gekeschert, in einem durchsichtigen Becher überführt, bestimmt und anschließend wieder fliegen gelassen.

Tab. 3: Begehungstermine zur Erfassung der Tagfalter und Witterung

Datum, Zeitraum	Temp. in °C	Bewölkungsgrad	Windstärke	Niederschlag
14.06.2017, 10:00 – 17:00 Uhr	18 – 21°C	2/8 – 3/8	1	nein
08.07.2017, 15:00 – 17:00 Uhr	20 – 23°C	2/8 – 4/8	1 – 2	nein
15.08.2017, 11:30 – 13:00 Uhr	26 – 29°C	ca. 1/8	2	nein
26.08.2017, 14:15 – 15:30 Uhr	25°C	2/8 – 3/8	1	nein



Abbildung 1: Lage der Transekte zur Erfassung der Tagfalter (rot) im UG. Jedes Transekt ist in etwa 250 m lang und besteht aus je 5 Abschnitten (L=50m; B=5m; H=5m). Das ergibt eine Grundfläche von 0,25 ha. Die geplante GEE-Fläche ist blau eingerahmt.

1, 2: Nr. des Transekts

2.2.4 Heuschrecken [3]

Das methodische Vorgehen erfolgte in Anlehnung an Detzel (1992) [24]. Während der vier Begehungen wurden stridulierende Männchen (besonders *Chorthippus* sp., *Chrysochraon dispar*) notiert und gezählt. Weiterhin wurden Tiere auf Sicht gekeschert (*Calliptamus italicus*, *Oedipoda caerulea* u.a.). Ebenfalls wurde in hohen Vegetationsbeständen oder unter Sträuchern und Bäumen mit dem Kescher gestreift. Die Einschätzung in Abundanzklassen erfolgte ebenfalls nach Detzel (1992) [24]. Die Begehungstermine und Witterungsbedingungen sind in Tab. 4 kurz zusammengefasst.

Tab. 4: Begehungstermine zur Erfassung der Heuschrecken und Witterung			
Datum, Zeitraum	Temp. in °C	Bewölkungsgrad	Windstärke
21.07.2017, 13:00 - 14:30	30	ca. 1/8	0 - 1
05.08.2017, 16:30 - 17:50	25	4/8 (zunehmend)	1
15.08.2017, 11:15 - 13:00	26 - 29	ca. 1/8	2
29.08.2017, 12:40 - 14:45	28	1/8 – 2/8	1

3 Ergebnisse

3.1 Avifauna

Es wurden insgesamt 19 Arten als Brutvögel im UG nachgewiesen. Eine systematische Auflistung der Arten ist in Tabelle 5 enthalten. Fünf Arten haben ihre Niststätten vermutlich außerhalb, am Rand des UG. Ihre Brutreviere (Singwarten, Sitzwarten, Brutplatznahe Nahrungsflächen) reichen jedoch in das UG hinein. Zudem wurden als Gastvögel (überfliegend oder zur Nahrungssuche) folgende Arten registriert: Nebelkrähe, Bluthänfling, Sperber, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe sowie Mauersegler. In Tabelle 5 sind den einzelnen Vogelarten die entsprechenden Gefährdungskategorien der Roten Liste von Berlin [5] und Deutschland [6] zugeordnet.

Gefährdungskategorien der Roten Liste (RL):

0 *ausgestorben oder verschollen,*

1 *vom Aussterben bedroht*

2 *stark gefährdet*

3 *gefährdet*

R *Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion*

V *Arten der Vorwarnliste*

Im UG (außerhalb des GEe) wurde der *Steinschmätzer* mit 1 bzw. 2 Brutpaaren nachgewiesen. Diese Art ist deutschlandweit vom Aussterben bedroht und wird daher in der RL-Kategorie 1 geführt. In Berlin ist der Steinschmätzer stark gefährdet (Kategorie 2). Ein Brutpaar (BP) brütete direkt in einem größeren Betonsteinhaufen auf der Baustelle zur Grundwassersanierung. Diese Baustelle war im Juli abgeschlossen und fast alle Geräte und Baustelleneinrichtungen entfernt worden. Zudem war zur Begehung im Juli der Betonsteinhaufen bereits rückgebaut. Zu diesem Zeitpunkt wurde in diesem Bereich auch kein Steinschmätzer mehr nachgewiesen. Dagegen hielt sich ein intensiv warnendes BP im westlichen Randbereich des UG und an einem nahen Gebäude auf. Es könnte sich um ein weiteres Brutpaar handeln, welches bei den Begehungen zuvor nicht aufgefallen ist. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass das Brutpaar von der Baustelle umgezogen ist und eine Zweit- oder Ersatzbrut begonnen hat. Im Jahr 2008 wurden noch drei Reviere dieser Art im UG festgestellt. Offenbar befanden sich 2008 im UG noch mehrere Brutmöglichkeiten (Sand- und Kiesaufschüttungen, alte Bahnschwellen u. ä.), die 2017 nicht mehr vorhanden waren. Zudem ist der offene Charakter des UG in weiten Teilen durch die zunehmende Sukzession verloren gegangen.

Es wurden drei Arten kartiert, die deutschlandweit oder in Berlin auf der Vorwarnliste stehen. Hierzu gehören der Haussperling, der Feldsperling und die Bachstelze. Die Bachstelze und der Haussperling sind der ökologischen Gilde der Brutvögel der Siedlungen und siedlungsnahen Bereiche zuzuordnen (teilweise mehrmalig genutzte Brutstandorte). Die Brutplätze dieser beiden Arten befinden sich wahrscheinlich außerhalb des UG an den unmittelbar angrenzenden Gebäuden. Gleiches gilt für den Hausrotschwanz. Der Feldsperling wird zur Gilde der Brutvögel der Vorwälder und älterer Baumbestände (überwiegend einmalig genutzte Brutstandorte) gezählt. Im UG wurde die Art im Bereich des Bahndamms registriert. Hier wird auch der Brutplatz vermutet.

Alle übrigen Arten gehören zur Gilde der Brutvögel der Vorwälder und älterer Baumbestände (überwiegend einmalig genutzte Brutstandorte). Die Brutvogelarten wurden fast ausschließlich im Randbereich des UG in den Gehölzbeständen festgestellt.

Einen Überblick über die Verteilung der Punktreviere gibt Abb. 2.

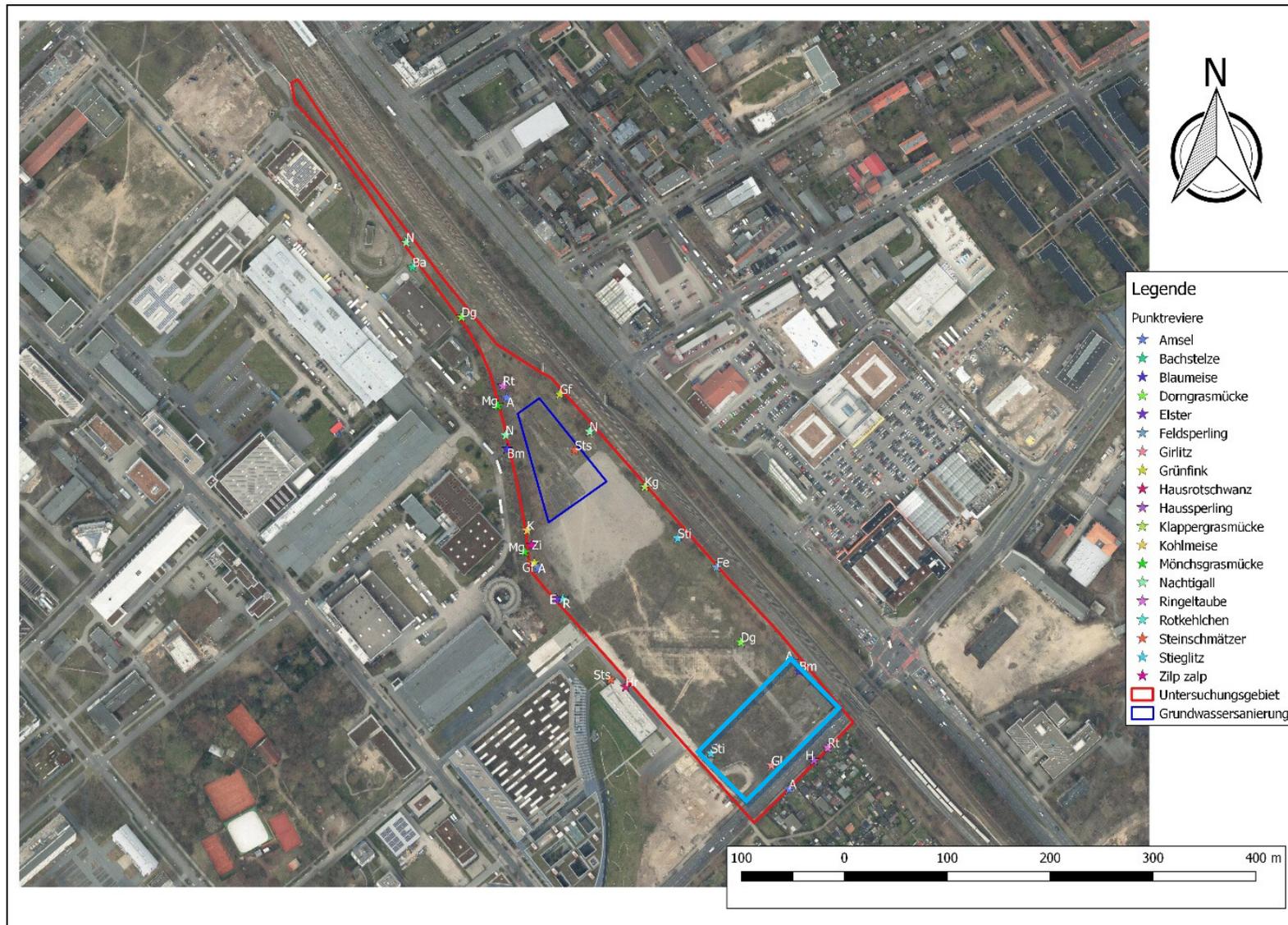


Abbildung 2: Punktreviere der Brutvögel im UG, Quelle Luftbild: Geoportal Berlin / Digitale farbige Orthophotos 2016 (DOP20-C)

Tabelle 5: Gesamtartenliste Brutvögel (insgesamt 19 Arten)

Art	Art wiss.	Artkürzel	Status	Anzahl Rev.	RL BER (2013)	RL D (2015)	VRL	BArtVo		Trend 20-25 Jahre
								streng geschützt	besonders geschützt	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	BP	4				*		o
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	(BP)	1	V			*		aa
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	BP	2				*		a
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	BP	2				*		o
Elster	<i>Pica pica</i>	E	(BP)	1				*		a
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	(BP)	1		V		*		aa
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gl	BP	1				*		aa
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	BP	2				*		a
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	(BP)	1				*		o
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	(BP)	1		V		*		o
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	BP	1				*		o
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	BP	1				*		o
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	BP	2				*		zz
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	BP	3				*		z
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	BP	2				*		o
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	BP	1				*		o
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Sts	BP	1 (2)		2	1	*		a
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	BP	2				*		o
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	BP	1				*		o

Erläuterung:

Status: BP Brutpaar/ Revierfeststellung; (BP) Brutplatz außerhalb des UG aber Revier reicht in das UG hinein

RL BER: Rote Liste Berlin [5]

RL D: Rote Liste Deutschland [6]

VRL: Vogelschutzrichtlinie [10]

BArtVo: Bundesartenschutzverordnung [12]

Trend kurz = Trend über 20 – 25 Jahre: zz Zunahme um mind. 50 %; z Zunahme um mind. 20, aber weniger als 50 %; o Bestand stabil oder innerh. ± 20 % schwankend; a Abnahme um mind. 20, aber weniger als 50 %; aa Abnahme um mind. 50 % [5]

Im Vergleich zu den Kartierungsergebnissen von 2008 [1] fällt die Artenzahl mit 19 statt 21 Arten etwas niedriger aus. Im Gegensatz zu 2008 fehlen der Gartenrotschwanz, der Bluthänfling, der Star, der Zaunkönig, der Fasan und der Brachpieper. Neu hinzugekommen sind der Zilpzalp, die Elster, der Feldsperling sowie die Ringeltaube. Diese Unterschiede in der Artenzusammensetzung der kartierten Brutvögel sind eine Folge von kleinräumigen Revierwechseln im Umfeld des UG und regionalen natürlichen Bestandsschwankungen dieser Arten. Eine Ausnahme hiervon ist der Brachpieper (RL D und Berlin Kategorie 1 vom Aussterben bedroht). Von dieser Art wurde 2008 ein singendes Männchen im UG registriert. Die Art bevorzugt offene Räume mit einem großen Anteil vegetationsloser Flächen oder lückigen Rasen im Wechsel mit höherer Vegetation (Grashorste, Zwergsträucher zur Nestanlage) sowie einigen wenigen Bäumen als Sitz- oder Singwarte (vgl. Bauer [8]). Es ist anzunehmen, dass zur Kartierung im Jahr 2008 die Sukzession auf den Freiflächen und Rohböden im UG noch nicht so weit fortgeschritten war und der damalige Zustand der Fläche den Habitatansprüchen der Art zumindest teilweise entsprach. 2017 waren weite Teile des UG mit überwiegend 3 - 5 m hohen Bäumen (Robinie, Pappel) bewachsen und nur noch kleinflächige vegetationsfreie oder kurzrasige Bereiche vorhanden. Das UG weist daher derzeit keine geeigneten Bruthabitate für den Brachpieper auf.

Bewertung des UG als Lebensraum für die Avifauna:

Das UG ist Nahrungs- und Bruthabitat für eine Reihe von Brutvogelarten. Das UG ist eine Industriebrache mit angrenzenden Gehölzstrukturen und einem Bahndamm. Es wurden 19 Brutvogelarten nachgewiesen. Diese gehören zum Großteil zur ökologischen Gilde der Brutvögel der Vorwälder und älterer Baumbestände (überwiegend einmalig genutzte Brutstandorte) und brüten in den randlichen Gehölzen. Die relativ geringe Abundanz höhlenbrütender Vögel ist auf das geringe Höhlenbaumangebot im UG zurückzuführen. Industriebrachen weisen meist Rohbodenstandorte und große vegetationslose bzw. -arme Flächen auf, die wertvolle Lebensräume für seltene oder vom Aussterben bedrohte Vogelarten wie z. B. den Brachpieper und den Steinschmätzer darstellen. Beide Arten wurden in einem Gutachten von 2008 nachgewiesen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Sukzession auf einem Großteil der Flächen im UG weit fortgeschritten. Es hat sich ein lockerer, aber fast flächendeckender Bestand an Jungbäumen etabliert. Dadurch ist das UG als Brut- und Nahrungshabitat für den Brachpieper nicht mehr geeignet. Der Steinschmätzer konnte nur noch mit einem BP (evtl. 2 BP) nachgewiesen werden. Auch hier ist der sukzessionsbedingte Verlust an Nahrungs- und Bruthabitaten

ursächlich. Die Art brütete in einem Betonsteinhaufen auf einer temporären Baustelle zur Grundwassersanierung im UG. Nach dem Ende der Baustelle und dem Rückbau der Baustelleneinrichtung und des Betonsteinhaufens bleibt fraglich, ob es im UG überhaupt noch geeignete Strukturen zur Nestanlage für diese Art gibt. Die Art weicht offenbar in die angrenzenden schon bebauten Gewerbegebiete aus. Durch die Bestockung mit den jungen Robinien und Pappeln finden die Offenlandarten im UG keine geeigneten Bruthabitate mehr, gleichzeitig sind die Bäume noch so jung, dass sie den Gehölzbrütern keine adäquate Möglichkeit zum Nestbau bieten. Demzufolge wurden auf der ehemaligen Industriebrache mit Ausnahme der randlichen Gehölze und der angrenzenden Bahnböschung keine Brutvögel nachgewiesen. Die nun abgeschlossene Baustelle zur Grundwassersanierung und eine kleine vorgelagerte Kiesfläche könnten zukünftig wieder ein Bruthabitat des Brachpiepers darstellen. Dieser Bereich stellt nach Abschluss der Bauarbeiten wieder eine größere vegetationsarme Fläche dar.

Insgesamt entspricht die Artenzusammensetzung derjenigen von Parkanlagen und eingeschränkt von Industrie- und Verkehrsanlagen des Berliner Stadtgebietes. Im Gegensatz zu 2008 sind die Arten ausgedehnter Brachflächen stark zurückgegangen bzw. verschollen.

3.2 Zauneidechsen

Potenzielle Habitate

Für Zauneidechsen sind folgende Parameter als wesentliche Faktoren der Habitateignung ausschlaggebend [13]:

- Relief, Exposition, Hangneigung
- Substrattyp, Bodentiefe mit sandigem Substrat
- Deckungsgrad der Vegetation, Vegetationshöhe, Beschattungsgrad.

Aufgrund des relativ kleinen durchschnittlichen Aktionsradius müssen geeignete Habitate für die Überwinterung, für die Eiablage, für die Thermoregulation, für die Nahrungsaufnahme und zum Schutz vor Prädatoren in einem engen räumlichen Zusammenhang vorhanden sein.

Diese unterschiedlichen Bedürfnisse erfordern strukturreiche Habitate. Die geforderte Vielfalt betrifft sowohl das Relief (leichte Hanglagen mit Ost-, Süd- oder Westexposition, aber auch Nordböschungen werden besiedelt), als auch die Vegetationsstruktur (kurzrasige, vegetationsarme Flächen in Kontakt mit höherer Vegetation wie dichtem Gräser- und Kräuterbestand, Sträuchern). Günstig wirken sich weitere Kleinstrukturen wie Baumstümpfe, Reisighaufen oder Steinhaufen aus, die es ermöglichen, schnell Deckung aufzusuchen. Grabbares Substrat wird für die Eiablage benötigt und erleichtert das Anlegen von Bodenlöchern. Hangneigungen bis 20° werden besonders gern besiedelt, aber auch steilere Böschungen werden angenommen. Die Deckungsgrade in der Krautschicht betragen bei deutschen Zauneidechsenvorkommen oft 60 – 90 % [13].

In Berlin werden z. B. Bahnböschungen und Bahnbrachen besonders häufig besiedelt, aber auch Waldsäume, Ruderalflächen [15] und Straßenböschungen.

Die Größe des Aktionsradius wird wesentlich von den vorhandenen Habitatstrukturen und den klimatischen Gegebenheiten bestimmt. Häufig reichen adulten Zauneidechsen 100 m² Fläche als Lebensraum, wenn die benötigten Teilhabitate im engen räumlichen Zusammenhang liegen.

Nachweise im UG

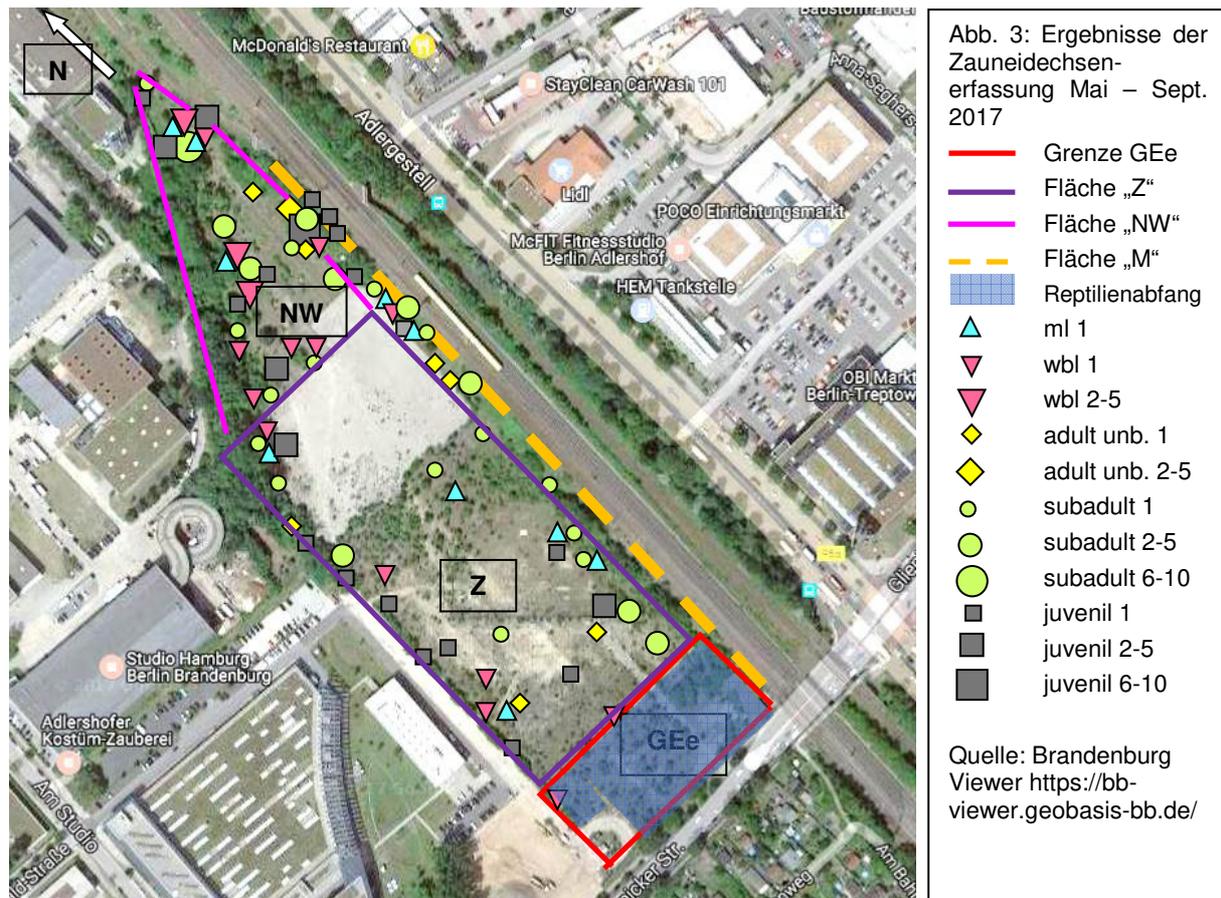
Im UG sind Zauneidechsen auf allen geeigneten Flächen verbreitet. Sie besiedeln sowohl die Bahnböschung als auch die halboffenen Grasfluren im Norden und die Saumbereiche von Gehölzen mit den angrenzenden Offenflächen im südlichen Teil des UG. Die völlig deckungslosen Flächen werden gemieden. Obwohl die Fläche der Grundwassersanierung nicht begehbar war, kann angenommen werden, dass sich dort infolge der Zerstörung der Vegetation keine Zauneidechsen aufhalten, nur eine Eiablage in sandigen Randbereichen wäre denkbar.

Während der sechs Begehungen von Mai bis September 2017 konnten insgesamt 140 Zauneidechsen beobachtet werden, darunter 12 männliche und 25 weibliche sowie 11 nicht bestimmte adulte Individuen. Weiterhin wurden 47 subadulte, 45 juvenile und 5 unbestimmte Zauneidechsen erfasst. Da keine Individualerkennung durch Markierungen oder Fotos durchgeführt wurde sowie ein Teil der auf der GEE-Fläche abgefangenen Zauneidechsen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde in den nördlichen Bereich des Geltungsbereiches des B-Plans 9-41 umgesiedelt wurden, sind Doppelerfassungen möglich. An jedem Tag konnten mindestens 10 Individuen beobachtet werden, am 6. Juli waren es insg. 36 Individuen mit überwiegend subadulten Tieren. Am 23. August wurden insgesamt 37 Individuen beobachtet, ca. 2/3 davon waren juvenile Zauneidechsen. In Abb. 3 ist die Verteilung der Beobachtungen wiedergegeben. Für eine bessere Übersichtlichkeit wurden in der Darstellung Größenklassen gebildet.

Parallel dazu wurden auf der zukünftigen Gewerbefläche bereits die Zauneidechsen abgesammelt und umgesiedelt. Dies wurde für die Betrachtung der zu erwartenden Populationsgröße der Zauneidechsen berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle sind nur die Beobachtungen der CS Planungs- u. Ingenieurgesellschaft enthalten.

Tab. 6: Beobachtungen Zauneidechsen, B-Plan 9-41 Berlin-Adlershof										
B-Tag	Datum	Wetter	Abschnitt	m	w	ad. unb.	subad.	juv.	unbest.	Summe
1	11.05.2017	sonnig, kaum Wind, kaum Wolken, ca. 20°C	NW	1		1	2			4
			M			1	1			2
			Z	1	1		2			4
										10
2	26.05.2017	bewölkt, kaum Wind, ca. 16°C, später etwas wärmer, ca. 20°C	NW	1	2		2			5
			M	2			2			4
			Z	1	1		3			5
										14
3	06.07.2017	teilw. wolkig, teilw. sonnig, ca. 20°C	NW	2	7	1	9		4	19
			M				5			5
			Z	3	1		8		1	12
										36
4	19.07.2017	sonnig, 20° C, später bis 24° C	NW		2		1			3
			M	1	1		5			7
			Z			2				2
										12
5	23.08.2017	sonnig, 23°C, teilweise bewölkt	NW		5			14		19
			M		1			1		2
			Z		3	1	1	9		14
			N				1	1		2
										37
6	12.09.2017	sonnig, ca. 18°C, später stark bewölkt,	NW		1	1	3	4		9
			M			3	1	2		6
			Z			1	1	13		15
			N					1		1
										31
			NW ges.	4	17	3	17	18	4	63
			M ges.	3	2	4	14	3	0	26
			Z ges.	5	6	4	15	22	1	53
			N ges.	0	0	0	1	2	0	3
			UG gesamt	12	25	11	47	45		140



Bewertung

Zauneidechsen sind in Berlin weit verbreitet. Die Bahntrassen bieten geeignete lineare Strukturen, die sowohl einen Lebensraum darstellen als auch eine Verbindungsfunktion zwischen verschiedenen geeigneten Habitaten auf angrenzenden Flächen wie Bahnbrachen, Ufer- und Straßenböschungen ausüben. Aufgrund zahlreicher Untersuchungen in den letzten Jahren im Zusammenhang mit Bauvorhaben und der Einstufung als streng geschützte Art haben die Kenntnisse über die Verbreitung der Art zugenommen.

Die zur Verfügung stehenden Lebensräume werden in Berlin zunehmend eingeschränkt, da einige Bahnbrachen in Baugebiete umgewandelt werden, weitere Flächen von Gehölzaufwuchs betroffen sind (siehe u. a. [15]). Der kurzfristige Bestandstrend wird mäßig abnehmend eingeschätzt, der langfristige Trend stark abnehmend [15].

Die Bahnbrache nördlich der Köpenicker Straße steht über die Bahntrasse in Verbindung mit den großflächigen Bahnbrachen des ehemaligen Güterbahnhofs Schöneweide im Norden, auf denen seit mehreren Jahren massiv Zauneidechsen abgefangen und in weit entfernt liegende neue Habitats umgesetzt werden sowie mit den Vorkommen von Zauneidechsen im NSG Grünauer Kreuz im Süden.

Die Mehrzahl der Nachweise im UG konzentriert sich auf den Nordwesten („NW“) mit einem Wechsel an älteren Gehölzen, Gehölzsukzession und halboffenen Flächen sowie auf den Bahndamm („M“) einschließlich des Bereichs an seinem Fuß. Im südöstlichen Teil des UG („Z“) ist die Beobachtungsdichte wesentlich geringer. Während die Nachweise von Männchen über fast das gesamte Gelände verstreut auftraten, konzentrieren sich die adulten Weibchen auf den Nordwesten. Der schmale Bereich im Norden („N“) konnte aufgrund der Sicherheitsbestimmungen entlang der Bahntrasse nicht so intensiv untersucht werden. Er ist nachweislich mit Zauneidechsen besiedelt.

Da man davon ausgehen muss, dass immer nur ein kleiner Teil einer Zauneidechsenpopulation bei einer Begehung zu beobachten ist, kann auf der untersuchten Fläche von einer stabilen, mind. mittelgroßen Population mit mind. 50 adulten Individuen (insg. > 150 subadulten und adulten Individuen) ausgegangen werden, die sich noch in einem guten Erhaltungszustand befindet. Alle Altersstufen sind mit > 10 Nachweisen vertreten, es wurden vereinzelt relativ alte sowie eine große Anzahl juveniler Individuen beobachtet.

Im Bericht zur Untersuchung aus dem Jahr 2008 wird keine Zahl der beobachteten Zauneidechsen genannt; in Abb. 1 des Gutachtens sind 15 Fundorte dargestellt [1]. Demnach hat es vor neun Jahren

ebenfalls eine Konzentration auf den Nordwesten sowie entlang der Bahnstrecke gegeben. Der Gutachter ging von einem Bestand von acht bis zehn adulten und mind. 15 Jungtieren aus. Da ebenfalls sechs Begehungen erfolgten (jedoch erst ab Mitte Juni), aber nicht die sonstigen Bedingungen an den Beobachtungstagen vermerkt sind, kann nicht mit Sicherheit geschlossen werden, dass die Populationsgröße seitdem zugenommen hat.

3.3 Tagfalter

Tagfalterarten sind gute Zeiger für Lebensraumqualitäten wie Blütenreichtum, Nährstoffgehalt oder Nutzungsintensität der Krautschicht. Auf Eingriffe mit Folge der Habitatveränderungen oder Nutzungsänderung bzw.-aufgabe reagieren die meisten Arten sensibel.

Die Larven der Tagfalter sind auf pflanzliche Nahrung angewiesen. Verschiedene Arten sind unterschiedlich eng an bestimmte Futterpflanzen gebunden. Allerdings fließen weitere Faktoren wie mikroklimatische Verhältnisse, Bestandsgröße, räumlicher Verbund von Teilhabitaten sowie Nahrungsquellen für die Tagfalter in das Vorkommen ein.

Im Gebiet des ehemaligen Kohlebahnhofs konnten 17 Tagfalter-Arten sicher nachgewiesen werden (Tab. 7). Für die isolierte Lage und die Kleinflächigkeit der Untersuchungsfläche ist die Artenzahl relativ hoch. Allerdings konnte Kielhorn (2008) [1] hier 20 Arten nachweisen.

Der überwiegende Anteil zählt zu den Arten der halboffenen bzw. offenen Lebensräume (mesophile, trockene Grasländer, Brachen, Wege, Säume, Ruderalfluren, Bahndämme). Nur der Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*) und der C-Falter (*Polygonium c-album*) besiedeln bevorzugt lichte Waldbiotope, Vorwaldstadien, Säume etc. Das Gebiet steht im Biotopverbund zum NSG Johannisthal mit weiten offenen und halboffenen Biotopen, weiter nördlich liegt der Stadtwald der Königsheide. Da die Arten zudem polyphag und häufig sind, ist anzunehmen dass sie hier bodenständig sind. Zudem profitieren die Tiere von der zunehmenden Verbuschung. Dennoch stellen gerade die Robinie und die Kiefer keine Wirtspflanzen dar. Die Arten sind nicht gefährdet oder besonders geschützt.

Der Kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*) und der Grünaderweißling (*P. napi*) entwickeln sich an Kreuzblütlern (z. B. Graukresse). Von einer Bodenständigkeit ist zumindest bei *P. rapae* auszugehen. *P. napi* bevorzugt gewöhnlich eher frischere Standorte. Die Raupe des Tagpfauenauges (*Aglais io*) frisst an Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) die besonders an den eutropheren Gehölzsäumen wächst. Dennoch gilt der Falter als sehr mobile und ubiquitäre Art, die sehr häufig ist. Ob die Goldene Acht (*Colias hyale*), ebenfalls zu den *Pieridae* gehörende Art, bodenständig ist, lässt sich nicht sicher sagen, da die Wirtspflanzen eher zu frischeren Standorten gehören.

Der Schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*), Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) entwickeln sich an verschiedenen Grasarten und sind im Gebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit bodenständig. Alle Arten nutzen als Nektarquelle viele verschiedene Pflanzenarten. Aufgrund des Artenreichtums an Nektarpflanzen und Wirtspflanzen weist das UG gute Bedingungen auch für Habitatkomplexbewohner auf. Das Kleine Wiesenvögelchen ist besonders geschützt (BArtSchV).

Die Raupen vom Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) entwickeln sich an Schmetterlingsblütlern, die hier häufig vorkommen (*Vicia* sp., *Melilotus* sp.). Die Art ist eine der häufigsten Arten in Berlin/Brandenburg und kann rasch neue Lebensräume besiedeln, sofern Biotopverbunde oder nahe beieinander liegende Trittsteinhabitats bestehen. Die Art ist besonders geschützt. Der Kleine Sonnenröschenbläuling (*Aricia agestis*) stand ehemals als gefährdet in der bundesweiten Roten Liste. Im Untersuchungsgebiet kann sich die Art an Storch- und Reiherschnabelgewächsen entwickeln.

Die beiden Bläulinge Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Violetter Feuerfalter (*L. alciphron*) fressen als Raupen saure und nichtsaure Ampferarten. *L. phlaeas* ist nicht gefährdet, aber besonders geschützt.

Lycaena alciphron hingegen ist stark gefährdet und ebenfalls besonders geschützt. Drei Individuen konnten im südlichen Abschnitt der nordwestlichen Teilfläche am 14.06.17 beobachtet werden. In Gelbrecht et al. (2017) [18] wird Cloß (1919) zitiert, der die Art für den Berliner Raum als verbreitet und sehr häufig nennt. Ein Rückgang wird vor allem mit dem Verlust von Lebensräumen (Arealverkleinerung, Saumstrukturen) und mit dem Insektizideinsatz gegen die Nonne (*Lymantria monacha*) Anfang der 1980er Jahre begründet. Bisweilen erholen sich die Bestände, die Falter sind meist einzeln zu finden und nie häufig. Zu den Gefährdungen nennen die Autoren besonders eine Intensivierung oder eine Aufgabe der Nutzung von geeigneten Flächen. Dies führt zur Verbuschung und einer Änderung der Lebensbedingungen. Als zweite Gefährdungsursache nennen sie besonders für den Berliner Raum die Bebauung.

Bedeutung und Bewertung der Untersuchungsfläche

Einzig der Violette Feuerfalter ist in den Roten Listen Deutschlands, Berlins und Brandenburgs als gefährdet bis stark gefährdet aufgeführt. Die Populationen des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings haben sich stabilisiert und somit wird diese Art aktuell nicht mehr als gefährdet bzw. auf der Vorwarnliste geführt (zumindest in der bundesweiten Liste [26] und in der Brandenburger Liste [18]). Jedoch sind fünf Arten geschützt: Goldene Acht, Hauhechel-Bläuling, Kleiner Feuerfalter, Violetter Feuerfalter und Kleines Wiesenvögelchen.

Acht Arten wurden in beiden Transekten nachgewiesen. Sechs Arten nur in Transekt 1 (Süden), zwei in Transekt 2 (Norden). Die Individuenzahlen verteilten sich jedoch in etwa gleich. Durch die Artenzusammensetzung (z.B. *Lycaena phlaeas*, *Aricia agestis*, *Pontia edusa*) wird vor allem Transekt 1 als wertvolles Offenlandhabitat in Ausprägung eines ruderalisierten Halbtrockenrasens charakterisiert. Transekt 2, in dem auch ein Individuum vom Violetten Feuerfalter gezählt wurde, fungiert im Kontext Biotopverbund als Korridor (Leitstrukturen) entlang der Bahntrassen.

Es lässt sich feststellen, dass die Fläche gute Lebensbedingungen für eine artenreiche Tagfalterfauna aufweist. Dies betrifft die Heterogenität der Vegetationsstruktur und das Vorkommen von Raupenfraß- und Nektarpflanzen ebenso wie die Eingliederung in die landschaftliche Umgebung.

Tab. 7: Artenliste nachgewiesener Tagfalter-Arten						
Art	RL BRD (2012) [26]	RL BB (2001) [27]	RL B (2017) [28]	BArt-SchV	relative Häufigkeit Transekte 1 2	relative Häufigkeit UG-gesamt
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola</i>	*	*	*		I	I
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*	*		III I	III
Großer Kohlweißling <i>P. brassicae</i>	*	*	*		I	I
Grünaderweißling <i>P. napi</i>	*	*	*		I	I
Resedafalter <i>Pontia edusa</i>	*	*	*		I	I
Goldene Acht <i>Colias hyale</i>	*	*	*	§		E
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>	*	*	*		E	E
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling <i>Aricia agestis</i>	*	(V)	(V)		E E	E
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	*	*	*	§	III II	III
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	*	§	I	I
Violetter Feuerfalter <i>Lycaena alciphron</i>	2	2	2	§	II	II
Tagpfauenauge <i>Aglais io</i>	*	*	*		I I	I
C-Falter <i>Polygonia c-album</i>	*	*	*		I I	
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	*	*	*		II II	III
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	*	§	II III	III
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>	*	*	*		I II	II
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*	*		II II	III

Erläuterung: RL - Rote Liste (Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht; 2: Stark gefährdet; 3: Gefährdet; V: Zurückgehend, Vorwarnliste; N: Nicht eingestufte Art; R: Extrem selten; *: Ungefährdet), BRD - Deutschland, BB - Brandenburg, B - Berlin (West), BArtSchV §: besonders geschützt nach Bundesartenschutz-Verordnung, Häufigkeitsklassen [25]: E Einzelfund, I vereinzelt (1 – 5 Individuen/100 m²), II mehrfach (5 – 10 Individuen/100 m²), III häufig (> 10 Individuen/100 m²).

3.4 Heuschrecken

Es konnten 16 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (Tab. 8). Viele Arten, die schon von Kielhorn (2008) [1] nachgewiesen wurden, konnten bestätigt werden. Darunter die geschützten „Rote Liste – Arten“ Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* und die Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens* sowie die sich erst damals etablierenden Weinhähnchen *Oecanthus pellucens* und die Gestreifte Zartschrecke *Leptophyes albovittata*.

Die beiden nach BArtSchV besonders geschützten Arten *C. italicus* und *O. caerulescens* sind als xerophile Arten vornehmlich auf Trocken- und Magerrasen bzw. Sandtrockenrasen sowie auf Zwergstrauchheiden zu finden. Allgemein waren Arten der Brachen, Ruderalfluren und (Halb-)

Trockenrasen relativ individuenreich vertreten. Hinzu traten vermehrt Arten, die etwas höhere und dichtere Grasbestände besiedeln.

Tab. 8: Artenliste nachgewiesener Springschreckenarten					
Art	RL BRD (2012)	RL BB (2001) [29]	RL B (2005 [30])	BArtSchV	Häufigkeit im Untersuchungsgebiet
Zweifarbige Beißschrecke <i>Bicolorana bicolor</i>	*	(3)	V		II
Italienische Schönschrecke <i>Calliptamus italicus</i>	2	(1)	0	§	III
Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*		II
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*		II
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*		III
Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>	*	*	*		IV
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*		II
Langflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus fuscus</i>	*	*	*		II
Gestreifte Zartschrecke <i>Leptophyes albobittata</i>	*	(R)	N		I
Weinhähnchen <i>Oecanthus pellucens</i>	*	(N)	N		II
Blaufügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulea</i>	V	*	V	§	IV
Gemeine Sichelschrecke <i>Phaneroptera falcata</i>	*	(N)	N		I
Gewöhnliche Strauschschrecke <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*		I
Westliche Beißschrecke <i>Platycleis albopunctata</i>	*	V	V		I
Gemeiner Grashüpfer <i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*	*		II
Roesels Beißschrecke <i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*		II

Erläuterung: RL - Rote Liste (Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht; 2: Stark gefährdet; 3: Gefährdet; V: Zurückgehend, Vorwarnliste; N: Nicht eingestufte Art; R: Extrem selten; *: Ungefährdet), BRD - Deutschland, BB - Brandenburg, B - Berlin (West), BArtSchV §: besonders geschützt nach Bundesartenschutz-Verordnung, Häufigkeitsklassen [24]: I Einzelfund; II 2 – 5 Tiere; III 6 – 10 Tiere; IV 11 – 20 Tiere.

Bewertung

Die Fläche beherbergt eine hohe Diversität an Heuschrecken (n = 16). Weil viele, auch gefährdete und in der Region seltene Arten wieder bestätigt wurden, konnte aufgezeigt werden, dass das Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung für die lokale Heuschreckenfauna hat. Durch die (noch) vielen offenen Sandbereiche stellt sich auf der Fläche ein günstiges Mikroklima für xerophile Offenlandarten ein.

4 Potenzielle Beeinträchtigungen

4.1 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz und die Pflege wildlebender Arten sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 5. Kapitel/ Abschnitt 3 und in der Bundesartenschutzverordnung vom 16.02.2005 geregelt. Es werden zwei Schutzkategorien unterschieden [20]:

- besonders geschützte Arten
- streng geschützte Arten

Welche Schutzmaßnahmen für besonders geschützte und streng geschützte Arten gelten, ist in § 44 ff des BNatSchG festgelegt [21]:

„(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der **besonders** geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der **streng** geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders** geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“

Für nur national geschützte Arten können drohende Verbote abgewendet werden, indem auf der Ebene des B-Plans über die Vermeidung und den Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs in der Abwägung entschieden wird. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (s. BauGB sowie [19]). Wird die Eingriffsregelung im B-Planverfahren nicht angewandt (z. B. bei B-Plänen für den Innenbereich), kann der § 44 Abs. 5 BNatSchG für besonders geschützten Arten nicht geltend gemacht werden.

Sind europäisch geschützte Arten betroffen, liegt ein Verstoß gegen die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die damit im Zusammenhang stehende Tötung dieser Tierarten nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Für Standorte der in der FFH-RL Anhang IVb aufgeführten wildlebender Pflanzen gelten entsprechende Bestimmungen.

Ist eine Verletzung der o. g. Verbote erkennbar, sind Maßnahmen zu benennen, mit denen die Verletzung vermieden werden kann. Die Verbotsverletzung kann außer durch die klassischen Vermeidungsmaßnahmen durch sog. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) vermieden werden. Durch diese wird die ökologische Funktion des betroffenen Lebensraumes gesichert [19]. Die CEF-Maßnahme muss mit Beginn des Eingriffs bereits die geplante Wirksamkeit erreichen, d. h. sie muss „zeitlich so durchgeführt werden, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahmen und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht“ [6, S. 35]. Die CEF-Maßnahmen müssen in einem sehr engen räumlichen Zusammenhang realisiert werden, um die betroffene ökologische Funktion aufrechtzuerhalten.

4.2 Zu erwartende Einflüsse auf die untersuchten Tiergruppen

4.2.1 Avifauna

Die Versiegelung und Bebauung im Bereich der geplanten Gewerbefläche wird sich auf die im Untersuchungsgebiet vorhandene Brutvogelfauna in geringem Maße auswirken, da weniger als 15 % der untersuchten Fläche in Anspruch genommen wird. Betroffen sind ausschließlich häufige bzw. mittel häufige Arten:

- Amsel: häufiger Brutvogel, Nistplatz nur während der Brutzeit geschützt,
- Blaumeise (in Gehölzen am Bahndamm, ggf. nicht betroffen): häufiger Brutvogel, nutzt ein System mehrerer, i. d. Regel jährlich abwechselnd genutzter Nistplätze, die Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt i. d. R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte,
- Stieglitz: häufiger Brutvogel, Nistplatz nur während der Brutzeit geschützt,

- Girlitz: Brutvogel mittlerer Häufigkeit, Nistplatz nur während der Brutzeit geschützt.

Im Bereich von GEE ist die Vegetation zu dicht für Offenlandarten und die Gehölze gleichzeitig zu jung, um von Gehölzbrütern angenommen zu werden. Die Rodung dieser Jungbäume wird folglich nur einen geringen Einfluss auf den Brutvogelbestand haben. Es sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu beachten. Von erheblichen Störungen wird bei Brutvogelarten im Stadtgebiet, die nicht selten sind, nicht ausgegangen, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung eines einzelnen Brutpaares nicht verschlechtert.

4.2.2 Zauneidechsen

Die Zauneidechsenvorkommen konzentrieren sich mit 45 % der beobachteten Individuen, darunter zahlreichen adulten Weibchen, im nordwestlichen Teil des UG (voraussichtlich ohne umgesiedelte Tiere). Aus dem geplanten GEE-Gebiet wurden im Jahr 2017 bereits Zauneidechsen abgefangen.

Da auf der gesamten Restfläche des UG außer auf der Bahnböschung eine Nutzungsänderung vorgesehen ist, kann diese Fläche nicht für Zauneidechsen optimiert werden. Dies wäre auch nur partiell z. B. auf den für die Grundwassersanierung beräumten Flächen möglich, da auf allen sonstigen Flächen bereits eine hohe Dichte an Zauneidechsen besteht.

Ein für die Zauneidechsen ebenfalls sehr wichtiges Habitat stellt die Böschung des Bahndamms dar, die nicht bebaut wird. Hier wurden ca. 19 % der Individuen des UG erfasst. Ggf. fehlen hier die Eiablageflächen, die Größe der Nahrungsflächen ist beschränkt. Eine indirekte Auswirkung kann durch eine künftige stärkere Verschattung entstehen, wenn höhere Gebäude errichtet werden bzw. in den Randbereichen Bäume gepflanzt werden sollten. Die Habitatqualität wird dadurch eingeschränkt, ein Teil der Zauneidechsen wird ggf. abwandern. Um zumindest die Verbindungsfunktion zu erhalten, sind partielle Aufwertungen und der Erhalt von Offenflächen auf der Böschung erforderlich.

Im Bereich der GEE-Fläche werden Lebensräume, darunter Fortpflanzungsstätten und funktional eng mit diesen verbundene Ruhestätten und Nahrungshabitate der streng geschützten Zauneidechse bau- und anlagebedingt verlorengehen. Dabei ist ohne Vermeidungsmaßnahmen von Tierverlusten auszugehen (Verbotsverletzung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 sowie Nr. 3 BNatSchG).

4.2.3 Tagfalter [3]

Für die Tagfalterfauna ist die gesamte Fläche des UG von Bedeutung, da zu kleinteilige Lebensräume den anspruchsvolleren Arten nicht genügen. Auf der geplanten GEE-Fläche sind von den besonders geschützten Arten das Kleine Wiesenvögelchen (Gräser), der Hauhechel-Bläuling (Schmetterlingsblütler) und der Kleine Feuerfalter (Ampferarten) betroffen. Die Wirtspflanzen der Goldenen Acht sind nur im nördlichen UG zu finden, auch der Violette Feuerfalter kam nur im Norden vor.

Durch die geplante Bebauung würde ein Teil der trockenen, xerothermen Lebensräume verloren gehen, da kleine begrünte Flächen zwischen den Gebäuden infolge der Hinderniswirkung und Beschattung, in der Regel auch aufgrund fehlender geeigneter Futterpflanzen nicht die erforderliche Habitatqualität erreichen. Das nicht betroffene UG wäre jedoch noch groß genug und vielfältig strukturiert, um für alle erfassten Arten die erforderlichen Minimumareale zu bieten. Auf der GEE-Fläche sind keine Habitate vorhanden, die nicht auch im angrenzenden Bereich des UG vorhanden wären, so dass Arten, die einen großen Raumbedarf haben oder generell für Habitatkomplexbewohner, die unterschiedliche Strukturen für Paarungssuche, Eiablage und Nahrungssuche benötigen, der Gesamtlebensraum noch nicht entscheidend beeinträchtigt wird. Eine lokale Bestandsbedrohung tritt somit nicht ein.

4.2.4 Heuschrecken [3]

Die Populationen der Heuschrecken scheinen noch immer stabil zu sein. Die neu nachgewiesenen Arten (*Oecanthus pellucens*, *Leptophyes albovittata*, *Calliptamus italicus*) haben sich offensichtlich mit überlebensfähigen Populationen etabliert. Die besonders geschützten Arten Blauflügelige Ödlandschrecke und Italienische Schönschrecke benötigen ein besonders trocken-warmes Mikroklima, das vor allem im zentralen Bereich des UG auftritt, da hier die Gehölzsukzession noch nicht so weit fortgeschritten ist. Der Verlust an Lebensräumen im Bereich des geplanten GEE ist deshalb für die Population nicht essentiell.

4.3 Verbotsverletzungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG

In der folgenden Tabelle werden die potenziellen Eingriffe den potenziellen Verbotsverletzungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie den möglichen Vermeidungsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 9: Eingriffe, Verbotsverletzungen und Vermeidung / CEF

Eingriff	potenzielle Verbotsverletzung	Vermeidung / CEF
<p>Rodung von Gehölzen (potenzielle Bruthabitate von europäischen Vogelarten), Bebauung des Geländes</p>	<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für europäische Vogelarten</p>	<p><u>Ältere Gehölzbestände</u> auf der Bahnböschung und am Rand (jedoch außerhalb) des geplanten GE sind bauzeitlich zu <u>schützen</u>.</p> <p>Die Niststätten der aktuell betroffenen <u>Vogelarten</u> sind nach der Brutzeit nicht mehr geschützt [23]. Sollten Bäume mit potenziell geeigneten Bruthöhlen gefällt werden, sind vor Beginn der nächsten Brutperiode im engen räumlichen Zusammenhang geeignete Niststätten im Verhältnis 1 : 3 an vorhandenen Bäumen anzubringen</p> <p><u>Beseitigung von Gehölzen</u> nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar.</p>
<p>Beräumung des Baufeldes im Bereich der Gras- und Staudenfluren, anschließende Bebauung: Lebensräume, Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate der streng geschützten Zauneidechse sowie von besonders geschützten Tagfaltern und Heuschrecken sowie</p> <p>Beseitigung von Reisig- und Steinhaufen, Erdwällen – potenzielle Ruhestätten (Winterhabitate, Tagesverstecke) der streng geschützten Zauneidechse</p>	<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für besonders geschützte Arten (national geschützte Arten) sowie streng geschützte, europäisch geschützte Arten; gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 5 liegt keine Verbotsverletzung vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Art weiterhin erfüllt ist.</p>	<p>Zauneidechsen:</p> <p>Stellen von <u>Folienzäunen</u> um den Baufeldbereich, um ein Einwandern von Zauneidechsen in das Baufeld zu verhindern.</p> <p>Es muss ein <u>Abfang</u> von Zauneidechsen aus dem Bereich des Baufeldes erfolgen. Die Beräumung des Baufeldes kann erst erfolgen, wenn das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht wird. Damit kann das Tötungsverbot der streng geschützten Art vermieden werden.</p> <p>Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen kann nur zu einem Teil (auf der Fläche der Bahnböschung) erhalten werden, da der Bereich des verbleibenden UG schon zu dicht mit Zauneidechsen besiedelt und zudem nicht langfristig gesichert ist, so dass dort keine Tiere mehr eingesetzt werden können.</p> <p>Die Habitatstrukturen auf der Bahnböschung müssen zur Stützung des Bestandes der dort lebenden Population und für den Erhalt der Vernetzung von Teilpopulationen erhalten und aufgewertet werden, Es müssen Ersatzhabitate außerhalb des UG geschaffen werden. Als CEF-Maßnahmen gelten diese nur, wenn sie im engen räumlichen Zusammenhang (max. ca. 100 m Entfernung) zur Verlustfläche liegen. Sind diese nicht vorhanden, muss eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 (5) geprüft bzw. eine Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG beantragt werden.</p> <p>Tagfalter: Das Tötungsrisiko von Entwicklungsstadien wird gemindert, indem die Offenlandbereiche des GEe ab dem 1. Juli bis zum 30. Sept. regelmäßig gemäht werden, damit eine Eiablage verhindert wird. Zum Ausgleich der Habitatverluste ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchzuführen.</p> <p>Heuschrecken: Die besonders geschützten Heuschreckenarten kommen vor allem auf den offenen Flächen nördlich des GEe vor. Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.</p>

5 Maßnahmenvorschläge

Die Maßnahmenvorschläge orientieren sich am Gebot der Abfolge einer rechtssicheren Planung hinsichtlich des Artenschutzrechts:

1. Vermeidung und Schutz,
2. Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG) im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang (CEF-Maßnahmen),
3. bei Bedarf Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Im Folgenden werden die potentiellen Eingriffe mit den daraus folgenden Verbotsverletzungen und den möglichen Maßnahmen zur Vermeidung (V) bzw. zur Sicherung der ökologischen Funktion als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) dargelegt.

Eingriff: Rodung von Gehölzen (potenzielle Bruthabitate von europäischen Vogelarten)

Pot. Verbotsverletzung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für europäische Vogelarten

Vermeidung V 1: Die Beseitigung von Gehölzen und Steinhaufen darf nur außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar erfolgen.

Maßnahmen zum Schutz von Gehölzen während der Bauphase: Baumstämme und Kronentraufbereiche sind gemäß DIN 18920 durch Stammummantelung und ggf. mit Bauzaunelementen vor Schäden zu schützen.

Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Baubeginn auf Vorkommen von dauerhaft besiedelten Niststätten:

CEF-Maßnahme: Falls Niststätten verloren gehen, die über den Brut- und Aufzuchtzeitraum hinaus geschützt sind: Schaffung von artgerechten Ersatzniststätten im Verhältnis 1 : 3 im engen räumlichen Zusammenhang vor Beginn der Bauphase.

Eingriff: Beräumung des Baufeldes – Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Nahrungshabitate der streng geschützten Zauneidechse

Pot. Verbotsverletzung: § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), z. T. im Zusammenhang mit Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für eine streng geschützte, europäisch geschützte Art

Vermeidung V 2: Stellen von Folienzäunen um die GE-Fläche, um ein Einwandern von Zauneidechsen zu verhindern. Die Folienzäune müssen während des Abfangs und während der gesamten Bauphase intakt gehalten werden.

Es muss ein Abfangen von Zauneidechsen aus dem Bereich des Baufeldes erfolgen. Hierfür sind weitere Folienzäune, ggf. Fangkreuze, innerhalb der GEe-Fläche mit Fangvorrichtungen zur Erhöhung der Fangquote zu stellen. Es sind verschiedene Fangmethoden zu kombinieren (auch Handfang). Der Transport der Eidechsen muss in geeigneten Behältern mit Versteckmöglichkeiten und Thermoregulierung erfolgen. Das Abfangen muss den Zeitraum von Mitte April bis Mitte Oktober umfassen. Eine Verkürzung des Zeitraumes ist möglich, wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass eine Eiablage erfolgt ist. Die Freigabe des Baufeldes erfolgt nach der Beurteilung durch einen feldherpetologischen Experten erst, wenn davon ausgegangen werden kann, dass der überwiegende Teil der hier lebenden Zauneidechsen abgefangen wurde und somit das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Vermeidung V 3: Verlagerung bzw. Beseitigung von potenziellen Winterquartieren der Zauneidechsen während der Aktivitätszeit der Reptilien (bei Frostfreiheit ab Mitte März/Anfang April bis Ende Juli), dabei aufgefundene Reptilien zu geeigneten Winterhabitaten setzen (bzw. zur CEF-Fläche / Ersatzhabitat transportieren).

- CEF-Maßnahme:**
- Aufwertung und langfristige Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen der Zauneidechsen auf den Bahnböschungen,
 - Anlage zusätzlicher Teilhabitate für Zauneidechsen (z. B. besonnte Reisighaufen am Fuß der Böschung, offene Sandflächen)
 - Aufwertung der Böschung des Bahndamms durch Offenhaltung von mind. 50 % der Fläche durch Entbuschung und 1schürige Mahd in Streifen
- Pot. Verbotverletzung:** § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), z. T. im Zusammenhang mit Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für eine besonders geschützte Arten der Tagfalter
- Vermeidung V 4:** Die Offenlandbereiche des GEe sind ab dem 1. Juli bis zum 30. Sept. regelmäßig zu mähen (im Abstand von 3 Wochen).
- CEF-Maßnahme:**
- Aufwertung und langfristige Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen der betroffenen Tagfalter (z. B durch Entbuschung auf trockenen Standorten, Extensivierung der Pflege und Förderung des Artenreichtums durch Mahdgutbeauftrag auf bisher intensiv gepflegten Rasenflächen;
 - Umfang: 50 % der Flächengröße der GEe-Fläche; die Maßnahmenfläche muss hierbei in einen Komplex an geeigneten Habitaten von mind. 2 ha eingebunden sein.

6 Zusammenfassung

Für die Wiederaufnahme des B-Planverfahrens 9-41 zur Ausweisung einer Gewerbe- und einer Vorhaltefläche auf dem ehemaligen Kohlebahnhof in Berlin-Adlershof wurden aktuelle Untersuchungen der Avifauna, Reptilien (Zauneidechsen), Tagfalter und Heuschrecken beauftragt.

Das zu untersuchende Gelände besteht aus offenen und halboffenen Flächen, die häufig einen verdichteten Schotteruntergrund aufweisen. Gehölze stehen vor allem entlang der Grenzen zum vorhandenen Gewerbegebiet im Südwesten und entlang der Bahntrasse im Nordosten. Die Robinien und Kiefern nehmen sukzessiv einen Teil der Offenflächen ein. Durch eine Grundwassersanierung war eine Teilfläche bis in den Juli 2017 nicht betretbar, die Vegetation war hier vollständig entfernt worden.

Es wurden 19 Brutvogelarten erfasst. Von diesen ist insbesondere der Steinschmätzer (Rote Liste Bln; stark gefährdet) zu erwähnen. Der vermutete Brutplatz befand sich im Bereich der Sanierungsfläche und war nach deren Beräumung nicht mehr vorhanden. Der Brachpieper, der 2008 noch nachgewiesen wurde, brütet nicht mehr im Gebiet. Die halboffenen Flächen der geplanten GEE-Fläche wurden von Brutvögeln fast überhaupt nicht besiedelt.

Im UG wurden nach vier Begehungen insg. 140 Zauneidechsen nachgewiesen. Die Vorkommen konzentrieren sich auf den Nordwesten und die Bahnböschung. Es ist damit zu rechnen, dass eine stabile, mittelgroße Population vorhanden ist.

Über vier Begehungen wurden insgesamt 17 Tagfalter-Arten nachgewiesen, davon waren fünf Arten nach BArtSchV besonders geschützt. Im Jahr 2008 konnten noch 20 Arten gefunden werden [1]. Es ist nach wie vor davon auszugehen, dass das Gebiet von mittlerer Bedeutung für diese Artengruppe ist.

Die Kartierung der Heuschrecken führte zu dem Nachweis von 16 Arten, von denen viele schon 2008 nachgewiesen worden waren [1]. Von den bestätigten Arten gelten die Italienische Schönschrecke (*C. italicus*) und die Blauflügelige Ödlandschrecke (*O. caerulescens*) als besonders geschützte Arten nach BArtSchV. In den Roten Listen ist dabei die Italienische Schönschrecke (*C. italicus*) als stark gefährdet bzw. für Berlin sogar mit Kategorie 0 (ausgestorben/verschollen) belegt. Beide geschützten Arten waren auf dem Gelände häufig anzutreffen.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG können in Bezug auf die Avifauna voraussichtlich weitgehend vermieden werden. Ggf. sind Nistkästen als CEF-Maßnahme anzubringen, wenn es erforderlich ist, einen Baum mit geeigneten Bruthöhlen zu fällen.

Bei den beiden besonders geschützten Heuschreckenarten ist davon auszugehen, dass keine Verbotstatbestände auftreten, da die Hauptlebensräume nicht im geplanten GEE liegen.

Für die besonders geschützten Tagfalterarten soll eine Mahd im Sommer eine Eiablage vor der Baufeldberäumung verhindern. Die Verluste an Habitaten mit Wirtspflanzen ist durch eine Aufwertung geeigneter Habitate im Umkreis von bis zu 2 km auszugleichen.

Die streng geschützten Zauneidechsen müssen vor Baubeginn abgefangen werden; ein erneutes Einwandern in das Baufeld vor Baubeginn und während der Bauphase ist durch das Stellen und Unterhalten von Folienzäunen zu vermeiden.

Mit dem Erhalt und der Aufwertung vorhandener Habitate auf der Bahnböschung muss die verbleibende Population stabilisiert werden. Es sollte angestrebt werden, einen möglichst großen Teil der Zauneidechsen im Gebiet zu halten. Die abgefangenen Zauneidechsen müssen in ein Ersatzhabitat umgesiedelt werden. Die Bahnböschung kann dafür nicht herangezogen werden, da diese Fläche bereits eine hohe Dichte an Zauneidechsen aufweist.

Es wird empfohlen, mit der zuständigen Naturschutzbehörde nahe gelegene Flächen zu suchen, die als CEF-Maßnahme geeignet wären. Sind solche Flächen nicht verfügbar, ist bei weiter entfernt liegenden Flächen (> ca. 100 m) eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG zu beantragen.

Berlin, 8. März 2018

CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Dr. Birgit Schultz

Anlage 1: Fotodokumentation

Nr.	Foto	Bereich, Beschreibung
1		<p>mittleres UG („Z“) offener bis halboffener Bereich mit geringem Gehölzaufwuchs ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zauneidechsen sind in mäßiger Dichte in den Randbereichen zu beobachten, - Bruthabitat der Dorngrasmücke
2		
3		<p>mittleres UG („Z“), Fläche der Grundwassersanierung Schotterfläche ohne Vegetation;</p> <ul style="list-style-type: none"> - evtl. Teilhabitat des Steinschmätzers, - kein Habitat für Zauneidechsen, Tagfalter, Heuschrecken,
4		<p>mittleres UG („Z“), südlicher Teil, Blick Richtung GEE Schotterfläche mit schütterer Vegetation, Gehölzaufwuchs;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zauneidechsen sind in den Randbereichen mit Gehölzstrukturen und einer dichteren Gräser-Kräuter-Decke vorhanden, - geringe Bedeutung als Bruthabitat - im Hintergrund der Fangzaun für Zauneidechsen auf einer Teilfläche von GEE

Nr.	Foto	Bereich, Beschreibung
5		<p>Nordwesten („NW“)</p> <p>Der Bereich wird durch eine dichtere Grasflur sowie Gehölze mittleren Alters geprägt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen von Zauneidechsen, - die Gehölze werden von verschiedenen Vogelarten besiedelt
6		<p>Nordwesten („NW“, „M“)</p> <p>Der nördliche Bahndamm ist nur lückig mit Gehölzen bestanden, am Fuß liegt vereinzelt Totholz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bedeutender Lebensraum von Zauneidechsen,
7		<p>Rand des Bahndamms („M“), neben der Grundwassersanierungsfläche</p> <p>Totholzhaufen am Rand von Robinienbestand;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtiges Teilhabitat von Zauneidechsen
8		<p>Nordwesten („NW“, „M“)</p> <p>Nach dem Entfernen des Zaunes um die Fläche der Grundwassersanierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Randbereiche der Sanierungsfläche sind wichtige Zauneidechsenhabitate - Sanierungsfläche war zeitweilig Habitat des Steinschmätzers

Nr.	Foto	Bereich, Beschreibung
9		<p>Rand des Bahndamms („M“, daneben Grundwassersanierung) während der Grundwassersanierung: eingeschränkter halboffener Lebensraum;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wichtiges Zauneidechsenhabitat, - Gehölze von Nischenbrütern besiedelt
10		<p>Bahndamm Mitte („M“, daneben Grundwassersanierung) hohe Bahnböschung, z. T. mit offener Grasflur;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraum von Zauneidechsen <p>Schotterfläche fast ohne Bewuchs</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenziell Teillebensraum des Steinschmätzers
11		<p>Bahndamm Mitte („M“) hohe Bahnböschung, z. T. mit offener Grasflur;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraum von Zauneidechsen
12		<p>Bahndamm – Fuß, Mitte („M“) Adultes Zauneidechsen-Männchen auf Totholzhaufen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraum von Zauneidechsen

Anlage 2: Quellen

- [1] Kielhorn, Karl-Hinrich: Faunistische Untersuchung auf dem ehemaligen Güterbahnhof Berlin-Adlershof (Bebauungsplan 9-41).- Endbericht.- Berlin, September 2008.- Im Auftrag der DB Services Immobilien GmbH Berlin (uv.)
- [2] Menz, Heiko (Ingenieurbüro für Grünplanung und tierökologische Gutachten): Avifaunistische Untersuchung auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Berlin-Adlershof (B-Plan 9-41).- Ergebnisbericht.- Panketal, 22.07.2017 (uv.)
- [3] Streese, Nico: Faunistische Erhebungen zum Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen auf der Fläche des ehemaligen Güterbahnhofs Berlin –Adlershof (Bebauungsplan 9-41).- Potsdam, 22.07.2017
- [4] Südbeck, P, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Südfeldt (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell.
- [5] Witt, K. & K. Steiof (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15. 11. 2013. BOB 23: 1-23
- [6] Grüneberg G., Bauer, H. G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & Südbeck, P. (Nationales Gremium Rote Liste) (Hrsg., 2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- [7] ABBO [Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen] (2001): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. - Otis Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin 19 - 2011. Sonderheft. 448 S.
- [8] Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas.- Wiebelsheim.
- [9] Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**): Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298) geändert
- [10] Richtlinie 2009/147/EG: des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Nov. 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (**EG-Vogelschutzrichtlinie**).- ABl. L 020, 26.1.2010, p.7, geänd. d. RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
- [11] Richtlinie 92/43 EG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**), zul. geänd. d. RL 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
- [12] Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – **BartSchV** vom 16. Feb. 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zul. d. Art. 10 d. Ges. v. 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
- [13] Blanke, Ina (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten.- Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7
- [14] Kühnel, Klaus-Detlef (2008): Railway tracks as habitats for the Sand Lizard, *Lacerta agilis*, in urban Berlin, Germany.- In: Case Study 3, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Urban Herpetology, 2008
- [15] Kühnel, K.-D, Scharon, J, Kitzmann, B & B. Schonert (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (*Reptilia*) von Berlin.- 3. Fassung, Stand Dezember 2015, Berlin.- In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 20 S. doi:10.14279/depositonce-5846
- [16] Settele, Josef; Feldmann, R.; Reinhardt, R. (Hg.) (2000): Die Tagfalter Deutschlands. 48 Tabellen. UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle. Stuttgart: Ulmer.
- [17] Settele, Josef; Steiner, Roland; Reinhardt, Rolf; Feldmann, Reinart; Hermann, Gabriel (2015): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands : 720 Farbfotos. 3. aktualisierte Auflage. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer (Ulmer Naturführer).
- [18] Gelbrecht, J.; Clemens, F.; Kretschmar, H.; Landeck, I.; Reinhardt, R.; Richard, A. et al. (2017): Die Tagfalter von Berlin und Brandenburg (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperidae). In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 25 (3,4 2016), S. 1–326.
- [19] Scharmer, E. und M. Blessing: Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung.- Endfassung.- Potsdam, Januar 2009.- im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg, Ref. 23,
- [20] Besonderer und strenger Artenschutz: <http://www.bmub.bund.de/themen/natur-biologische-vielfalt-arten/artenschutz/nationaler-artenschutz/instrumente/besonderer-und-strenger-artenschutz/>
- [21] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege: http://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/_44.html.- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zul. geänd. D. Art. 1 d. G. v. 15. Sept. 2017 (BGBl. I S. 3434)
- [22] Verfahren zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin: https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bbe/download/bbe_leitfaden.pdf

- [23] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (2015): Hinweise zur Erstellung von Artenschutzbeiträgen (ASB) für Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.- Hoppegarten, Stand 03/2015.
- [24] Detzel, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzbach, p.-10. November 1991. Weikersheim: Verlag Josef Margraf, S. 189–194.
- [25] Hermann, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzbach, 9.-10. November 1991. Weikersheim: Verlag Josef Margraf, S. 219–239.
- [26] Reinhardt, R.; Bolz, R. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Münster: Landwirtschaftsverlag.
- [27] Gelbrecht, J.; Eichstädt, D.; Göritz, U.; Kallies, A.; Kühne, L.; Richard, A.; Rödel, I.; Sobczyk, T.; Weidlich, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge ("Macrolepidoptera") des Landes Brandenburg (10 (3) Beilage).
- [28] Entomologische Gesellschaft ORION Berlin gegr. 1890 e. V. (2017): Gesamtartenliste der Schmetterlinge in Berlin-Brandenburg. Online im Internet: http://www.orion-berlin.de/schmetter/schmetter_gesamt.php (abgerufen am 05.12.2017).
- [29] Klatt, R.; Braasch, D.; Höhnen, R.; Landeck, I.; Machatzki, B.; Vossen, B. (1999): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (Saltatoria: Ensifera et Caelifera). Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. Natursch. u. Landschaftspfl. i. Brand. 8 (1) Beilage: 17 S.
- [30] Machatzki, B.; Ratsch, A.; Prasse, R.; Ristow, M. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria: Ensifera et Caelifera) von Berlin. Der Landesbeauftragte für Naturschutz: Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. 26S.

Anlage 3: Verzeichnisse

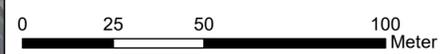
Nr.	Tabelle	Seite
1	Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna und Witterung	5
2	Begehungstermine zur Erfassung der Reptilien und Witterung	6
3	Begehungstermine zur Erfassung der Tagfalter und Witterung	6
4	Begehungstermine zur Erfassung der Heuschrecken und Witterung	7
5	Gesamtartenliste Brutvögel	10
6	Beobachtungen Zauneidechsen, B-Plan 9-41 Berlin-Adlershof	12
7	Vorläufige Artenliste der beobachteten Tagfalter-Arten	15
8	Artenliste nachgewiesener Springschreckenarten	16
9	Eingriff, Verbotverletzungen und Vermeidung / CEF	19
Nr.	Abbildung	Seite
1	Lage der Transekte zur Erfassung der Tagfalter im UG	7
2	Punktreviere der Brutvögel im UG	9
3	Ergebnisse der Zauneidechsenerfassung Mai – Juli 2017	13



Legende

- Bearbeitungsgrenze
- Biotoptklassen**
- Grün- und Freiflächen
- Wälder u. Forsten
- Gebüsche, Baumreihen u. Baumgruppen
- Ruderalfluren
- Verkehrsflächen
- Baumbestand**
- Geschützter Einzelbaum
- Nicht geschützter Einzelbaum

- 032292 sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen mit Gehölzbewuchs
- 0323411 Gänsefuß-Melden-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung unter 10%), typische Ausprägung
- 0324411 Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung unter 10%)
- 071032 Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte
- 07321 mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten
- 082814 Robinien-Vorwald trockener Standorte
- 082818 sonstiger Vorwald trockener Standorte, aus Laubbaumarten
- 08930 Robinien-Pionierwald
- 10160 vegetationsfreie, unversiegelte Fläche
- 12654 versiegelter Weg



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Bestand Flora

Auftraggeber:

Bearbeitung:

Stand: 23.12.2022

Maßstab: 1:1.200

Karte 1

Konflikt	Kurzbeschreibung
K1	Neuersiegelung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung (gesamtes Plangebiet)
K2	Verlust von Biotopen / Verlust klimarelevanter Vegetationsstrukturen (gesamtes Plangebiet)
K3	Verlust von Einzelbäumen
K4	Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen / Biotopen durch Habitatverlust (gesamtes Plangebiet)
K5	Baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Störung der Flora und Fauna (gesamtes Plangebiet)
K6	Bau- und anlagebedingte Störung des Landschaftsbildes (gesamtes Plangebiet)

Legende

-  Bearbeitungsgrenze
- Planung**
-  Aussenbereich (Fugen)
-  Aussenbereich (versiegelt); Gleise; Dienstwege (befestigt)
-  Grünfläche (Bestand)
-  Grünflächen (Planung)
-  Grüngleis
-  Überprägung Bahndamm (Geländeerhöhung)
-  Hochbauten (Werkstatthalle, Büroräume, Einsatzleitung, Nebenbetriebsgebäude, Pförtnerhaus, Carport)
-  Parkplatz

Konflikte

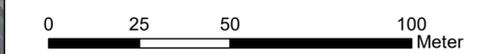
-  Konflikt mit Nummer (s. Liste)

Konflikte Biotope

-  Verlust hochwertiger Biotope
-  Verlust geringwertiger Biotope

Konflikt Einzelbäume

-  kein Konflikt
-  Fällung



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Konfliktanalyse

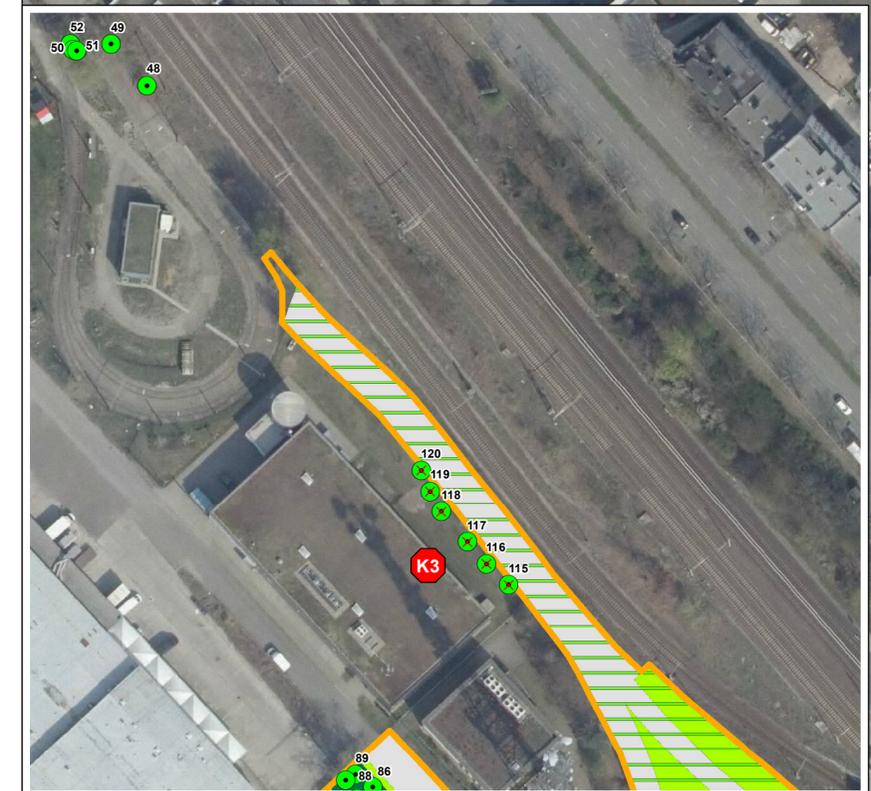
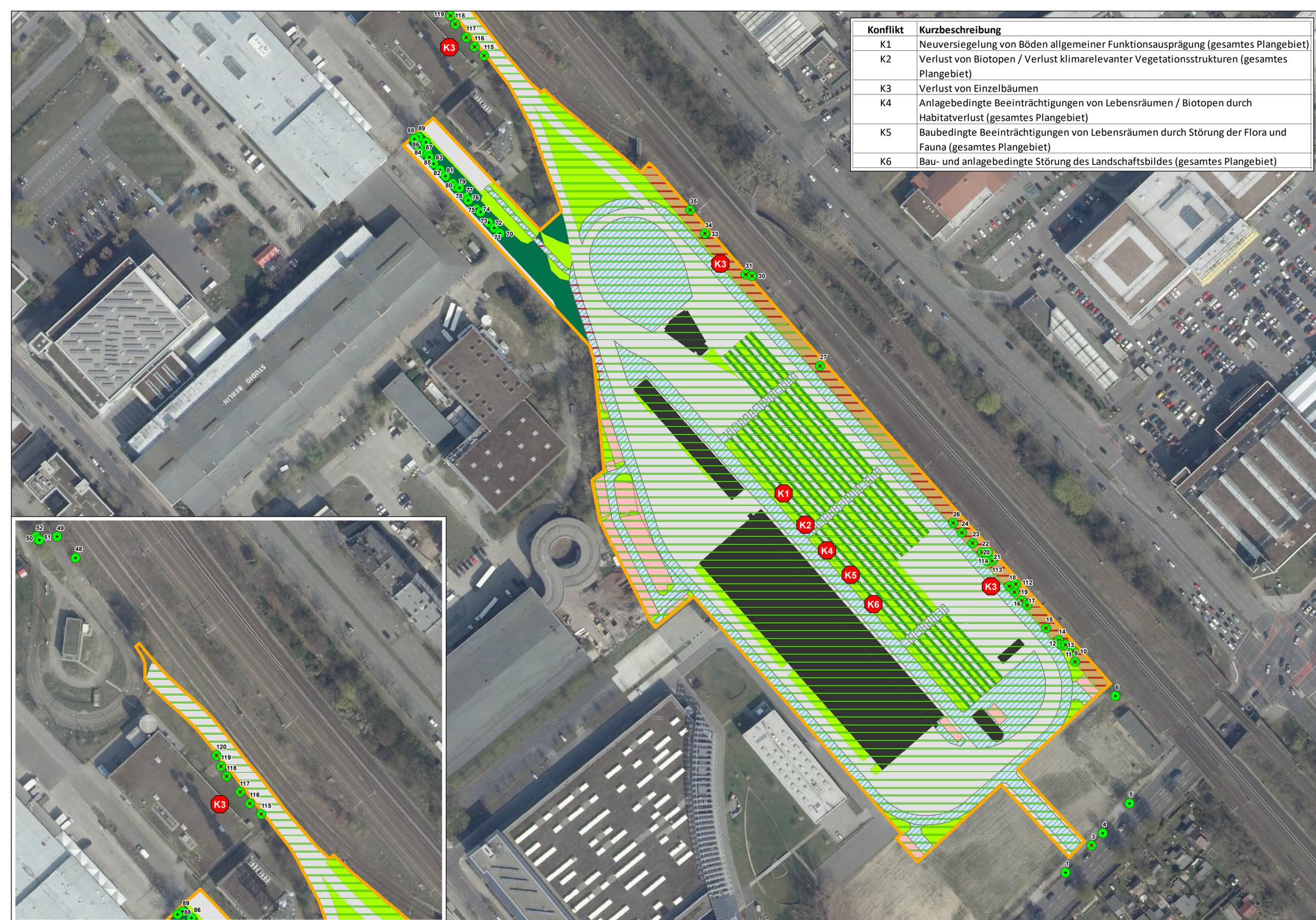
Auftraggeber: 

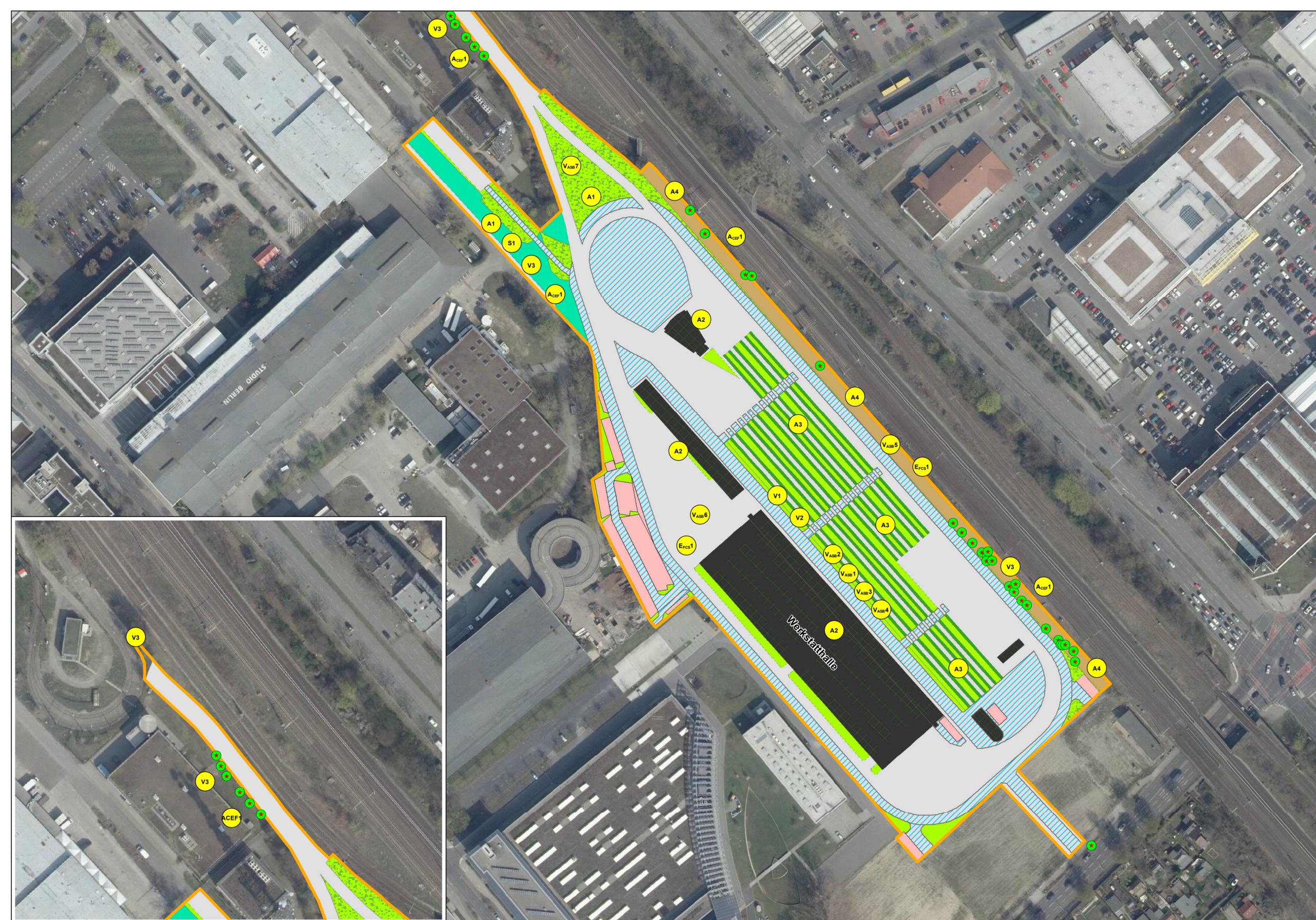
Bearbeitung: 

Stand: 23.12.2022

Maßstab: 1:1.200

Karte 2

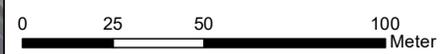




Legende

- Bearbeitungsgrenze
- Planung**
- Aussenbereich (Fugen)
- Aussenbereich (versiegelt); Gleise; Dienstwege (befestigt)
- Grünfläche (Bestand)
- Grünflächen (Planung)
- Grünleis
- Überprägung Bahndamm (Geländeerhöhung)
- Hochbauten (Werkstatthalle, Büroräume, Einsatzleitung, Nebenbetriebsgebäude, Pförtnerhaus, Carport)
- Parkplatz
- Trockenrasen
- Flächen mit Dachbegrünung
- Bauzeitlicher Einzelbaumschutz bei Erhalt (V3)

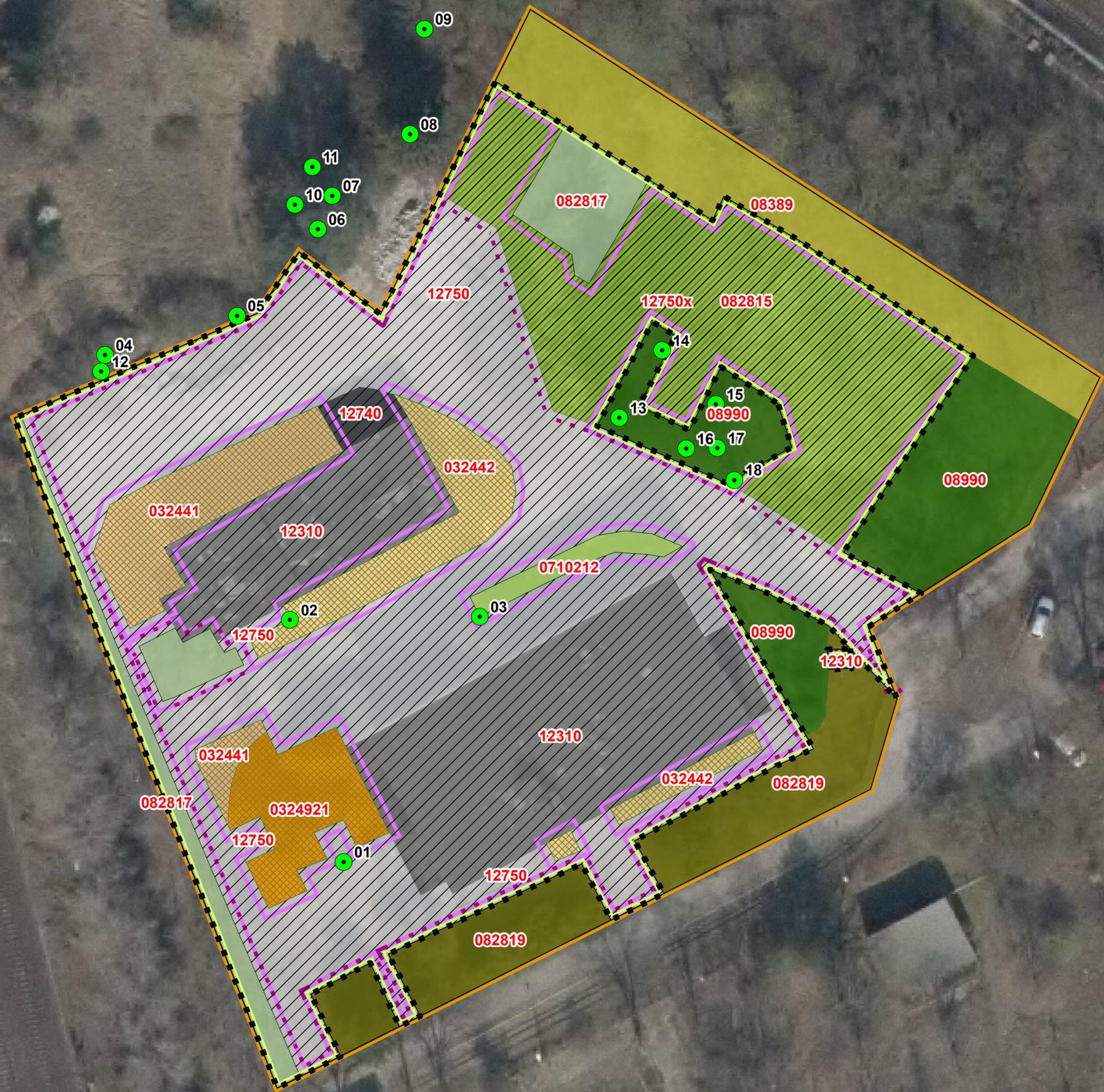
Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung
Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	
V1	Vermeidung/Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme
V2	Vermeidung von Schadstoffeinträgen
V3	Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen / Bauzeitlicher Einzelbaumschutz
VASB1	Fällung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeiten
VASB2	Entfernung der krautigen Vegetation / Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten
VASB3	Ökologische Baubegleitung zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen und zur Wahrung der Artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote
VASB4	Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter
VASB5	Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche vor Durchführung der Baumaßnahmen
VASB6	Kontrolle der Eingriffsfläche auf Zauneidechsen vor Baubeginn
VASB7	Anlage und Pflege von Zauneidechsenhabitaten im Plangebiet
Schutzmaßnahmen	
S1	Schutz wertvoller Biotope / Vegetation
Ausgleichsmaßnahmen	
A1	Neuanlage geschützter Biotope und Ausbringung der Samen geschützter Pflanzen
A2	Begrünung von Dachflächen
A3	Gleisbegrünung
A4	Initialansaat mit Wiesenarten trockener Standorte
ACEF1	Schaffung von künstlichen Nisthilfen
Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
ERCs1	Umsiedlung der Zauneidechse auf eine geeignete Ersatzfläche



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof
Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmenplan

Auftraggeber:

Bearbeitung:



- Legende**
- Ersatzfläche Wuhlheide
 - Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**
 - Entwicklung hochwertiger / geschützter Biotope (E2, E3)
 - Entwicklung lokaler Biotopverbund (E2, E3)
 - Bodenverbessernde Maßnahme (E1, E2, E3)
 - Entsiegelung / Wiederherstellung Bodenfunktionen, Verbesserung Boden-, Wasser und Klima (E1, E2, E3)
 - Landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt (E4)
 - Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (E4)

- BioCode / Biotoptyp**
- 032441 - Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten weitgehend ohne Gehölzaufwuchs
 - 032442 - Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)
 - 0324921 - sonstige ruderalen Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%), verarmte Ausprägung
 - 0710212 - Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten
 - 082815 - Pappel-Vorwald (ohne Espe) trockener Standorte
 - 082817 - Espen-Vorwald trockener Standorte
 - 082819 - Kiefern-Vorwald trockener Standorte
 - 08389 - Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen
 - 08990 - Sonstiger Pionierwald
 - 12310 - Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen
 - 12740 - Lagerfläche
 - 12750 - Sonstige versiegelte Fläche
 - 12750x - Begleitbiotop Sonstige versiegelte Fläche
 - Markanter Einzelbaum

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung
E1	Entsiegelung befestigter Flächen
E2	Neuschaffung von Eichenmischwäldern bodensaurer Standorte
E3	Entwicklung einer Heidenelken-Grasnelkenflur
E4	Aufwertung des Landschaftsbildes durch Gebäuderückbau und Erhöhung der Strukturvielfalt



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof
Landschaftspflegerischer Begleitplan - Ersatzmaßnahmen Wuhlheide

Auftraggeber:

Bearbeitung:



- Legende**
- Ersatzfläche Wuhlheide
 - Entwicklung von hochwertigen / geschützten Biotoptypen**
 - 0512122 - Heidenelken Grasnelkenflu
 - 08191 - Eichenmischwälder bodensaurer Standorte
 - Biotooperhalt**
 - 082819 - Kiefern-Vorwald trockener Standorte
 - 08389 - Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen
 - 08990 - Sonstiger Pionierwald



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof
 Landschaftspflegerischer Begleitplan - Zielbiotope Wuhlheide

Auftraggeber: 

Bearbeitung: 

**Lageplan Flächenbilanzierung LBP
2023**

M 1:1.000

**Lageplan Flächenbilanzierung Planung
Stand 19.01.2024**

M 1:1.000

Flächenbilanzierung

Vergleich

	Aussenbereich teilversiegelt
	Aussenbereich versiegelt
	Grünfläche (Bestand)
	Grünfläche (Planung)
	Grünleis
	Überprägung Bahndamm
	Hochbauten

LBP

11.707 m ²
19.055 m ²
1.548 m ²
7.285 m ²
3.157 m ²
2.640 m ²
7.843 m ²

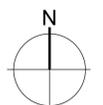
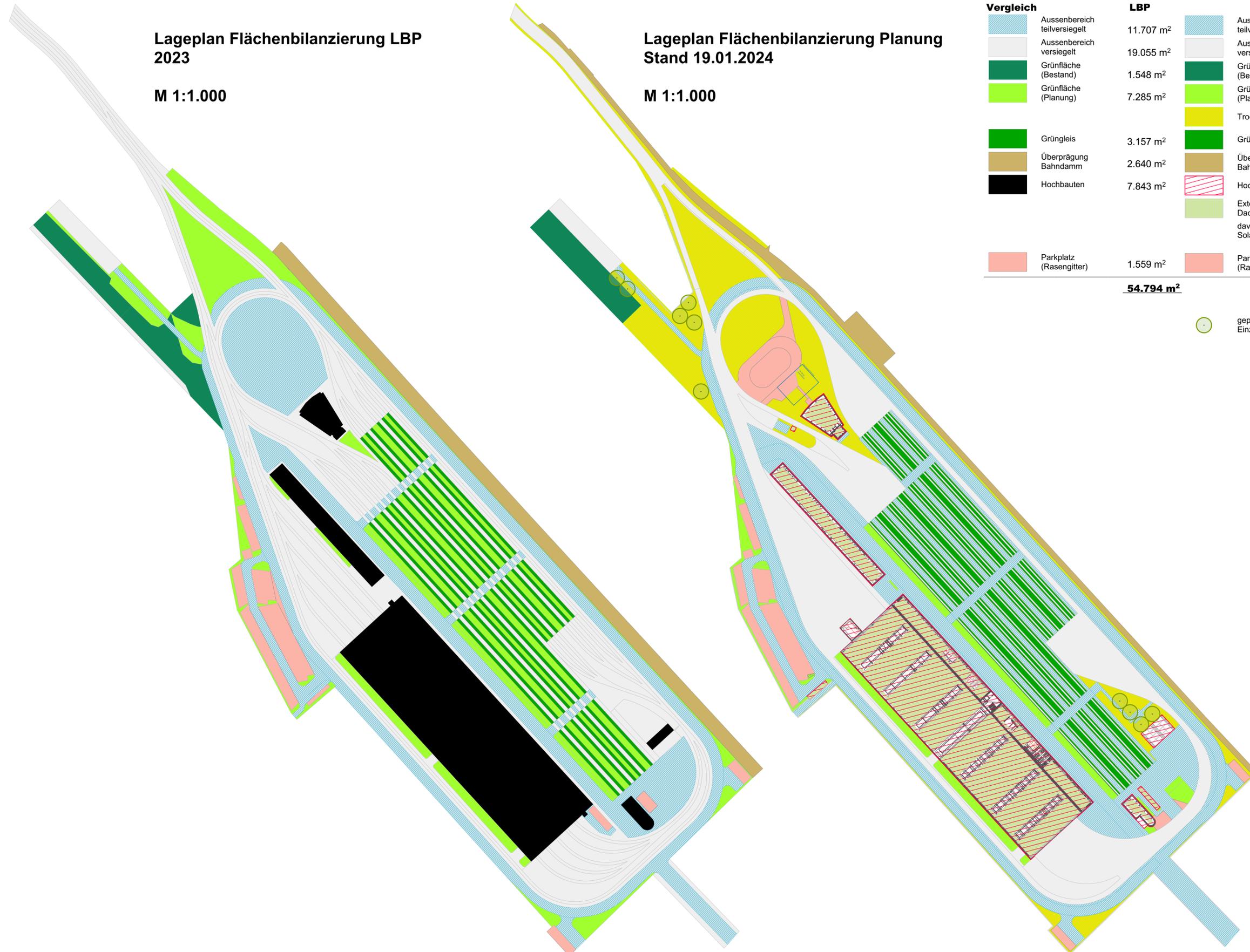
Planung LP3

	Aussenbereich teilversiegelt	13.683 m ²
	Aussenbereich versiegelt	14.340 m ²
	Grünfläche (Bestand)	952 m ²
	Grünfläche (Planung)	1.808 m ²
	Trockenrasen	6.750 m ²
	Grünleis	3.952 m ²
	Überprägung Bahndamm	1.917 m ²
	Hochbauten	8.070 m ²
	Extensive Dachbegrünung	4.318 m ²
	davon Solargründach	1.964 m ²
	Parkplatz / FW (Rasengitter)	2.284 m ²

54.794 m²

53.756 m²

 geplanter Einzelbaumausgleich 10 Stück



UNTERLAGE ~~8.3~~ 8.4

Anlagen zur Information

Unterlage	Bezeichnung
	Anlage 1: Protokoll Berliner Forsten vom 08.11.2019
	Anlage 2: Ergänzungsvereinbarungen Flächenagentur Brandenburg GmbH

UNTERLAGE ~~8.3~~ 8.4

Anlagen zur Information

Unterlage

Bezeichnung

Anlage 1: Protokoll Berliner Forsten vom 08.11.2019

Neubau Betriebshof Adlershof

Protokoll

Datum / Zeit: 18.10.2019, 10:00-11:00 Uhr

Anlass / Ort: Ortsbegehung zur Klärung Waldeigenschaften kartierter Biotope / Vorhabenfläche Adlershof

Amt, Büro, Firma	Name	E-Mail, Fax	Teilnehmer	Verteiler
BF	Frau Blum	marina.blum@senuvk.berlin.de	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BF	Herr Lorenz	johann.lorenz@senuvk.berlin.de	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BVG	Herr Danner	jan.danner@bvg.de	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FJP	Herr Burgardt	holger.burgardt@fugmannjanotta.de	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BVG	Frau Dr. Wolf	beate.wolf@bvg.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BVG	Frau Dönmez	buesra.doenmez@bvg.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UNB T-K	Frau Pieper	marie.pieper@ba-tk.berlin.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FJP	Herr Völlering	ulrich.voellering@fugmannjanotta.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FJP	Herr Janotta	martin.janotta@fugmannjanotta.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

TOP	Inhalt	Zuständigkeit	Termin
0.	Gültigkeit des Protokolls		
	Wird dem Protokoll innerhalb von 14 Tagen nach Veröffentlichung nicht schriftlich widersprochen, ist es verbindlich gültig, auch für Beteiligte, die nicht anwesend waren, aber gemäß Verteiler das Protokoll erhalten haben.	alle	immer
1.	Anlass / Vorhaben		
	Die BVG plant auf der Fläche des ehemaligen Kohlebahnhofes in Berlin Adlershof (Bezirk Treptow-Köpenick) die Errichtung eines neuen Straßenbahnbetriebshofes. Der Antrag zur Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens soll im Frühjahr 2020 gestellt werden. Hierfür wurden u.a. bereits ein Landschaftspflegerischer Begleitplan, ein Artenschutzfachbeitrag, eine Verschattungsstudie und ein Waldgutachten erstellt. Da mit einer Verfahrensdauer von 2 Jahren ab Antragsstellung gerechnet wird, sollen die notwendigen Gutachten bereits im Vorfeld mit Trägern öffentlicher Belange abgestimmt werden. Hierzu wurde das erstellte Waldgutachten bereits den Berliner Forsten zur Verfügung gestellt. Im Zuge der gemeinsamen Begehung sollen die kartierten Waldbiotope auf ihre Eigenschaft als Wald gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG) geprüft werden.	Info	
2.	Waldbiotope / Waldeigenschaften		
	Bei den im Waldgutachten als Waldflächen deklarierten Flächen handelt es sich im Wesentlichen um den im Westen des Vorhabengebietes gelegenen, bis zu 35 m breiten und ca. 200 m langen Gehölzstreifen. Diese Fläche wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung z.T. als Robinien- bzw. Hybridpappel-Pionierwald kartiert. Darüber hinaus erstreckt sich südlich der großen Schotterfläche ein ca. 30 m breiter Robinien-Vorwald trockener Standorte von West nach Ost.	Info	
	Die beschriebenen Flächen wurden gemeinsam begangen und durch die Berliner Forsten auf einschlägige Waldeigenschaften geprüft.	BF/FJP	
	Im Ergebnis sehen die Berliner Forsten die Voraussetzungen für eine Waldeigenschaft gemäß § 2 LWaldG als nicht erfüllt an. Somit werden bei der aktuellen Planung keine walddrechtlichen Belange berührt. Im weiteren Verlauf des Verfahrens ist die Beteiligung der Berliner Forsten daher nicht erforderlich.	BF	
	Im hypothetischen Falle einer mehrjährigen Verzögerung des Projekts wäre allerdings in spätestens 5 Jahren eine erneute Prüfung der Wald-		

TOP	Inhalt	Zuständigkeit	Termin
	eigenschaft erforderlich.		

aufgestellt, 06.11.2019
H. Burgardt, FUGMANN JANOTTA PARTNER

geändert, 8.11.2019
H. Burgardt, FUGMANN JANOTTA PARTNER

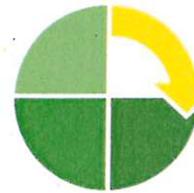
UNTERLAGE ~~8.3~~ 8.4

Anlagen zur Information

Unterlage

Bezeichnung

Anlage 2: Ergänzungsvereinbarungen Flächenagentur Brandenburg GmbH



**Flächen
agentur**

Brandenburg

Ergänzungsvereinbarung zum bestehenden Vertrag

V004/BVG Artenschutz Zauneidechsen/2020

zwischen

Flächenagentur Brandenburg GmbH

Neustädtischer Markt 22

14776 Brandenburg an der Havel

vertreten durch die Geschäftsführerin Frau Anne Schöps

- im Folgenden: Flächenagentur –

und

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)

Anstalt des öffentlichen Rechts

Holzmarktstr. 15-17

10179 Berlin

vertreten durch den Bereichsleiter Großprojekte Herrn Björn Johannesson

- im Folgenden: Träger des Vorhabens oder BVG –

gemeinsam: „Vertragsparteien“ genannt

Präambel

Zwischen den Vertragsparteien besteht der Vertrag *V004/BVG Artenschutz Zauneidechsen/2020*, unterschrieben am 13. und am 24.01.2020.

Gegenstand ist die Vermittlung von Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (im Folgenden FCS-Maßnahmen oder artenschutzrechtliche Maßnahmen) für Zauneidechsen in dem Pool Lebuser Platte, Teilbereich Steinhöfel.

Diese Maßnahmen umfassen die einmalige Herrichtung der Ersatzfläche sowie eine auf 25 Jahre angelegte Pflege nach Umsiedlung der beeinträchtigten Population.

Dies vorausgeschickt, einigen sich die Vertragspartner auf die folgende **Vertragsergänzung**. Der bestehende Vertrag bleibt von dieser Ergänzung vollständig (d.h. sämtliche Paragraphen und Anhänge) unberührt.

Anrechnung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung nach Methoden des Landes Berlin

- (1) Der Vorhabensträger beabsichtigt, die artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Rahmen der Zulassung seines Vorhabens (Straßenbahnbetriebshof Adlershof) auch im Rahmen der Eingriffsregelung des Landes Berlin als Kompensationsmaßnahmen anrechnen zu lassen (im Folgenden „Anrechnung“). Grundlage dafür ist das „Erweiterungsset“ der methodischen Handreichung der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (Stand Februar 2020). Art und Ausmaß der Anrechnung gehen aus der **Anlage** dieser Vertragsergänzung („Anrechnung Aufwertungspotenzial“, Planungsgruppe Cassens + Siewert, August 2020) hervor.
- (2) Der Flächenagentur nimmt dieses Vorgehen des Vorhabensträgers zur Kenntnis.
- (3) Sie übernimmt keine Gewähr für die Anrechnung und wird den Vorhabensträger dabei nicht unterstützen.



(4) Die Flächenagentur weist darauf hin, dass die vertragsgegenständlichen Flächen bereits vollständig mit Kompensationsmaßnahmen nach §§ 15 ff. BNatSchG i.V.m. § 7 BbgNatSchAG belegt sind, die die Flächenagentur dort vertragsgemäß im Rahmen der Rechtsverpflichtung Dritter durchführt und unterhält. Rechtsgrundlage sind jeweils Zulassungsverfahren des Landes Brandenburg. Die Flächenagentur unterliegt als staatlich anerkannte Agentur des Landes Brandenburg nach §4(2) Punkt 5 der Flächenpoolverordnung einer jährlichen Berichtspflicht, in der sie die Zuordnung zu Vorhaben Dritter sowie die Unterhaltung der gesamten Maßnahmefläche detailliert und flurstücksbezogen darstellen muss.

Die vertragsgegenständliche Durchführung der Artenschutzmaßnahmen ist verbindlich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree geklärt und positiv beschieden. Eine darüber hinaus gehende Anrechnung für die gesetzliche Eingriffsregelung und damit weiteren Zulassungsverfahren ist nach Einschätzung der Flächenagentur in Brandenburg nicht gestattet.

Anlage „Anrechnung Aufwertungspotenzial“, Planungsgruppe Cassens + Siewert, August 2020

 **Flächenagentur**
Brandenburg, den 15.12.2020
Neustädtischer Markt 22
14776 Brandenburg/Havel
Telefon 03381 - 21 102 10
Telefax 03381 - 21 102 11
www.flaechenagentur.de

Flächenagentur Brandenburg GmbH

Berlin, den 07.12.2020



Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)

Ausgangssituation

Im Frühjahr 2020 wurde im Zuge der geplanten Errichtung eines Betriebshofes durch die Berliner Verkehrsbetriebe in Adlershof eine Zauneidechsenersatzfläche als FCS-Maßnahmen in Steinhöfel, Landkreis Oder-Spree in Brandenburg hergerichtet. Im ‚Konzept zur Herrichtung und Unterhaltung eines Ersatzhabitats zur Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation nach Steinhöfel‘ (C+S Nov. 2019) werden die administrativen und naturräumlichen Grundlagen sowie die Maßnahmenbeschreibung mit den Eckdaten zum Monitoring und der Pflege über 25 Jahre dargestellt (vgl. Anlage). Der Abfang und die Umsiedlung der Zauneidechsen haben im April 2020 begonnen und werden im Oktober diesen Jahres mit der Umsiedlung von Schlüpflingen beendet werden.

Die rund 3,1 ha umfassende Maßnahmenfläche befindet sich im Landkreis Oder-Spree (LOS) östlich von Berlin, südwestlich der Ortslage Steinhöfel und ca. 7 km nordöstlich der Stadt Fürstenwalde.



Abb. 1: Teilfläche Nord, Blickrichtung Nordost nach Steinhöfel unmittelbar nach Herstellung (Michael Kruse 01.04.2020)

Auf rund einem Viertel der Fläche hat sich ein trockener Halbtrocken- und Trockenrasenstandort entwickelt, der im Bestand erhalten und von den Berechnungen der Aufwertungsmaßnahmen ausgenommen wird.

Das **Aufwertungspotenzial** wird nach dem Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Berlin (BBE 2020) berechnet. Im sogenannten Erweiterungsset des Leitfadens werden die anrechenbaren Maßnahmen aufgeführt, die als Punktwert für die Schutzgüter des Naturhaushaltes (Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und für das Landschaftsbild) angerechnet werden können.

In der Tab. 1 sind die möglichen Zuschläge dargestellt, die einzig im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen im Zuge der ZE-Umsiedlung quasi als Add-on auf dem vorhandenen extensiven Grünland durchgeführt wurden und im Zuge des Pflegemonitorings verstetigt werden. Für die Fläche in Steinhöfel kommt die Aufwertung zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere zur Anwendung.

In Steinhöfel sollen die Pflege und das Monitoring neben dem Fokus auf die Populationsentwicklung der Zauneidechse auch auf die Beobachtung der Vegetationsentwicklung im Ersatzhabitat (Pflegemonitoring) ausgerichtet sein. Als Zielbiotop wird eine ‚typische artenreichen Frischweide‘ (Biotopcode 051111) angestrebt. Neben der Beweidung mit Schafen sind dem Entwicklungsziel entsprechend weitere Pflegemaßnahmen, wie Mosaikmahd, partielle Aushagerung durch das Entfernen von Schnittgut vorgesehen.. Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen über 25 Jahre kann zum Thema Biotoptypenaufwertung auf ca. 75% der hergerichteten Flächen durch die Gegenüberstellung der Grundwerte im Bestand (4 WP) und in der Planung (11 WP) ein Zuwachs um 7 Wertpunkte je 1.000 m² angerechnet werden (s. Tab. 1 Biotoptypen).

Zur Verbesserung der Biotopausstattung für geschützte Arten wurde der Einbau von Quartierstrukturen auf den strukturärmeren Grünlandanteilen auf ca. 10% der Fläche durchgeführt. Hierfür wurden robuste Haufwerke aus Hartholz bis 1,5 Meter Höhe und und rund 0,3 Meter tief angelegt, die durch Reisiglinien miteinander verbunden wurden. Der Wertträger Verbesserung der Biotopausstattung wird für die gesamte Maßnahmenfläche mit einem Wertpunkt je 1.000 m² angerechnet (s. Tab. 1)..

Entlang der Quartiersstrukturen kann durch die sukzessive Gehölzentwicklung autochthoner Arten und deren Randeffekten (Blütenreichtum) zwischen Quartiersstrukturen und dem angrenzenden Offenland ein positiver Effekt auf den lokalen Biotopverbund (Insekten, Brutvögel) erwartet werden. Diese Aufwertung wird konservativ für die Fläche der Quartiersstrukturen (ca. 3.000 m²) angerechnet.

Aus der Berechnung der aufgeführten Maßnahmen ergibt sich ein Aufwertungspotenzial von rund 205 Wertpunkten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.