

UNTERLAGE 8.3

Landschaftspflegerischer Begleitplan

| Unterlage | Bezeichnung |
|-----------|--|
| | Zusammenfassung Landschaftspflegerischer Begleitplan |
| | Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Eingriffs- Ausgleichskonzeption und spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung inkl. Anhang |
| | Plan 1: Bestand Flora / Fauna |
| | Plan 2: Konfliktanalyse |
| | Plan 3: Maßnahmenplan |

Anlagen zur Information

Anlage 1: Protokoll Berliner Forsten vom 08.11.2019

Anlage 2: Ergänzungsvereinbarungen Flächenagentur Brandenburg GmbH

[illegible]

Landschaftspflegerischer Begleitplan – Allgemeinverständliche Zusammenfassung:

Der Bau des Betriebsbahnhofes Adlershof stellt einen Eingriff gem. § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind mit Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschutts 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 des Eingriffes erfolgt innerhalb eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Der LBP bewertet zunächst den Bestand und dann die Planung. Dann werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerungen (bzw. Schutzmaßnahmen) der Auswirkungen des Eingriffs aufgezeigt. Unvermeidbare Auswirkungen (z.B. Biotopverluste auf Grund von Baumaßnahmen) müssen ersetzt, bzw. ausgeglichen werden. Das Ausgleichskonzept ist ebenfalls Bestandteil des LBP.

Um einen Eingriff konkret zu beurteilen wird zunächst der Ausgangszustand der Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild) auf der Fläche bewertet und im Anschluss geprüft, wie das Vorhaben den Zustand der Schutzgüter ändert (sowohl positiv als auch negativ). Für die Bewertung erfolgt danach nach dem Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenUVK 2017). Jedes Schutzgut setzt sich in dem Leitfaden aus einem oder mehreren Wertträgern, zusammen welche mittels eines Punktesystems bewertet werden. Am Ende erhält man eine Punktzahl für den Ausgangszustand (Bestand) und für den zukünftigen Zustand (nach Umsetzung der Planung).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die größten Defizite beim Schutzgut Pflanzen und Tiere auftritt. Dies hängt damit zusammen, dass die Fläche nahezu komplett überprägt wird. Es gehen teilweise geschützte und somit wertvolle Biotope verloren und die Planung sieht eine fast vollständige Versiegelung vor. Hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild sind die Defizite geringer, da hier bereits im Ausgangszustand nur sehr wenige Punkte erzielt werden.

Es ist vorgesehen, den Ausgleich auf Flächen der Berliner Forsten, nahe der S-Bahnstation Wuhlheide durchzuführen. Gespräche aller Parteien fanden bereits statt. Eine von Berliner Forsten und Berliner Verkehrsbetrieben unterschriebene Absichtserklärung zur Durchführung der Maßnahmen liegt den Antragsunterlagen bei.



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 ^{bdla}

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

Bearbeitung:
Martin Janotta
Ulrich Völlering

Oktober 2020

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Planungsrechtliche Einordnung | 1 |
| 1.2 | Beschreibung des Vorhabengebietes | 2 |
| 1.3 | Beschreibung des Vorhabens | 3 |
| 1.4 | Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens | 6 |
| 1.5 | Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung | 7 |
| 1.5.1 | Rechtliche Rahmenbedingungen | 7 |
| 1.5.2 | Methodisches Vorgehen | 8 |
| 1.6 | Untersuchungsraum | 9 |
| 2 | Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes | 9 |
| 2.1 | Schutzgebietsausweisungen und sonstige raumwirksame Vorgaben | 9 |
| 2.2 | Schutzgüter der Eingriffsregelung und des UVPG | 9 |
| 2.2.1 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | 10 |
| 2.2.2 | Boden und Fläche | 11 |
| 2.2.3 | Wasser | 12 |
| 2.2.4 | Klima / Luft | 14 |
| 2.2.5 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 15 |
| 2.2.6 | Landschaft / Landschaftsbild | 20 |
| 2.2.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 21 |
| 2.3 | Wechselwirkungen | 21 |
| 3 | Bewertung des Umweltzustandes nach Umsetzung der Planung | 22 |
| 3.1 | Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit | 22 |
| 3.2 | Boden und Fläche | 23 |
| 3.3 | Wasser | 25 |
| 3.4 | Klima / Luft | 28 |
| 3.5 | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 29 |
| 3.6 | Landschaft / Landschaftsbild | 31 |
| 3.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 32 |
| 4 | Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung | 32 |
| 4.1 | Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen | 32 |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 4.1.1 | Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Schutz | 32 |
| 4.1.2 | In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung | 34 |
| 4.2 | Unvermeidbare erheblich oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 36 | |
| 5 | Zusammenfassende Betrachtung | 36 |
| 6 | Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen | 37 |
| 6.1 | Ermittlung und Umfang an erforderlichen planexternen Aufwertungsmaßnahmen | 37 |
| 7 | Alternativenprüfung | 45 |
| 8 | Zusammenwirken mit anderen Vorhaben | 46 |
| 9 | Zusätzliche Angaben | 47 |
| 9.1 | Methoden, technische Verfahren | 47 |
| 9.2 | Schwierigkeiten | 47 |
| 10 | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 48 |
| 11 | Quellen | 50 |
| 11.1 | Rechtsgrundlagen | 50 |
| 11.2 | Literaturquellen, Gutachten | 50 |
| 12 | Anhang | 51 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) im innerstädtischen Kontext | 3 |
| 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). | 5 |
| Abbildung 3: Potenzielle Ausgleichsfläche an der Wuhlheide | 38 |
| Abbildung 4: Biotopbestand Ausgleichsfläche Wuhlheide | 40 |
| Abbildung 5: Übersicht Bauleitplanung in der Umgebung des Vorhabens. | 46 |
| Abbildung 6: Bewertung Bodenfunktionen (Bestand) | 52 |
| Abbildung 7: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand) | 53 |
| Abbildung 8: Bewertung Luftströmung (Bestand; Auszug aus FIS-Broker, bzw. Umweltatlas Karte 04.10) | 54 |
| Abbildung 9: Bewertung Stadtklimatische Funktionen (Bestand) | 55 |
| Abbildung 10: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Bestand) | 56 |
| Abbildung 11: Bewertung Bodenfunktionen (Planung) | 57 |
| Abbildung 12: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Planung) | 58 |
| Abbildung 13: Bewertung Stadtklimatische Funktion (Planung) | 59 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Natürliche Funktion des Bodens und Archivfunktion für die Naturgeschichte (Bestand) | 12 |
| Tabelle 2: Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand) | 13 |
| Tabelle 3: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Bestand) | 14 |
| Tabelle 4: Luftaustausch (Bestand) | 15 |
| Tabelle 5: Stadtklimatische Funktion (Bestand) | 15 |
| Tabelle 6: Baumliste | 16 |
| Tabelle 7: Bewertung Biotope (Erfassung 2019), Fauna und Biotopverbund (Bestand) | 19 |
| Tabelle 8: Qualität des Landschaftsbildes (Bestand) | 21 |
| Tabelle 9: Versiegelung im Untersuchungsraum nach Umsetzung der Planung | 24 |
| Tabelle 10: Bewertung Boden (Planung) | 25 |
| Tabelle 11: Bewertung Wasserhaushalt (Planung) | 27 |
| Tabelle 12: Zuschläge für Niederschlagsbewirtschaftung (Planung) | 27 |
| Tabelle 13: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Planung) | 28 |
| Tabelle 14: Luftaustausch (Planung) | 28 |
| Tabelle 15: Stadtklimatische Funktion (Planung) | 29 |
| Tabelle 16: Bewertung Biotope, Fauna und Biotopverbund (Planung) | 30 |
| Tabelle 17: Bewertung Landschaftsbild (Planung) | 32 |
| Tabelle 18: Übersicht Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen | 33 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 19: | Übersicht Konflikte des Vorhabens | 36 |
| Tabelle 20: | Gesamtbilanz - Eingriff / Ausgleich | 36 |
| Tabelle 21: | Einzelbäume auf der Ausgleichsfläche | 39 |
| Tabelle 22: | Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt auf der Ausgleichsfläche | 42 |
| Tabelle 23: | Übersicht Wertpunkte Landschaftsbild | 44 |
| Tabelle 24: | Übersicht Wertpunkte | 45 |

Anlagen

Anlage I: Teilräume der Schutzgutbewertung für Bestand und Planung

Anlage II: 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: Maßnahmenplan

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) wird 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 findet 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 werden 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 Grüngleisen 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 ca. 1m 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 7m Breite erforderlich.

Auf der Freifläche nördlich der Werkstatthalle soll ein unterirdischer Wasserspeicher entstehen, der einen Teil der 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 steht die Volumenräumung und Tiefenenttrümmerung im Vordergrund.

Die Kampfmittelräumung wird auf der gesamten Nutzfläche stattfinden, d.h. die sich am westlichen Rand befindenden Gehölzbiotope werden nicht in Anspruch genommen. Zu den vorbereitenden Maßnahmen gehören 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, der dafür notwendige Spundwandbau sowie die Behandlung des Ablaufwassers aus dem Aushub bzw. der Sanierung des Wasserspeichers 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 1,0 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 soll ab Mitte 2023 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 eben genannten 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 Vorhabengebietes, 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 der S-Bahnen. 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 PWK erfolgt über eine Zufahrtsanbindung an die Köpenicker Str.

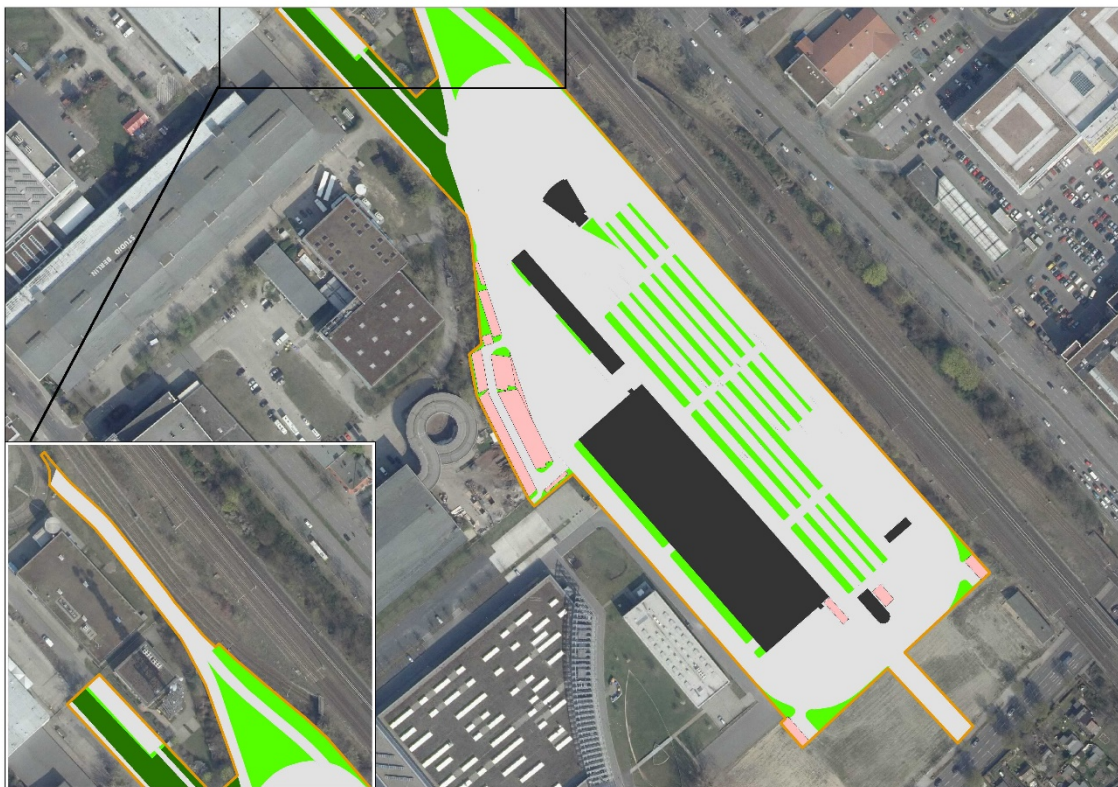


Abbildung 2: Lage des Vorhabens mit den geplanten Gebäuden (schwarz), den Außenanlagen inkl. Gleise (grau), Parkplätzen (rot) und Grünflächen (hellgrün) sowie dem Bereich, in den nicht eingegriffen wird (dunkelgrün).

1.4 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Der Neubau des Betriebsbahnhofs 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 der Tiere in den angrenzenden Habitaten führen können.

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.

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

Bei den Bauarbeiten können durch die Benutzung größerer Baumaschinen Erschütterungen auftreten. Dies kann zu Störungen von Tieren führen.

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 führen.

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.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Lärmimmissionen

Durch das erhöhte Schienenverkehrsaufkommen, welches zu den Betriebshallen führt, ist mit einer stärkeren Geräuschbelastung zu rechnen, die zu einer Beunruhigung und Störung der Fauna am Standort führen kann.

Erschütterungen / Mechanische Belastungen

Durch das erhöhte Aufkommen des Schienenverkehrs kann es zu regelmäßigen Erschütterungen kommen. Dies kann zu Störungen von Tieren führen.

Stoffliche Immissionen

Durch die vor Ort durchgeführten Reparatur- und Wartungsmaßnahmen der S-Bahnen kann es zu Eintragungen von Treib- und Schmierstoffen in Boden und Grundwasser kommen.

Optische Störungen

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

1.5 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1.5.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß § 28 Abs. 1 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG¹) 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 (UVPG²) § 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 (BNatSchG³) 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

¹ In der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. März 2020 (BGBl. I S. 433) geändert worden ist.

² In der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

³ In der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440)) geändert worden ist.

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; s. Anlage III)
- Artenschutzfachliche Potenzialanalyse Artengruppe Fledermäuse 2019 (LARS GOLDBACH)
- Ingenieurleistungen zur Baufeldvorbereitung in den Fachbereichen Altlasten, Entsorgung, Analytik, Kampfmittelberäumung, Rückbau und Erdbau, 2018 (INGENIEURBÜRO DÖRING GMBH)
- Geotechnischer Bericht, 2019 (GUD PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR INGENIEURBAU MBH)
- Schalltechnische Untersuchung Nr. 915.1 – Schallimmissionsprognose Betriebsbahnhof Adlershof 2019 (DIPL.-ING. CHRISTIAN IMELMANN)
- Erläuterungsbericht zum Entwässerungsgutachten, 2019 (PST GMBH)
- Daten des Umweltatlases Berlin, 2019 (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 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 Informationen 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 vom Juni 2020. 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.

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 Leitfa-den zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen erfolgt nur für die konkrete Fläche. Sofern Veränderungen im Umfeld zu erwarten sind, werden diese wertträgerbezogen verbal-argumen-tativ bewertet.

2 Bestandserfassung und Bewertung des derzeitigen Umwelt-zustandes

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 „Grün-auer 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 vorhabenbe-dingte 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 Umweltzustan-des 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 Umweltzustan-des herangezogen. Maßstab für die Bewertung sind die Ziele des Naturschutzes und der Land-schaftspflege. Beurteilt wird die Empfindlichkeit gegenüber den anhand der Wirkfaktoren herge-leiteten 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 beigelegt, 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 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 Flächen zum dauerhaften Aufenthalt des Menschen.

Den bedeutendsten Emittenten für Luftschadstoffe innerhalb des Untersuchungsraums stellt der Verkehr dar. Die Köpenicker Str. 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 Str., welche durchschnittlich 27.000 Kraftfahrzeuge pro Tag aufweist. Im berlin-weiten 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 Str. (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.

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 vorbelastet. Es weist insgesamt erhöhte akustische, lufthygienische und bioklimatische Belastungen auf. Da im Untersuchungsgebiet keine Wohnnutzung vorliegt ist die Empfindlichkeit gegenüber diesen Belastungen aber eher gering.

Für die Erholungsnutzung und die menschliche 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 2018).

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 2018).

Im Rahmen der Kampfmittelräumung werden letzte Rest 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 die gesamte Fläche anzuwenden ist. Im Sinne des sparsamen Umgangs mit Boden im Sinne des § 1a Satz 2 BauGB wird eine ehemals industriell genutzte Fläche wieder nutzbar gemacht.

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

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|---|------------|-------------|
| gering | 54,8 | 2 | 109,6 |
| Gesamt | | | 109,6 |

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 2018).

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 2018). 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). Zumal auf dem Vorhabengebiet mit 313 mm/a eine hohe Grundwasserneubildung aus Versickerung vorliegt, was das sandige Ausgangssubstrat zurückzuführen ist.

Im Berliner Raum verdunsten unter natürlichen Verhältnissen etwa 60 – 70 % des Niederschlags wieder in die Atmosphäre. Gemäß Umweltatlas verdunsten auf der Fläche ca. 190 mm von 611 mm Gesamtniederschlag (Umweltatlas Karte 2.16). Das bedeutet der Anteil liegt auf der Fläche bei ca. 31 %. Zurückzuführen ist dies auf die hohe Versickerungsrate und den offenen Habitus der Fläche, welcher zum Großteil frei von Bewuchs ist.

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 Grundwasserneubildungsrate mit vergleichsweise geringer Verdunstung auf, da es sich um sandige Substrate handelt. Der Wasserrückhalt auf den meisten Teilflächen ist gering, da es keine Vegetationsdecke gibt.

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. Daraus ergibt sich folgende Bewertung:

Tabelle 2: Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|---|------------|-------------|
| hoch | 4,4 | 8 | 35,2 |
| hoch – mittel | 0,7 | 6 | 4,2 |
| mittel | 48,9 | 4 | 195,6 |
| keine | 0,8 | 0 | 0 |
| Gesamt | | | 235 |

Die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss wird hingegeben anhand der Art der Kanalisation, der Empfindlichkeit der Einleitgewässer und den Anteil der Flächen

mit grundstücksexterner Entwässerung (Ableitung) bewertet. Letztendlich ist die Fläche vollständig unversiegelt, weshalb der größte Teil des anfallenden Niederschlagswassers versickert. Die Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss ist für die gesamte Fläche als gering zu bewerten.

Tabelle 3: Gewässerbelastung durch anthropogen induzierten Oberflächenabfluss (Bestand)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|---|----------------------------|------------|-------------|
| gering | 54,8 | 6 | 328,8 |
| Zwischensumme Naturnähe des Wasserhaushalts | | | 235 |
| Gesamt | | | 563,8 |

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 Str. / Adlergestell/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 m²] | 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 m²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------------------|----------------------------|------------|-------------|
| sehr hoch | 1,8 | 10 | 34 |
| hoch | 0,4 | 8 | 3,2 |
| mittel | 1,0 | 6 | 6 |
| gering – mittel | 0,3 | 5 | 1,5 |
| Gering | 49,7 | 3 | 149,1 |
| Zwischensumme Luftaustausch | | | 219,2 |
| Gesamt | | | 413 |

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 Biototyp
- 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 7 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 | Winderlinde | 0,86 | § | 1 | kein | 1261211 |
| 5 | Winderlinde | 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 |
| 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 |
| 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) |

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 Habitategnung 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. Für die Zielarten (Fauna) des Berliner Biotopverbundes ist die Fläche nach der Beräumung grundsätzlich nicht mehr geeignet.

Auf Grund des vollständigen Fehlens von Vegetation (mit Ausnahme der Gehölzflächen im Westen und am Bahndamm) und dem Fehlen von Wasserflächen bietet das Vorhabengebiet nur eine geringe oder keine Eignung für Amphibien oder den Feldhasen. Die nächste Kernfläche für den Feldhasen ist der Landschaftspark Johannisthal (ehemaliger Flugplatz), welcher ca. 1,5 km entfernt liegt. Die direkte Verbindung führt durch die Gewerbeflächen in Adlershof. Auf Grund der Lage entlang der Schienenverbindung besteht eine gewisse Funktion als Verbindungsfläche.

Bewertung

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 7 „Wertpunkte“). Besonders hochwertige oder geschützte Biotope können in ihrer Bepunktung noch Zuschläge bekommen.

Obwohl sich Teile des Vorhabengebietes innerhalb des im LaPro ausgewiesenen Biotopverbundes befinden, wird auf Grund des beräumten Zustandes der Fläche von einer zusätzlichen Bepunktung für den Wertträger „Biotopverbund“ abgesehen.

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Fläche nur einen 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 7: Bewertung Biotope (Erfassung 2019), Fauna und Biotopverbund (Bestand)

| Wertträger | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wert- punkte | 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 | |

| Wertträger | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wert- punkte | Zwischen- summe | Gesamtsumme |
|--|-------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| Robinien-Pionierwald (08930) | 1,0 | 20 | 20 | |
| Vegetationsfreie, unversiegelte Fläche (10160) versiegelter Weg (12654) | 49,8 | 0 | 0 | |
| Zwischensumme Biototypen | | | | 82,4 |
| | | | | |
| Gesamt | | | | 82,4 |

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 überprägten Brache durch Nutzungsauffassung. Das Vorhaben ist räumlich gesehen auf der östlichen Seite durch den Bahndamm der S-Bahn begrenzt. 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. In Relation zur Umgebung, der dazugehörigen Nutzung und innerhalb des innerstädtischen Kontextes wirkt das Vorhabengebiet aktuell eher wesensfremd und unpassend hinsichtlich des Landschaftsbildes.

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“, abhängig von der Art des Vorhabens bzw. der Lage des Planungsraums. Da es auf dem Vorhabengebiet keine landschaftstypischen, oder gestalterisch wertvollen Elemente gibt und sich das Gebiet innerhalb eines städtischen Quartieres befindet, wird eine Einstufung anhand der Flächenanteile an quartierstypischer Freiraumstrukturen vorgenommen. Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass es sich bei der umgebenden Nutzung um ein Gewerbegebiet handelt, in dem in der Regel keine gestalterisch wertvollen Strukturen 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. Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild werden hier effektiv gemindert. Als störendes Element tritt hier jedoch die weiträumig verbreitete Decke aus Gleisschotter am Boden auf.

Das übrige Vorhabengebiet ist der zweiten Teilfläche zuzuordnen. Diese ist vollständig abgeräumt und weist entsprechend keine quartierstypische Bebauung und auch keine wertvollen Freiraumstrukturen auf. Die Teilfläche ist mit sehr gering zu bewerten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bewertung für beide Teilflächen.

Tabelle 8: Qualität des Landschaftsbildes (Bestand)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|----------------------------|------------|-------------|
| hoch | 4,8 | 7 | 33,6 |
| sehr gering | 50,0 | 0 | 0 |
| Gesamt | | | 33,6 |

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. Da sich in der Planungssituation daran nichts verändern wird, wird eine Abwertung des Bestands durch Verlärmung außen vor gelassen. Ergebnisse des Gutachtens zum Körperschall (Erschütterungen) und zu Schallemissionen weisen außerdem darauf hin, dass es unter Einhaltung einiger baulicher Vermeidungsmaßnahmen nicht zu Überschreitung relevanter Richt- und Grenzwerte kommt.

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 südwestlich 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 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) dar. Daher ist zu prüfen, ob vorhabenbedingt Immissionsgrenzwertüberschreitungen auftreten und Maßnahmen der Lärmvorsorge ausgelöst werden. Hierzu wurden Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Imelmann durchgeführt (IMELMAN 2019).

Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde festgestellt, dass Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden können, wenn aktive Maßnahmen des Schallschutzes vorgesehen werden. Dazu gehört der Bau von Lärmschutzwänden an der östlichen Grundstücksgrenze (parallel zur Köpenicker Str.) sowie nördlich der Gleisschleife, die um den Löschwasserteich führt.

Während des Betriebes sind Testphasen vorgesehen, in denen Messungen zum Lärm und deren Auswirkungen auf die umliegende Wohnbebauung kommen. Falls sich hieraus die Notwendigkeit für weitere Maßnahmen ergibt, sichert die Vorhabenträgerin deren Umsetzung zu.

Vom Betrieb des Betriebsbahnhofes gehen unvermeidbare Erschütterungen aus. Die zu schützenden Objekte der umliegenden Gewerbegebäude haben Mindestabstände von 20 bis 80 m zu den äußersten Gleisen. Die Untersuchungen des erschütterungstechnischen Gutachtens (GuD 2019) haben ergeben, dass die Anforderungen der DIN 4150-2 und DIN 4150-3 in den benachbarten zu schützenden Gebäuden eingehalten werden können. Es werden dennoch Maßnahmen des Erschütterungsschutzes empfohlen, um auf Grund des frühzeitigen Planungsstandes eine sichere Einhaltung der oben genannten DIN zu gewähren.

Zur Reduzierung von Erschütterungen können sämtliche Weichen mit einer elastischen Schwellenbesohlung ausgeführt werden. Dies ist bei Überschreitungen der DIN Werte auch für die beiden parallel verlaufenden Zufahrtsschienen, die äußere Wendeschleife entlang des Bereiches „Am Studio“ bis einschließlich des südöstlichen Kurvenabschlusses bis zur ersten Weiche aus der Werkstatthalles vorgesehen. Diese Bereiche stellen die möglicherweise kritischen Fahrwege dar.

Auch baubedingt wird es zu Erschütterungen kommen. Für die Einebnung der Fläche des Betriebsbahnhofes sind Erdbauarbeiten notwendig, von denen insbesondere die Bodenverdichtungsarbeiten erschütterungstechnisch relevant sind. Bei den Bodenverdichtungsarbeiten mit Walzenzügen treten vergleichsweise große und langanhaltende Erschütterungen auf. Diese können, bei Annäherung an die Nachbargebäude bis 30 m rechnerisch zu Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150-3 führen. Um die Belastungen während der temporären Bauphase auf die umliegenden Gebäude gering zu halten, sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Gleiches gilt für ggf. einzubringende Spundbohlen.

Grundsätzlich werden bei den Bauarbeiten begleitende Schwingungsmessungen zur Kontrolle durchgeführt. Bei den Erdarbeiten eingesetzte Walzenzüge sollten die Option der Horizontalverdichtung / Oszillationsverdichtung haben, welche bei Bedarf zugeschaltet werden kann und die Erschütterungswirkung reduziert. Dafür wird die Anzahl an Walzfahrten erhöht. Für das Einbringen von Spundbohlen wird der Einsatz geregelter Vibrationsrammen mit ausreichend Leistung und Anregungsfrequenz vorgesehen.

Anlage- und betriebsbedingt gehen vom Gleichrichterwerk elektromagnetische Felder aus. 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. Die zulässigen Werte werden nicht überschritten. 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.

Da Straßenbahnen mit Elektrizität fahren ist maximal von einer geringfügigen Erhöhung der Luftverunreinigungen auszugehen. Es kommt nicht zum großflächigen Verlust klimarelevanter Strukturen, da es sich großflächig lediglich um die abgeräumte und kampfmittelbereinigte Brachfläche handelt.

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 gem. 16. BImSchV und TA Lärm können durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden. Anhaltswerte der DIN 4150-2 und 4150-3 können ebenfalls durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden. Falls es während der Bauphase zu Überschreitungen von Grenz-, Richt- oder Anhaltswerten kommt, sind diese nur temporär und im geringen Maße.

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 liegt im näheren Umkreis keine Wohnnutzung vor.

Es ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen gegenüber dem Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu rechnen.

3.2 Boden und Fläche

Baubedingt wird es im Zuge der Kampfmittelräumung (KMR) zu einem Abtrag der oberen Bodenschichten bis zur notwendigen Tiefe (je nach Lage im Gebiet) kommen. Hierfür wird das Bodenmaterial lagenweise abgetragen, auf Störkörper untersucht, 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 Str.) 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 m aufzuschütten, was nach der 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, Pförtnerhäuschen, 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 und Arten der Staudensäume 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 Grün-gleis errichtet. Bodenflächen an Grüngleisen sind naturhaushaltswirksam und behalten ihre Bodenfunktionen. Die konkreten Flächenanteile mit Versiegelungsgrad stellt Tabelle 9 dar.

Tabelle 9: Versiegelung im Untersuchungsraum nach Umsetzung der Planung

| Nutzung | Fläche (m ²) | VS-Grad | Versiegelung (m ²) |
|---|--------------------------|---------|--------------------------------|
| Hochbau (Werkstatthalle, Büros, Abstellhalle, Nebenbetriebsgebäude, Pförtnerhaus) | 7.800 | 1,0 | 7.800 |
| Gleise, Dienstwege und versiegelte Außenanlagen | 18.800 | 1,0 | 18.800 |
| 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 | 2.100 | 0 | 0 |
| Gesamt | 51.800 | 0,72 | 37.045 |

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

Die Planung sieht vor, einen Großteil der Fläche vollständig zu versiegeln (s. Tabelle 10), wodurch die Bodenfunktionen auf diesen Flächen vollständig verlorengehen. Insgesamt erfolgt eine Neuversiegelung von ca. 37.000 m². Alte und neue Grünflächen sowie Grüngleise nehmen ca. 12.000 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 Grüngleise und den nur teilversiegelten Flächen (Rasengitter, Pflaster mit Fugen) getroffen wird. Hinsichtlich des Bestandes kommt es zu einer leichten Aufwertung, da es zu einem Bodenaustausch kommt. 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 dauerhaften 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 10: Bewertung Boden (Planung)

| Planungstyp | Einstufung | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|--|-----------------|-------------------------------|------------|-------------|
| Vollversiegelte Flächen ohne oder mit nur geringem Fugenanteil wie Asphalt, Beton, etc. (Hochbau, Gleise und versiegelte Außenanlagen, Befestigte Flächen, Dienstwege) | nicht vorhanden | 26,9 | 0 | 0 |
| Befestigte Flächen mit relevanten Fugenanteilen (Versiegelte Flächen über Fugen, Bereich Bahndamm) | gering | 11,7 | 1 | 11,7 |
| Böden ohne besonders schützenswerte Bodenfunktionen (Rasengitter) | gering | 4,3 | 2 | 8,6 |
| Böden ohne besonders schützenswerte Bodenfunktionen (unüberprägter Bestand und Grünfläche mit Bodenanschluss, Grüngleise) | gering | 11,9 | 3 | 35,7 |
| Gesamt | | | | 56 |

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 temporärer 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 hohen Grundwasserneubildungsrate und einer gewissen Naturnähe werden somit signifikant 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 2019). 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 1,0 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 11: Bewertung Wasserhaushalt (Planung)

| Planungstyp | Einstufung | Flächen- größe [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|--|--------------------|---|------------|-------------|
| Grünflächen der Außenanlage | hoch | 11,5 | 8 | 92 |
| extensive Dachbegrünung; | mittel | 4,7 | 4 | 18,8 |
| Luftdurchlässige Beläge (Grüngleise, Rasengitter, Pflaster mit Sickerfugen) | | 16,4 | | 65,6 |
| Außenanlage mit Gleisen (Vollversiegelung) | nicht vorhanden | 27,0 | 0 | 0 |
| Gesamt | | | | 176,4 |

Gemäß Entwässerungskonzept wird der Hauptteil des anfallenden Regenwassers über Fugen bzw. Rigolen versickert werden, die restlichen 10% werden kleinflächig über Muldensysteme versickert. Für die Bewertung bedeutet dies, dass die versiegelten Flächen einen Punktzuschlag bekommen, da sie mit versickerungsfördernden Maßnahmen versehen sind. Für den Bewertungszuschlag werden die versiegelten Flächen im Außenbereich herangezogen, da nur hier ein Verbau von Rigolen stattfinden wird (und z.B. nicht unter den Hochbauten). Grünflächen werden ebenfalls rausgenommen, da das anfallende Wasser hier durch den Bodenanschluss ohnehin versickern kann. Da zum aktuellen Planungsstand nicht konkret gesagt werden kann, auf welcher Fläche Mulden-Rigolen-System oder Rigolen hergestellt werden, wird ausschließlich die geringere Punktzahl vergeben.

Tabelle 12: Zuschläge für Niederschlagsbewirtschaftung (Planung)

| Kriterium | Einstufung | Flächen- größe [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|--|------------|---|------------|-------------|
| Versickerungsfördernde Maßnahmen (z.B. Rigolen, Sickerschächte) | 1 | 38,4 | 38,4 | 38,4 |
| Zwischensumme Bewertung Wasserhaushalt | | | | 176,4 |
| Gesamt | | | | 214,8 |

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 erst-aufnehmende 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 ≤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 vollständig

vor Ort versickert werden kann. Die Bewertungen für Bestand und Planung werden daher als gleichwertig betrachtet.

Tabelle 13: 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 ≤ 10 % bei Fließgewässern 1. Ordnung | gering | 52,0 | 6 | | 312 |
| Zwischensumme Wasserhaushalt + Niederschlagsbewirtschaftung | | | | | 214,8 |
| Gesamt | | | | | 526,5 |

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 werden sich negativ auf den Kaltluftstrom auswirken, allerdings stehen die Gebäude in Fließrichtung der Luftströme, wodurch ihre Barrierewirkung reduziert wird. Zwischen der Bebauung besteht ausreichend Abstand, weswegen man maximal von einer leicht eingeschränkten Funktion auf die lokalen Kaltluftbahnen ausgehen kann, die positiven Effekte werden entsprechend auch nur leicht abgeschwächt. Nicht bebaute Flächen behindern beim vorliegenden Vorhaben die Kaltluftströme nicht signifikant, man kann hier weiterhin von einem Siedlungsraum mit einem überwiegend mittleren Kaltluftstrom ausgehen. Die Gebäude an sich sind in die Bewertungsstufe ‚sehr gering‘ einzuordnen. Die restliche Fläche behält die Einstufung mittel.

Tabelle 14: Luftaustausch (Planung)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|---|------------|-------------|
| mittel | 47 | 4 | 188 |
| sehr gering | 7,8 | 0 | 0 |

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|---|------------|-------------|
| Gesamt | | | 188 |

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 15: Stadtklimatische Funktion (Planung)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|---|---|------------|-------------|
| sehr hoch | 1,5 | 10 | 15 |
| mittel | 9,9 | 6 | 59,4 |
| gering | 4,6 | 3 | 13,8 |
| nicht vorhanden | 38,7 | 0 | 0 |
| Zwischensumme Luftaustausch | | | 188 |
| Zwischensumme Stadtklimatische Funktion | | | 88,2 |
| Gesamt | | | 276,2 |

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. Erhalten bleiben lediglich die Gras-Pionierfluren (Gänsefuß-Melden und *Solidago-canadensis*), sowie Teile der mehrschichten Gehölzbestände und des Robinien-Pionierwaldes im westlichen Teil des Vorhabengebietes. 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 extern Flächeninanspruchnahme nicht notwendig. Durch die Geländeer-

höhung wird außerdem in die angrenzenden Biotope am Bahndamm eingegriffen und diese werden entfernt. Es handelt sich hierbei vor allem um ruderale 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. Die Neuanpflanzung dient auch als Nahrungshabitat bzw. Lebensraum für Tagfalter und Heuschrecken, so dass eine Wiederansiedlung auf der Vorhabenfläche nach der Kampfmittelräumung wieder möglich ist. Dies gilt auch gleichzeitig für die geplante Dachbegrünung.

Bewertung der Planung

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 Grünstreifen, welche im Gegensatz zu herkömmlichen Gleisen einen Bodenanschluss aufweisen. Die Dachbegrünungen auf den geplanten Gebäuden fließt 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 in 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 können oder das Vorhabengebiet zumindest als Trittsteinbiotop nutzen. 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 geht nach der Geländeerhöhung wieder in Sukzession über. Es ist zu erwarten, dass sich hier wieder ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen ausbilden. Außerdem ist davon auszugehen, dass dieser Bereich zeitnah wieder als Habitat für Zauneidechsen (und Insekten) zur Verfügung steht und auch seine Funktion im Biotopverbund behält.

Über die nach Umsetzung des Vorhabens verbleibenden Gehölzbestände und die daran angrenzenden Rasenflächen und die Dachbegrünung kann eine Anbindung an den Biotopverbund kleinflächig erhalten bleiben. Das Vorhabengebiet kann seine Funktion als Trittsteinbiotop bzw. Verbindungsfläche für Arten wie die Zauneidechse, Feldhase oder Insekten behalten. Die im LaPro vorgesehene Funktion als ‚Fläche zur Entwicklung/Sicherung der Biotopvernetzungsfunktion‘ geht jedoch größtenteils verloren. Da die Funktion der Fläche hinsichtlich des Wertträgers „Biotopverbund“ bereits im Bestand nicht bewertet wurde, wird auch in der Planungssituation davon abgesehen, da es durch die Bebauung voraussichtlich nicht zu einer Aufwertung der Gesamtsituation kommt.

Tabelle 16: Bewertung Biotope, Fauna und Biotopverbund (Planung)

| Wertträger | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wert- punkte | Zwischen- summe | Gesamtsumme |
|---|-------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen (03229) | 2,6 | 15 | 39 | |

| Wertträger | Flächengröße [in 1.000 m ²] | Wert- punkte | Zwischen- summe | Gesamtsumme |
|---|--|-----------------|--------------------|--------------|
| Gänsefuß-Melden-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%), typische Ausprägung (0323411) | 0,3 | 6 | 1,8 | |
| Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (0324411) | 0,2 | 3 | 0,6 | |
| Zier-, Scherrasen (05160) | 6,6 | 3 | 19,8 | |
| Mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten (07321) | 0,8 | 20 | 16 | |
| Robinien-Pionierwald (08930) | 1,0 | 0,8 | 16 | |
| Grüngleis (126613) | 3,1 | 3 | 9,3 | |
| Parkplätze, teilversiegelt / Rasengitter (12642) teilversiegelter Weg (12653) versiegelter Weg (12654) Bahnanlagen (12660) Bahnhofsanlagen (12662) | 40,2 | 0 | 0 | |
| extensive Dachbegrünung (12911) | 4,7 | 10 | 47 | 149,5 |
| Zwischensumme Biotoptypen | | | | |
| | | | | 149,5 |

Auf Grund eines nur sehr geringen Artinventars im Bestand und dem Verlust von geringwertigen Biotopen ist nicht von erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auszugehen.

3.6 Landschaft / Landschaftsbild

Eine Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt analog zum Bestand anhand des Flächenanteils der quartierstypischen Bebauung. Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb eines Gewerbegebietes. Das Vorhaben an sich entspricht also der schon umgebenden Bebauung und wird sich entsprechend besser in das umgebende Ortsbild einfügen. Da ein Teil der Gehölzbiotope am westlichen Rand bestehen bleibt, kann zumindest ein Teil der das Schutzgut aufwertenden Durchgrünungselemente erhalten werden.

Direkt an der Köpenicker Str. werden aktuell bereits zwei weitere Gebäude für die Gewerbenutzung geplant. Das Gelände des Betriebsbahnhofs ist nach deren baulicher Umsetzung fast nicht mehr einsehbar, da die Planung für die Werkstatthalle auch nur eine Höhe von ca. 10 m vorsieht. Für das Schutzgut bedeutsame neuen Sichtachsen werden durch das Vorhaben nicht geschaffen.

Bewertung der Planung

Der Betriebsbahnhof mit der Werkstatthalle, den Außenanlagen und Schienen fügt sich in die umgebende Bebauung ein. Da das Vorhabengebiet östlich durch den Wall der S-Bahn Schiene abgeschlossen wird, stellt der Betriebsbahnhof eine wesensnahe Bebauung dar. In westliche Richtung reiht sich das Vorhaben entweder in die bereits vorhandene gewerbliche Bebauung ein, oder wird durch die Grünachse aus Wald davon abgeschirmt. Auf Seite der Köpenicker Str. bildet die zukünftige Bebauung zweier neuer Gewerbegebäude eine Abschirmung in Richtung der

Kleingartenanlage. Auf Grund des Verlustes von Gehölzen am Bahndamm, kann dieser Teilbereich nicht mehr als hochwertig bezeichnet werden, sondern wird runtergestuft.

Bei Umsetzung der Planung fügen sich die Flächen des Vorhabengebiets besser in das Umfeld ein und vereinheitlicht so das Ortsbild. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es sich auch bei Umsetzung der Planung über ein nur geringwertiges Ortsbild handelt.

Zusätzliche Punkte für Erholungswerte können auf Grund der Nutzung nicht vergeben werden, so dass das Ortsbild insgesamt auch nach Umsetzung des Vorhabens über eine nur relativ geringe Wertigkeit verfügt.

Insgesamt entsteht durch das Vorhaben eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

Tabelle 17: Bewertung Landschaftsbild (Planung)

| Bewertungsstufe | Flächengröße [in 1.000 m²] | Wertpunkte | Gesamtsumme |
|-----------------|----------------------------|------------|-------------|
| hoch | 2 | 7 | 14 |
| mittel | 2,8 | 4 | 11,2 |
| gering | 50 | 2 | 100 |
| Gesamt | | | 125,2 |

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 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).

Im folgenden Kapitel sollen mögliche Vermeidungs-, Verminderungs- und Gestaltungsmaßnahmen aufgelistet werden.

4.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Schutz

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 und gegebenenfalls zu minimieren, sind die im folgenden aufgeführten Maßnahmen umzusetzen:

Tabelle 18: Übersicht Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

| Maßnahmen-Nr. | Kurzbeschreibung |
|-------------------|---|
| V1 | Vermeidung/Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme |
| V2 | Vermeidung von Schadstoffeinträgen |
| V3 | Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen / Bauzeitlicher Einzelbaumschutz |
| V4 | Schutz wertvoller Biotope / Vegetation |
| V5 | Neuanlage der geschützten Biotope und Ausbringung der Samen der geschützten Pflanzen |
| 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} | Nutzung von nach unten fokussierter Beleuchtung durch LED oder Natriumdampf-Niederdruckleuchten (Insektenschutz), Verwendung warm-weißer Lichtquellen (< 3.000 Kelvin) (Insektenschutz) |
| V _{ASB5} | Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche vor Durchführung der Baumaßnahmen |

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 Wurzelbereich 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.

V4 – Schutz wertvoller Biotope/Vegetation

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

V5 – Neuanlage der geschützten Biotope und Ausbringung der Samen der geschützten 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 wieder vor Ort ausgebracht werden. Hierfür steht eine Grünfläche innerhalb der Gleisschleife im westlichen Vorhabengebiet zur Verfügung.

4.1.2 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 Jagdhabitats wegfallen, diese jedoch nicht als essentiell für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Fledermausindividuen einzuschätzen sind.

Die Etablierung von intensiven und extensiven Dachbegrünungen mit geeigneter Ansaat sowie der Planung von internen Flächen zum Ausgleich können (u.a. mit Strauch- und Heckenpflanzungen) einen Betrag zur Ausgleichspflicht leisten oder die Funktion des Ausgangszustandes dauerhaft übernehmen.

Der Erhalt der durch die im Vorfeld stattfindenden Kampfmittelberäumung betroffenen Zauneidechsenpopulation kann aufgrund des Mangels an zumutbarer 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

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_{AsB}4 – Ermittlung ganzjährig geschützter Lebensstätten für Höhlen- und Nischenbrüter

Um die Maßnahme A_{CE}F6 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 zuvor 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.

V_{AsB}5 – 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. 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 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

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_{CE}F6 – 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_{AsB}3). 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 Nisthil-

fen müssen spätestens in dem Winterhalbjahr aufgehängt werden, in dem der Verlust der Niststätten stattfindet (Winter 2020/21 bis Anfang März 2021), so dass sie in der darauffolgenden Brutperiode funktionsfähig sind. 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 ACEF5.

4.2 Unvermeidbare erheblich oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Schutz verbleiben durch das Vorhaben verursachte unvermeidbare und erhebliche Beeinträchtigungen. Die konkreten Konflikte gehen aus den Kapiteln 3.2 - 0 hervor und werden der Übersichtlichkeit halber hier noch einmal aufgelistet. Eine Verortung der Konflikte ist der Karte 2 zu entnehmen.

Tabelle 19: Übersicht Konflikte des Vorhabens

| Konflikt-Nr. | Kurzbeschreibung |
|--------------|--|
| K1 | Neuversiegelung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung (ca. 3,8 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.

5 Zusammenfassende Betrachtung

Nach der vorangegangenen Ermittlung der Wertigkeiten von Bestand und Planung 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 20: Gesamtbilanz - Eingriff / Ausgleich

| Schutzgut | Bestand | Planung | Defizit |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Boden | 109,6 | 56 | -53,6 |
| Wasser | 563,8 | 526,5 | -37,3 |
| Klima | 413 | 276,2 | -136,8 |
| Pflanzen, Tiere, Biotopverbund | 82,4 | 149,5 | 67,1 |
| | | | |
| Summe Naturhaushalt | 1168,8 | 1008,2 | -160,6 |

| Schutzgut | Bestand | Planung | Defizit |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| | | | |
| Summe Landschaftsbild | 33,6 | 125,2 | 91,6 |

Aus der Tabelle geht ein Punktdéfizit für den Naturhaushalt von 160,6 WP und ein Punktgewinn für das Landschaftsbild von 91,6 WP hervor.

Das in der obenstehenden Tabelle ausgewiesene Defizit ist 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. Die Kompensation erfolgt entsprechend ausschließlich über Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle.

Für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen wurde eine Fläche nahe des S-Bahnhofes Wuhlheide im Bezirk Treptow-Köpenick gefunden. Diese befindet sich ca. 4,4 km vom Eingriffsort entfernt.

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 Ausgleichsfläche 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 an erforderlichen planexternen Aufwertungsmaßnahmen

Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Maßnahmen auf der Fläche an der Wuhlheide umgesetzt werden können, um das in Tabelle 20 dargestellte Punktdéfizit von 160,6 Wertpunkten auszugleichen.

Bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen 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 3: Potenzielle Ausgleichsfläche 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 21).

Auf Grund einer Baumaßnahme entlang der Zufahrtsstraße „Am Bahnhof Wuhlheide“, werden mehrere Flächen als Lagerfläche für Baumaterial und Schutt und Bauabfälle benutzt. 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. 830 m² und ca. 382 m² (insgesamt ca. 1.200 m², bzw. 4.800 m² bei Wertträgern in denen der Faktor 1:4 angesetzt wird). Dazu kommen die Bodenflächen von den ehemaligen Gebäuden, deren Hochbauabriss bereits durchgeführt wurde sowie die weiteren Flächenversiegelungen der Verkehrswege (insgesamt ca. 3.625 m²). Insgesamt sind auf dem Grundstück entsprechend 4.825 m² (bzw. 8.425 m² mit Faktor 1:4 für die Gebäude) von 7.585 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.

Die Bilanzierung der Aufwertungsmaßnahme 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 Erweiterungsset zum ausführlichen Verfahren hinzugefügt, welches zur Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Eingriffsortes herangezogen wird.

Für die konkrete Bilanzierung bedeutet das, dass die geplanten Biotope auf der Aufwertungsfläche als Grundwert herangezogen werden und um Zuschläge für die weiteren Schutzgüter ergänzt werden, abhängig von der Maßnahme. Im Folgenden werden die zu vergebenden Wertträger bzw. Zuschläge erläutert.

Tabelle 21: Einzelbäume auf der Ausgleichsfläche

| 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 | § |



Abbildung 4: Biotopbestand Ausgleichsfläche Wuhlheide

Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Wertträger Biotoptyp:

Versiegelte Flächen haben gemäß Biotoptypenbewertung 0 Wertpunkte. Als Zielbiotope wurden bodensaure Eichenmischwälder und Heidenelken-Grasnelkenfluren gewählt. Diese haben in der Planung gemäß Biotoptypenbewertung einen Grundwert von 20 Wertpunkten für die Wälder bzw. 18 WP für die Trockenrasenflur. Es ist sinnvoll auch die die Gebäude umgebenden ruderalen Standorte zu entfernen und aufzuwerten. In die Randbereiche der sonstigen Pionierwälder (Esen-Pionierwald, Laubwald) muss nicht eingegriffen werden, diese können erhalten bleiben und werden entsprechend Vor- und Nach-Eingriff gleich bewertet. Auch die Kiefer Vorwälder können erhalten bleiben und sollten mit in die Planung integriert werden. Somit werden ca. 6.470 m² Biotopfläche aufgewertet. Gemäß Leitfaden besitzen Espen-Vorwälder (082817) und Sonstige Pionierwälder (08990) im Bestand mehr Wertpunkte als das Zielbiotop der Eichenmischwälder. Da man bei den genannten Biotopen aber nicht von naturnahen Verhältnissen sprechen kann, werden die Wertpunkte für die Biotope auf denselben Wert gesetzt wie fürs Zielbiotop. Andernfalls würde man von einer Abwertung durch die Maßnahme ausgehen, die diese in der Realität aber nicht darstellt.

Die konkreten Wertpunkte können Tabelle 22 und Tabelle 23 entnommen werden.

Zuschlag: Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen

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: 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, wie weiter oben erklärt, ein Faktor 1:4 für den Hochbau angesetzt (insgesamt 8.425 m²)

Zuschlag bodenverbessernde Maßnahmen

Nach der Entsiegelung sind die darunter liegenden Böden in der Regel nicht in einem Ausgangszustand zur Anpflanzung neuer Biotope. Die Oberböden müssen aufbereitet werden. Dies geschieht durch Ausbringung neuen, frischen Bodenmaterials auf der Fläche. Hierbei ist zu beachten, dass die Anforderungen des § 12 BBodSchV und die DIN 19731 zu Verwendung von Bodenmaterial eingehalten werden (0,5 WP). Für diesen Wertträger wird, wie weiter oben erklärt, ein Faktor 1:4 für den Hochbau angesetzt (insgesamt 8.425 m²)

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.

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 Wasserhaushaltes begünstigen, können Zuschläge vergeben werden. Im konkreten Fall ist das die Entwicklung von Wald auf versiegelten Flächen, für die 10 Wertpunkte verteilt werden.

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 beschaffen und durch Verdunstung zur Kühlung und Erhöhung der relativen Luftfeuchte beitragen und somit das städtische Klima entlasten. Die Ausgleichsfläche 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 Werträger wird, wie weiter oben erklärt, ein Faktor 1:4 für den Hochbau angesetzt (insgesamt 8.425 m²)

Tabelle 22: Übersicht der ermittelten Wertpunkte für den Naturhaushalt auf der Ausgleichsfläche

| 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) | 3 | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 17 | 0,3 | 5,1 | |
| <i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (032442) | 3 | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 17 | 0,2 | 3,4 | |
| sonstige ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%), verarmte Ausprägung (0324921) | 9 | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 11 | 0,2 | 2,2 | |
| Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten; jüngere Bestände und Neupflanzungen (0710212) | 6 | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 14 | 0,1 | 1,4 | |

| | | | | | | | |
|---|----|--|----|-----|-----|------|-------|
| Espen-Vorwald trockener Standorte (082817) | 20 | Espen-Vorwald trockener Standorte (082817) | 20 | 0 | 0,1 | 0 | |
| | | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 0 | 0,2 | | |
| Kiefern-Vorwald trockener Standorte (082819) | 20 | Kiefern-Vorwald trockener Standorte (082819) | 20 | 0 | 0,5 | 0 | |
| Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (08389) | 7 | Laubholzforste aus sonstiger Laubholzart (inkl. Roteiche) mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (08990) | 7 | 0 | 0,5 | 0 | |
| Sonstiger Pionierwald (08990) | 20 | Sonstiger Pionierwald (08990) | 20 | 0 | 0,6 | 0 | |
| Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (12310) Lagerflächen (12740) Sonstige versiegelte Flächen (12750) | 0 | Heidenelken-Grasnelkenflur (0512122) | 18 | 18 | 3,4 | 61,2 | |
| | | Eichenmischwälder bodensaurer Standorte (08191) | 20 | 20 | 1,5 | 30 | |
| Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biotoptypen | | | | 4 | 6,5 | 26 | |
| Pflege und Entwicklung Biotopverbund | | | | 2 | 6,5 | 13 | 142,3 |
| Schutzgut Boden | | | | | | | |
| Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlich Bodenfunktionen | | | | 3 | 8,4 | 28,8 | |
| Bodenverbessernde Maßnahmen | | | | 0,5 | 8,4 | 4,8 | |
| Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes | | | | 2 | 8,4 | 19,2 | 46,2 |

| Schutzgut Wasser | | | | |
|---|----|-----|------|--------------|
| Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushaltes | 10 | 4,8 | 48 | 48 |
| Schutzgut Klima | | | | |
| Schaffung stadtklimatisch relevanter Strukturen | 2 | 8,4 | 19,2 | 16,8 |
| Summe Wertpunkte Naturhaushalt | | | | 253,3 |

Landschaftsbild

Im LaPro ist das 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 Bepunktung 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.

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).

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.

Tabelle 23: Übersicht Wertpunkte Landschaftsbild

| | | Aufwertung / Zu- schlag | Fläche (in 1.000 m²] | Auf- wertung (in WP) | Schutz- gutbe- zogene Aufwer- tung |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| Schutz- gut Land- schaft | Landschaftsgerechte Aufwertung und Erhö- hung der Strukturvielfalt | 3 | 4,8 | 14,4 | |
| | Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen (Hochbau / Versiegelung) | 5 | 1,2 | 6 | |
| | | 3 | 3,6 | 10,8 | |
| Summe Wertpunkte Landschaftsbild | | | | | 31,2 |

Die folgende Tabelle stellt die Wertpunkte der Vorhabenfläche in Adlershof mit den Wertpunkten, die durch die Kompensationsmaßnahme an der Wuhlheide in Beziehung.

Tabelle 24: Übersicht Wertpunkte

| Schutzgut | Bestand | Planung | Defizit | WP Ausgleich |
|--|---------|---------|---------|--------------|
| Boden | 109,6 | 56 | -53,6 | |
| Wasser | 563,8 | 526,5 | -37,3 | |
| Klima | 413 | 276,2 | -136,8 | |
| Tiere, Pflanzen und Biotopverbund | 82,4 | 149,5 | 67,1 | |
| | | | | |
| Summe Naturhaushalt | 1168,8 | 1008,2 | -160,6 | 253,3 |
| | | | | |
| Landschaftsbild | 33,6 | 125,2 | 91,6 | 31,2 |

Man sieht, dass sich das durch das geplante Vorhaben ergebene Defizit an Wertpunkten durch die Kompensationsmaßnahme an der Wuhlheide vollständig ausgleichen lässt. Der verursachte Eingriff in Natur und Landschaft ist somit vollständig kompensiert.

7 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.

8 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 Str. vorsieht. Diese Planungen sind abgestimmt und problemlos miteinander vereinbar.

Das Vorhabengebiet ist noch von weiteren Bebauungsplanflächen umgeben (vgl. Abbildung 5). Im Westen handelt es sich dabei um die Bebauungspläne XV – 51a, XV – 51a-1 und XV – 51l, 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.

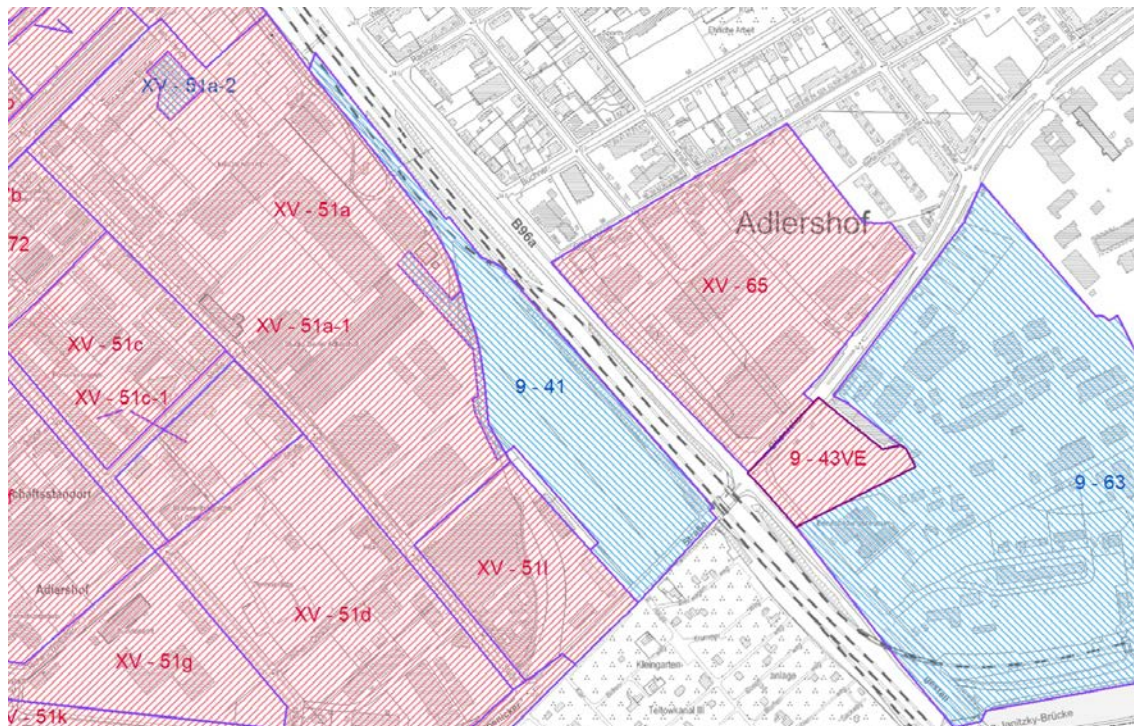


Abbildung 5: Übersicht Bauleitplanung in der Umgebung des Vorhabens.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 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.

9.2 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

10 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 Betriebsbahnhofs 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 Bahnaufsicht (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 § 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).

Da für die Vorhabenfläche bereits im Vorfeld ein dringender Verdacht auf Kampfmittelbelastung vorlag, erfolgt/-e im Herbst bzw. Winter 2020/21 eine Säuberung 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 bereits nahezu alle weiteren Biotope als beseitigt gelten, stellt die zukünftige Nutzfläche im Vorhabengebiet eine unversiegelte Fläche, weitgehend frei von Vegetation dar. 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 Versiegelungen benutzt 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 Betriebsbahnhofs 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 wurden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen vorgeschlagen. Als wesentliche Maßnahmen sind die Reduktion der

Dimensionierung des Vorhabens, Nutzung wasserdurchlässiger Beläge, Anlegen von Dachbegrünung, der Einsatz lärmgedämpfter Maschinen, Bauzeitenregelungen während der Reproduktionszeiten der Tiere und der Erhalt von markanten Einzelbäumen zu nennen. Für weitere externe Ausgleichsmaßnahmen konnte ein Fläche der Berliner Forsten akquiriert werden. Auf dieser ehemaligen Brache soll Hochbauten abgerissen und Versiegelungen entfernt werden. Ziel ist die Entwicklung eines bodensauren Eichenwaldes und Trockenrasenbiotope auf der Fläche.

Alle weiteren Beeinträchtigungen der Umwelt sind aufgrund der geringen Belastungsintensität des Vorhabens in Verbindung mit der hohen Vorbelastung des Vorhabengebietes als nicht erheblich einzustufen.

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 daher als neutral im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu bewerten.

11 Quellen

11.1 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 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

PBefG – Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2886) geändert worden ist.

UVPG - Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

11.2 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.

IMELMANN, C. DIPL.-ING. (2019): Schalltechnische Untersuchung Nr. 915.1 – Schallimmissionsprognose Betriebsbahnhof Adlershof 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 (2019): Geotechnischer Bericht, Voruntersuchung.

PST GMBH (2020): Erläuterungsbericht zum Entwässerungsgutachten.

SCHLOTHAUER & WAUER INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STRAßENBAU (2019): Verkehrstechnische Untersuchung Anbindung Straßenbetriebshof Adlershof.

SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (2017): Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.

12 Anhang

Anhang I – Teilräume der Schutzgutbewertung für Bestand und Planung

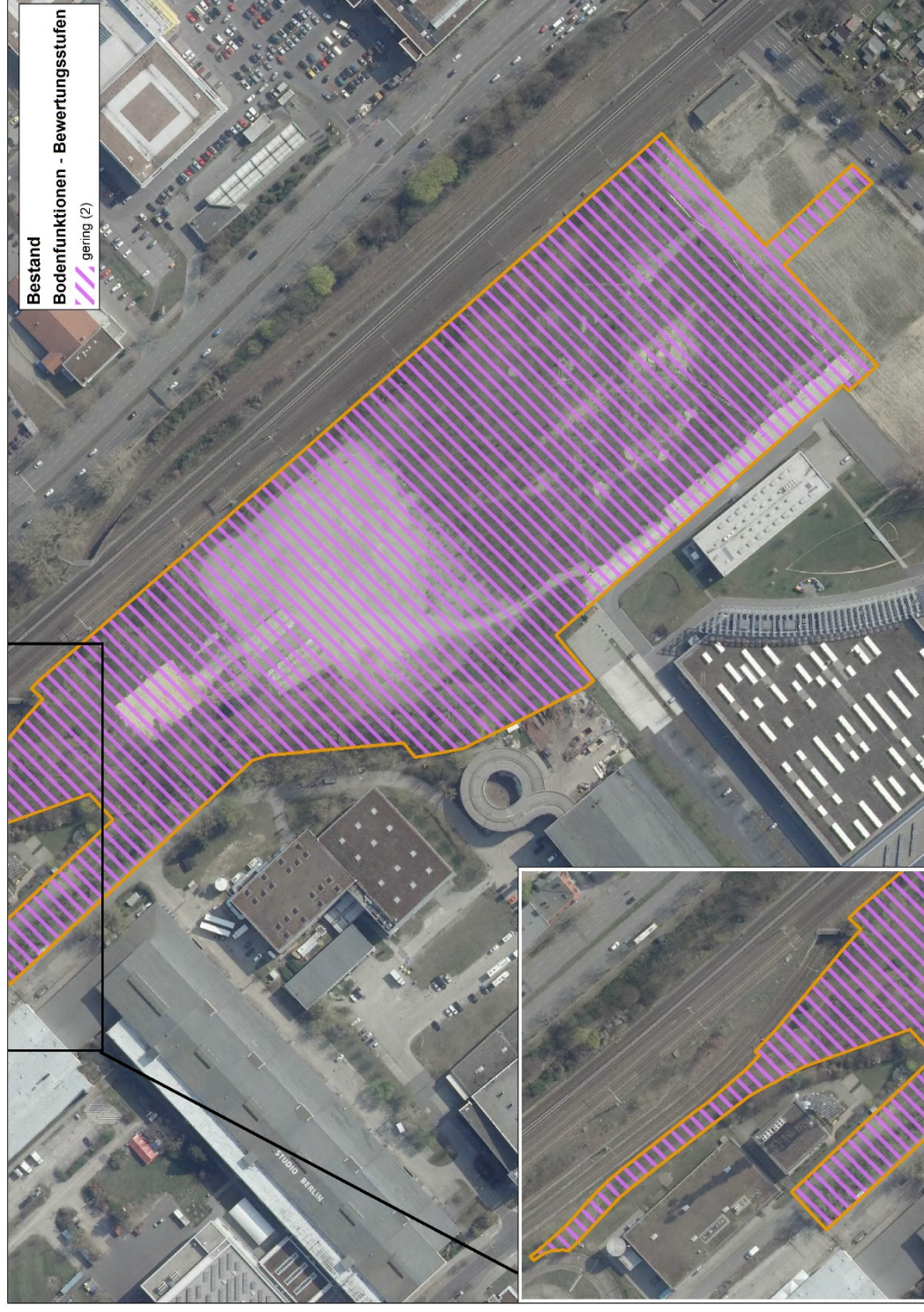


Abbildung 6: Bewertung Bodenfunktionen (Bestand)

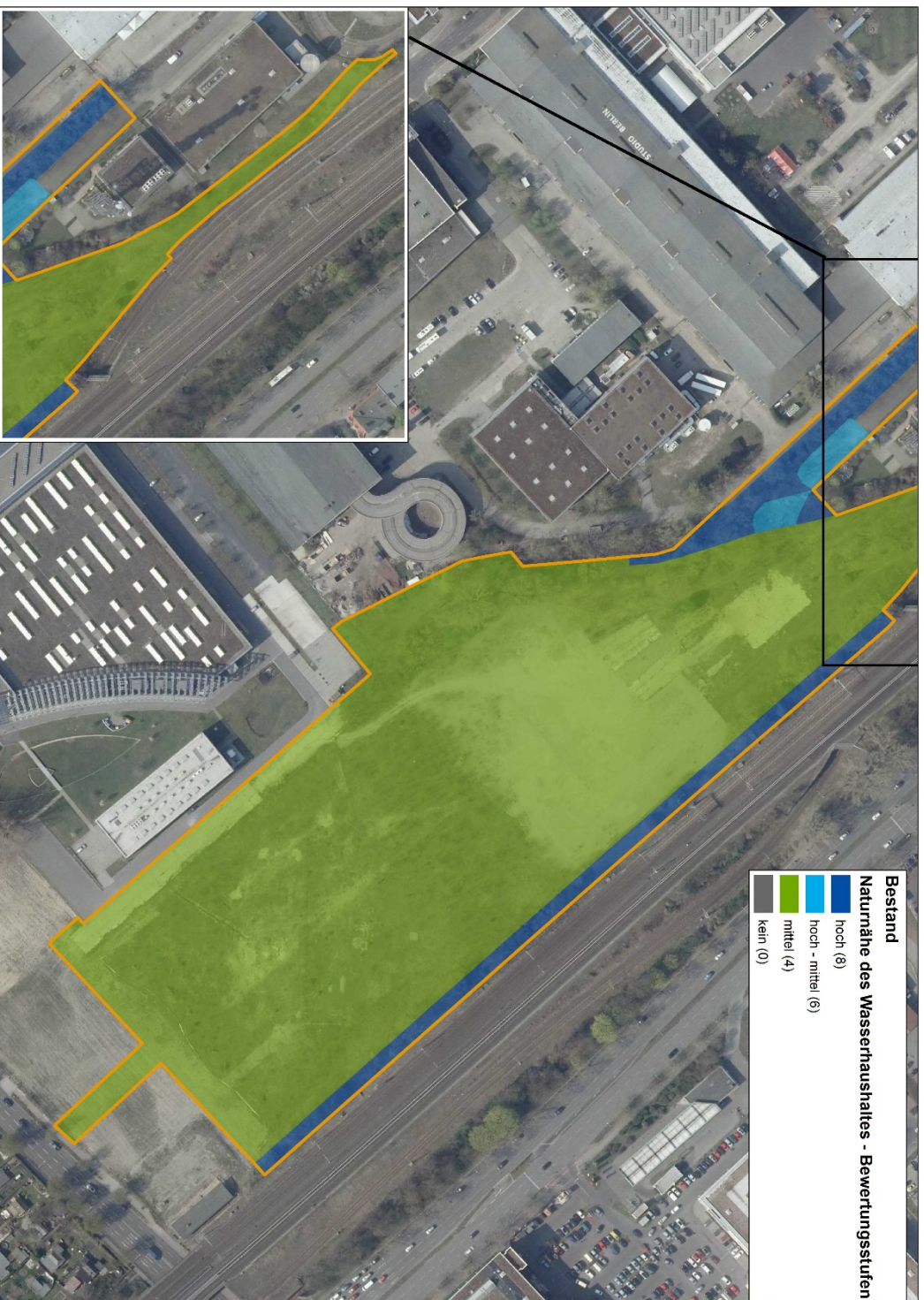


Abbildung 7: Bewertung Naturnähe des Wasserhaushaltes (Bestand)

FUGMANN JANOTTA PARTNER

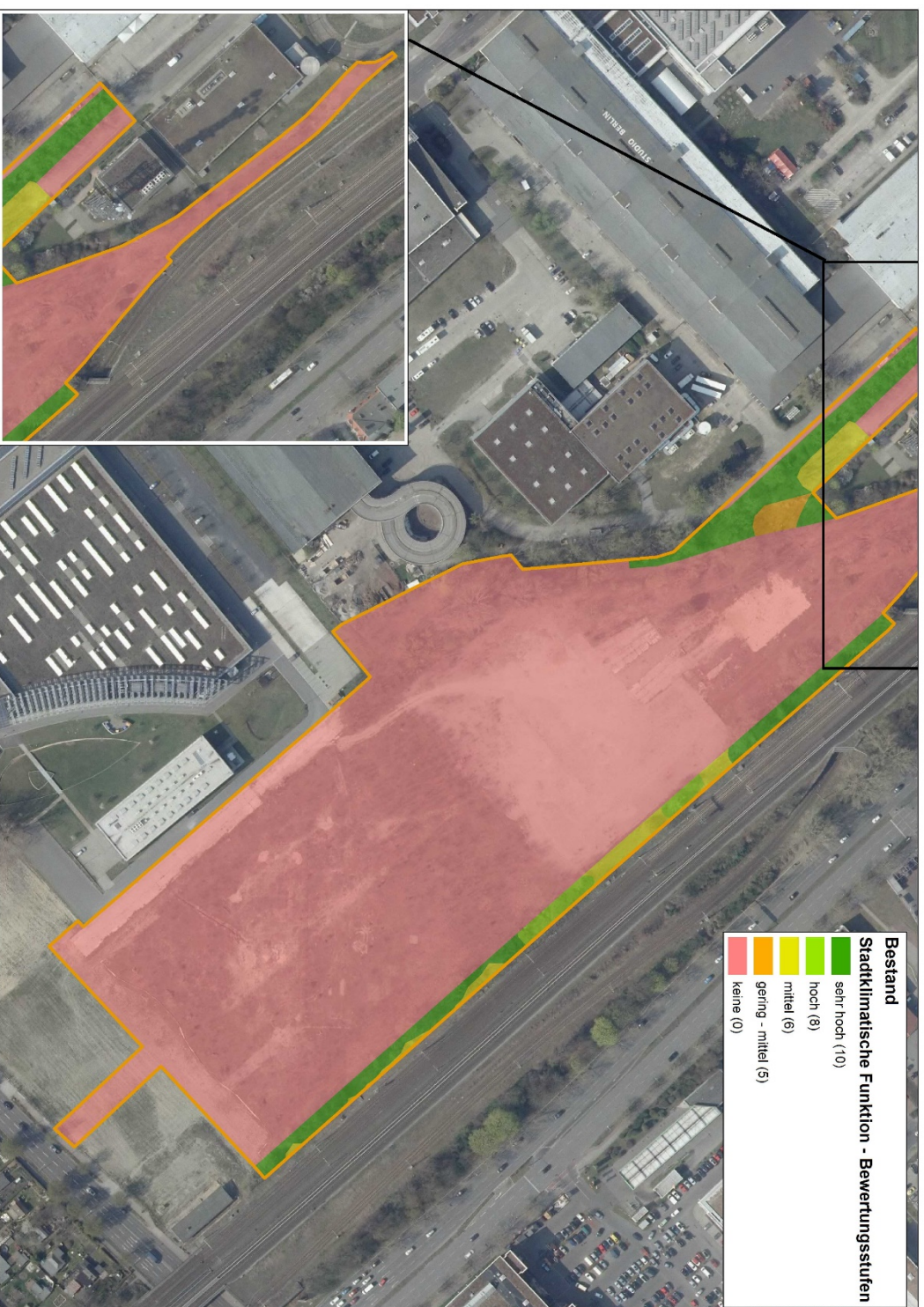


Abbildung 9: Bewertung Stadtklimatische Funktionen (Bestand)

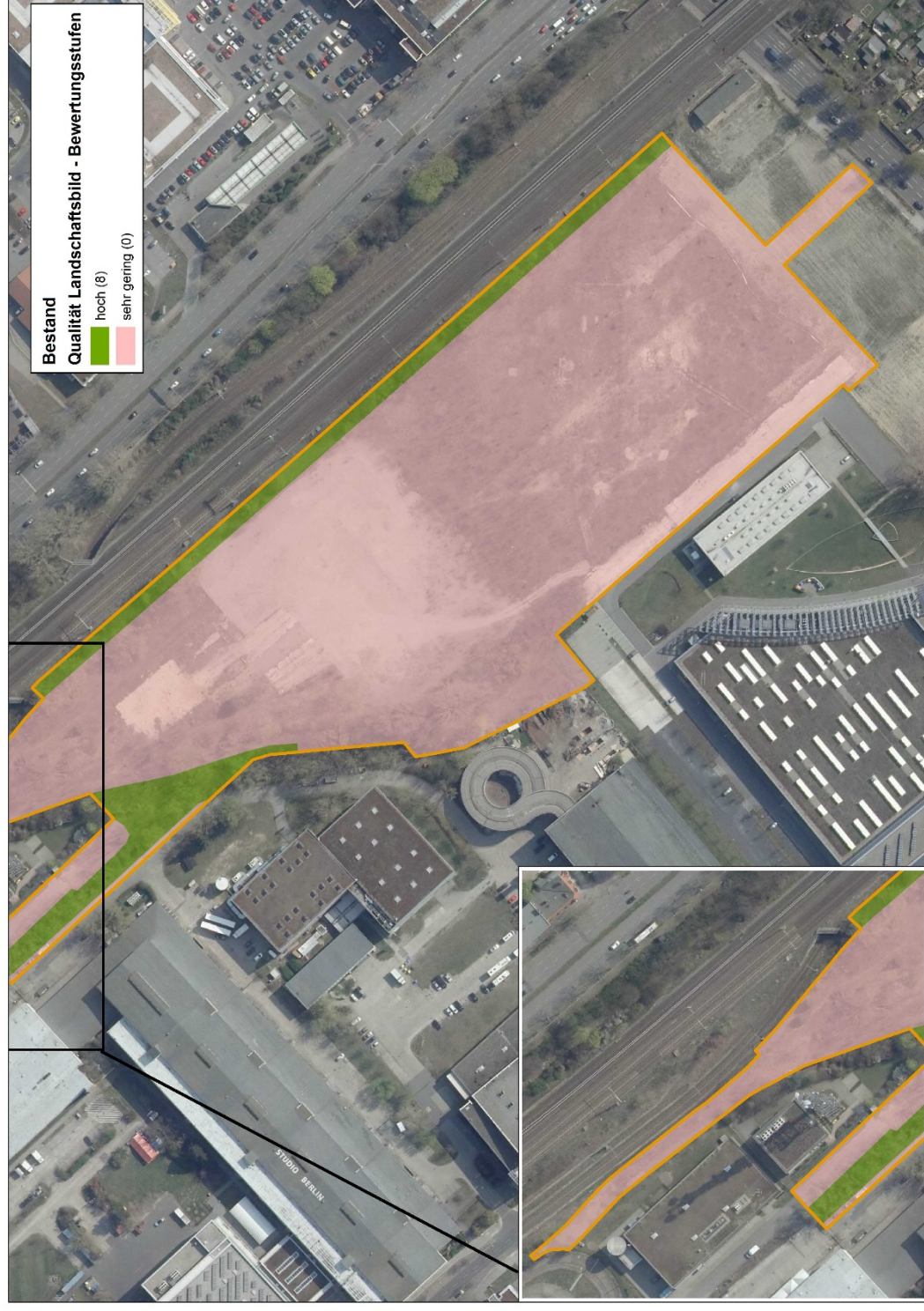


Abbildung 10: Bewertung Qualität Landschaftsbild (Bestand)

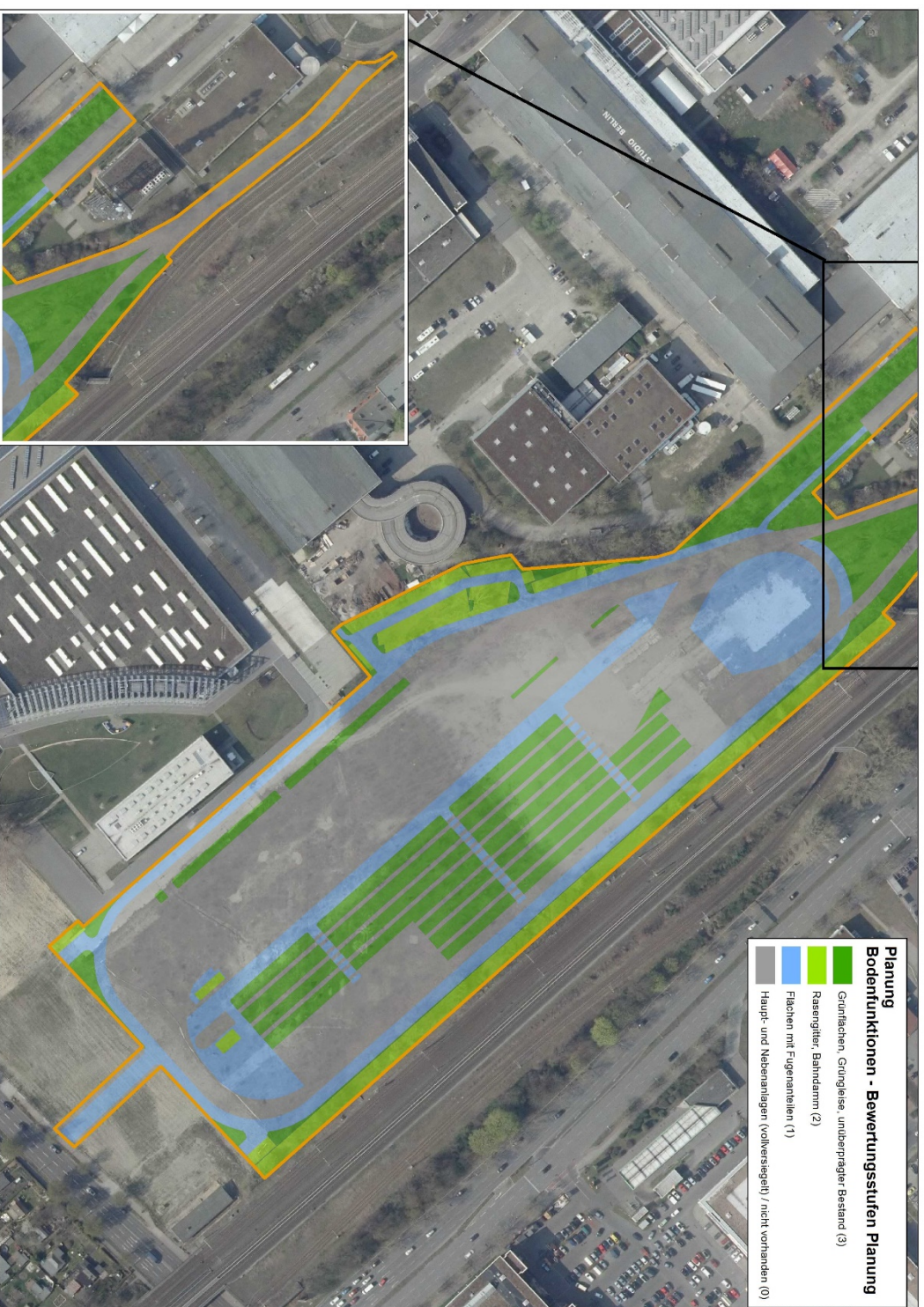


Abbildung 11: Bewertung Bodenfunktionen (Planung)

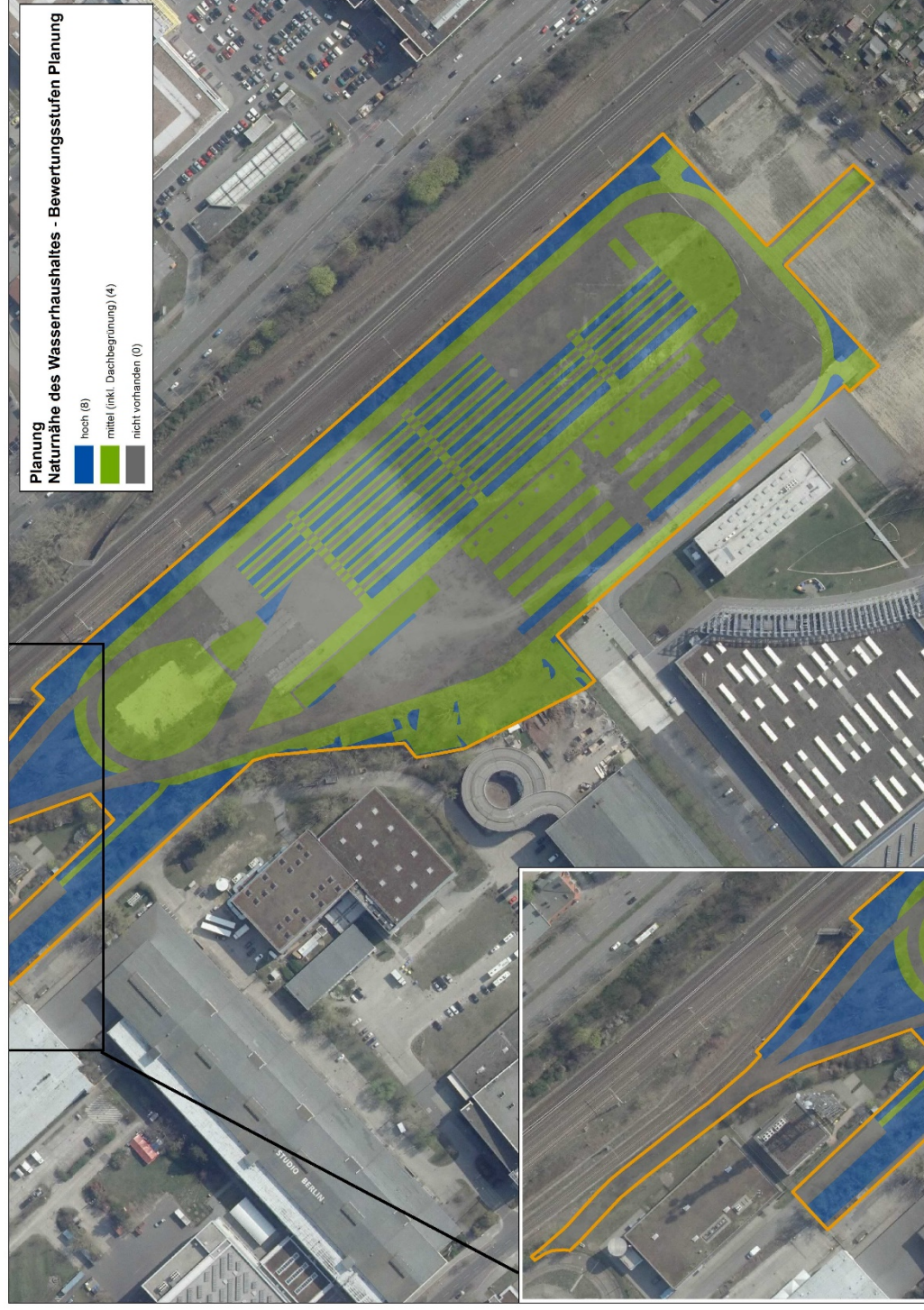


Abbildung 12: Bewertung Naturnahe des Wasserhaushaltes (Planung)

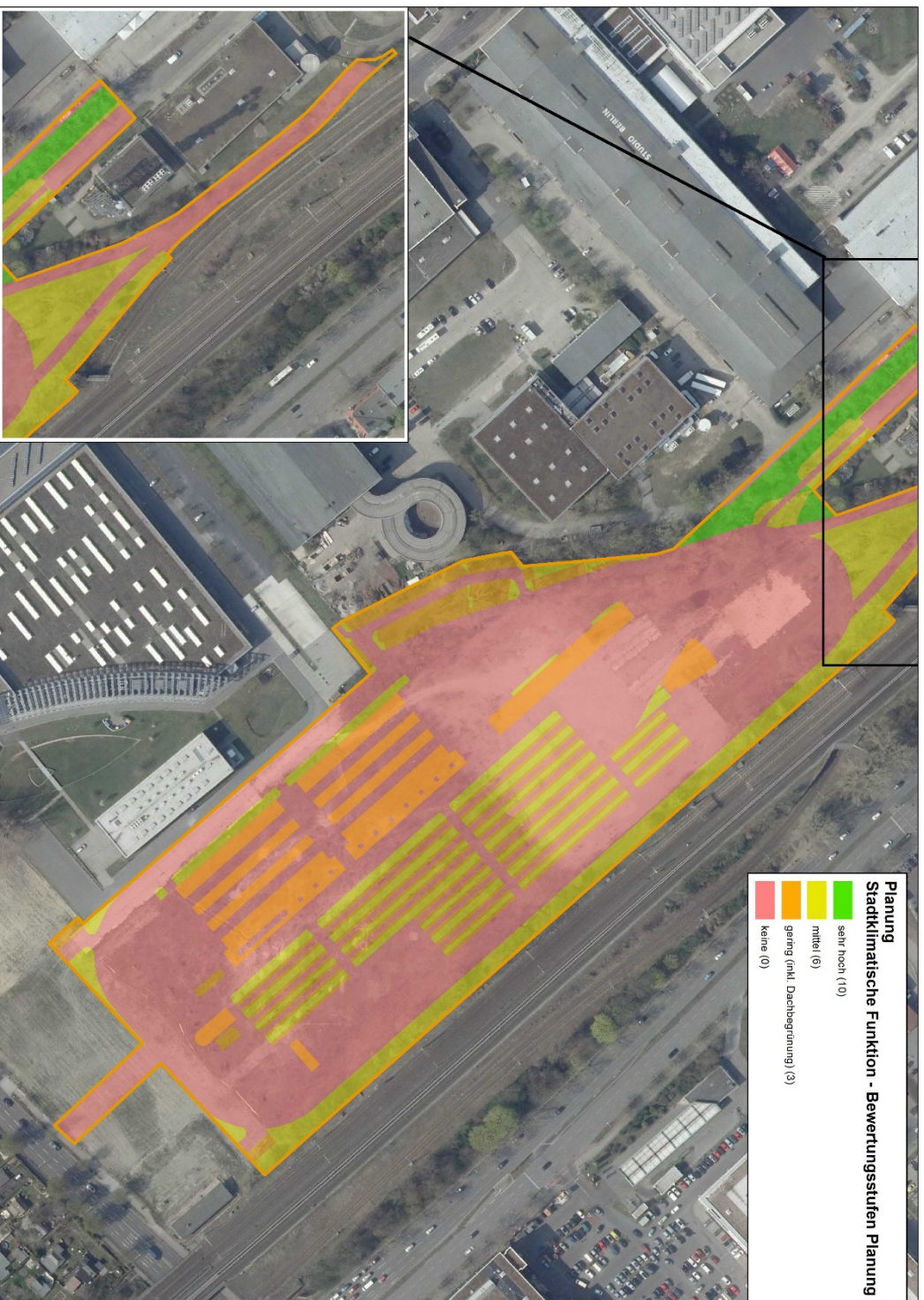


Abbildung 13: Bewertung Stadtklimatische Funktion (Planung)



Legende

- Bearbeitungsgrenze
- Biotoptklassen**
 - Grün- und Freiflächen
 - Wälder u. Forsten
 - Gebüsche, Baumreihen u. Baumgruppen
 - Ruderalfluren
 - Verkehrsflächen

- Baumbestand**
 - Geschützter Einzelbaum
 - Nicht geschützter Einzelbaum

Avifauna

wertgebende Arten

- Bachstelze
- Feldsperling
- Girlitz
- Haussperling
- Steinschmätzer

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

0 25 50 100
Meter



BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Bestand Flora / Fauna

Auftraggeber:



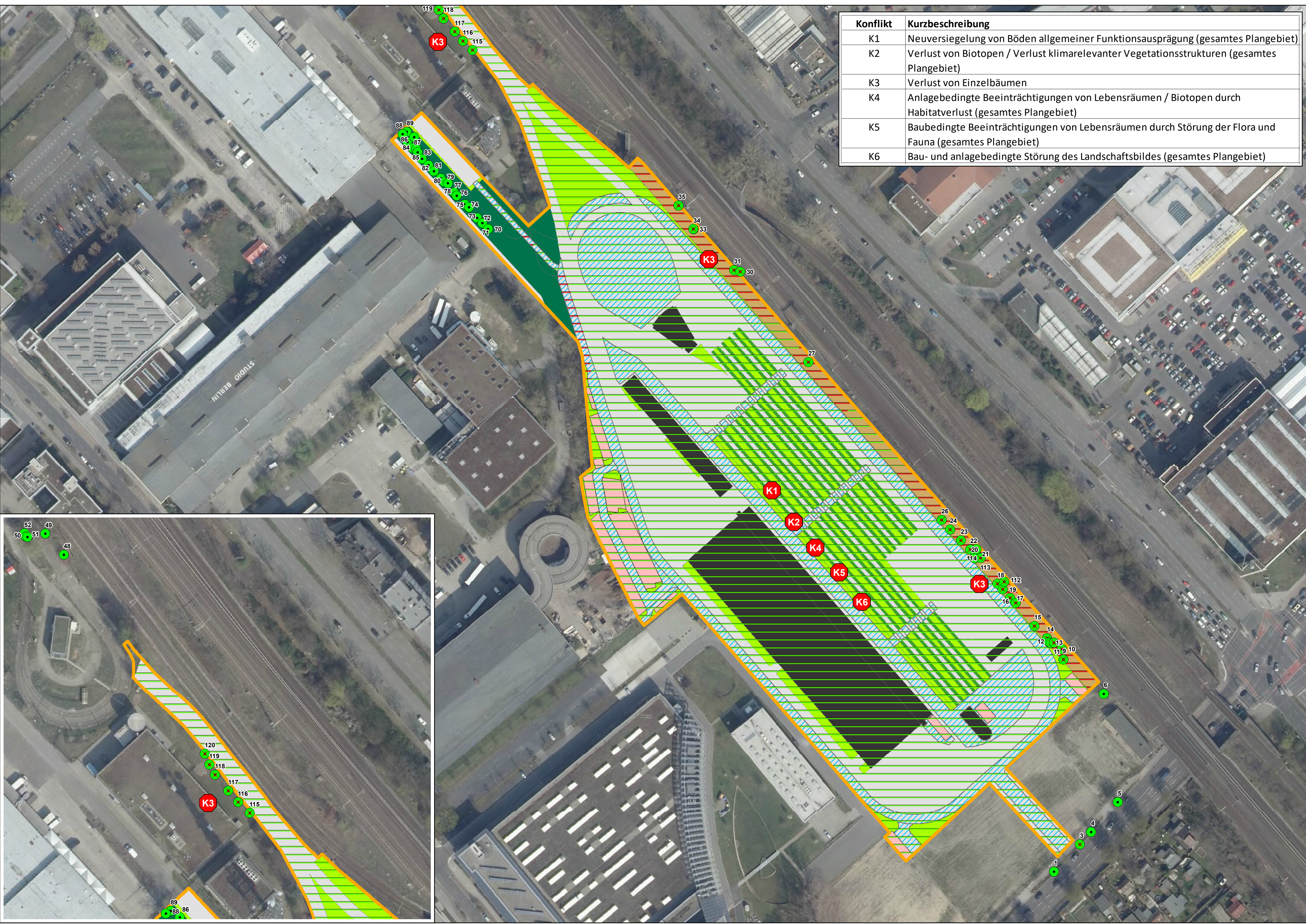
Bearbeitung:



Stand: 01.11.2020

Maßstab: 1:1.200

Karte 1



| Konflikt | Kurzbeschreibung |
|----------|--|
| K1 | Neuversiegelung 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)

Grünleis

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

02550100Meter

N

BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Konfliktanalyse

Auftraggeber:

BVG

Bearbeitung:

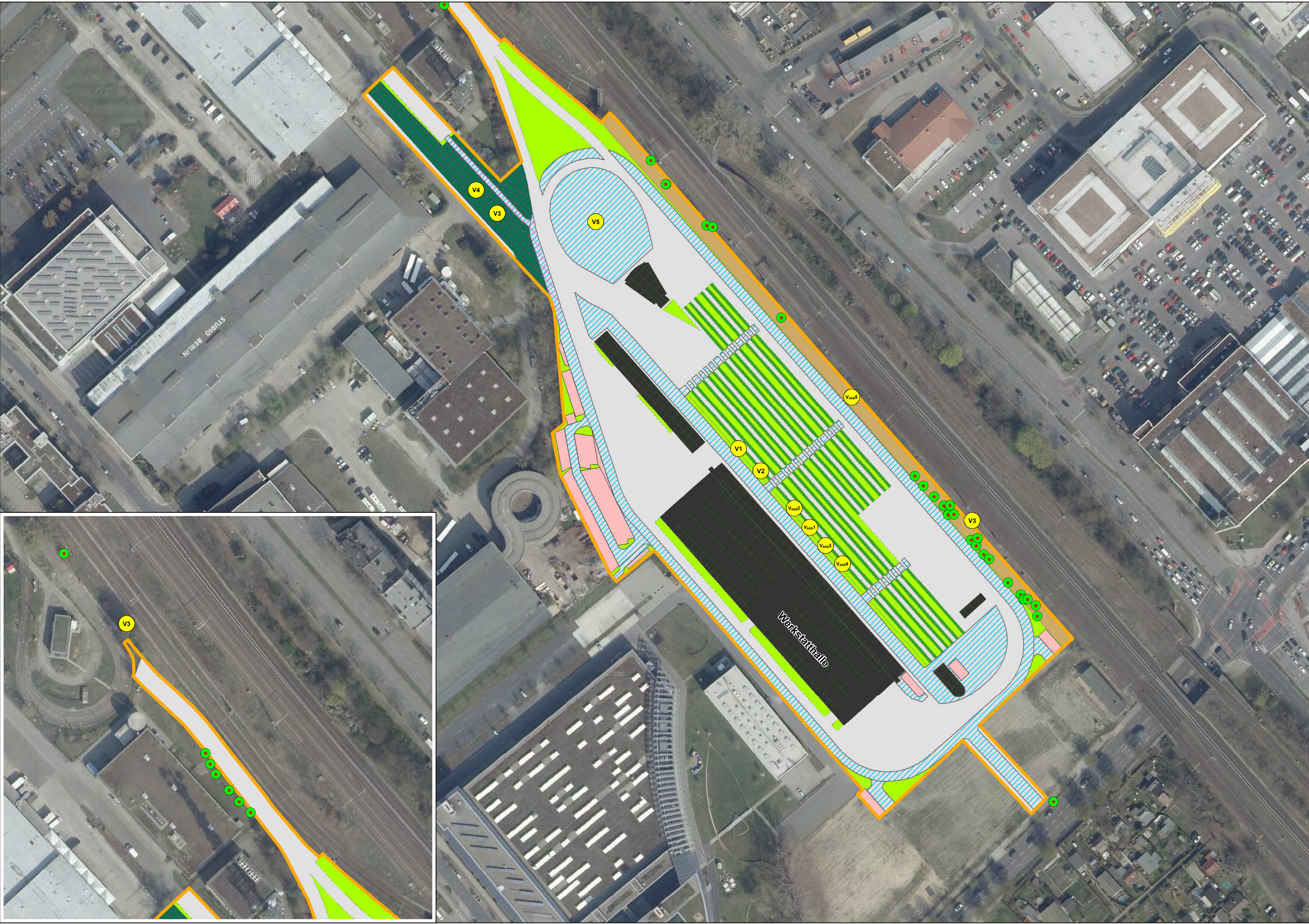
FUGMANN
JANOTTA
PARTNER

Landschaftsarchitekten AG

Stand: 01.11.2020

Maßstab: 1:1.200

Karte 2



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

Maßnahmen

Schutz wertvoller Biotope (V4)

Flächen mit Dachbegrünung

Bauzeitlicher Einzelbaumschutz bei Erhalt (V3)

Vermeidungsmaßnahme

Maßnahmen für den Artenschutz

| Maßnahmen Nr. | Kurzbeschreibung |
|--------------------|--|
| V1 | Vermeidung/Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme (gesamtes Plangebiet) |
| V2 | Vermeidung von Schadstoffeinträgen (gesamtes Plangebiet) |
| V3 | Vermeidung der Beeinträchtigungen von Einzelbäumen / Bauzeitlicher Einzelbaumschutz |
| V4 | Schutz wertvoller Biotope / Vegetation |
| V5 | Neuanlage der geschützten Biotope und Ausbringung der Samen der geschützten Pflanzen |
| V _{ASB} 1 | Rodung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeiten (gesamtes Plangebiet) |
| V _{ASB} 2 | Entfernung der krautigen Vegetation / Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten (gesamtes Plangebiet) |
| V _{ASB} 3 | Ökologische Baubegleitung zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen und zur Wahrung der Artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (allgemein gültig) |
| V _{ASB} 4 | Nutzung von nach unten fokussierter Beleuchtung durch LED (Insektenschutz; gesamtes Plangebiet) |
| V _{ASB} 5 | Absammeln der von der Zauneidechse besiedelten Bereiche am Bahndamm vor Durchführung der Baumaßnahmen |

02550100

Meter

N

BFADL - Neubau Straßenbahnbetriebshof Adlershof

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmenplan

Auftraggeber:

BVG

Bearbeitung:

FUGMANN
JANOTTA
PARTNER

Landschaftsarchitekten GmbH

Stand: 01.11.2020

Maßstab: 1:1.200

Karte 3

UNTERLAGE 8.3

Anlagen zur Information

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

UNTERLAGE 8.3

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. Die beschriebenen Flächen wurden gemeinsam begangen und durch die Berliner Forsten auf einschlägige Waldeigenschaften geprüft. 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. Im hypothetischen Falle einer mehrjährigen Verzögerung des Projekts wäre allerdings in spätestens 5 Jahren eine erneute Prüfung der Wald- | Info BF/FJP BF | |

| 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

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 Bereichsstableiter 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 GmbH
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 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.

