

Zweigleisiger Ausbau der Straßenbahn in der Dörpfeldstraße

Unterlage 9.1.1

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
Erläuterungsbericht**

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 EINLEITUNG.....	3
1.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	3
1.2 GRUNDLAGEN UND METHODISCHER RAHMEN	3
1.3 UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2 BESTANDSERFASSUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT.....	5
2.1 SCHUTZAUSWEISUNGEN, AUSSAGEN DER LANDSCHAFTSPLANUNG UND SONSTIGE RAUMWIRKSAME VORGABEN	5
2.2 LEISTUNGS- UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTS UND DES LANDSCHAFTSBILDES	5
2.2.1 BIOTOPE.....	5
2.2.2 PFLANZEN	7
2.2.3 TIERE UND DEREN LEBENSÄRÄUME	8
2.2.4 BODEN	11
2.2.5 WASSER.....	12
2.2.6 KLIMA UND LUFT	12
2.2.7 LANDSCHAFT	13
3.1 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	14
3.1.2 BAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....	14
3.1.3 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN BEI DER DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	14
3.2 UNVERMEIDBARE ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT 	18
3.2.1 BIOTOPE, TIERE UND PFLANZEN.....	18
3.2.2 BODEN	20
3.2.3 WASSER.....	21
3.2.4 KLIMA UND LUFT	21
4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	22
4.1 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARF.....	22
4.1.1 ABIOTISCHE KOMPONENTEN DES NATURHAUSHALTES	22
4.1.2 BIOTISCHE KOMPONENTEN DES NATURHAUSHALTES	22
4.1.3 GESAMTKOMPENSATIONSBEDARF	24
4.2 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	24
4.3 ERMITTLUNG DER MIT DEN AUSGLEICHSMAßNAHMEN ERREICHTEN KOMPENSATION .	26
5 KOMPENSATIONSNACHWEIS.....	27
6 QUELLENVERZEICHNIS	28

TABELLENVERZEICHNIS		SEITE
Tabelle 1	Bewertung der Biotoptypen.....	7
Tabelle 2	Bewertung der natürlichen Funktionen des Biotopverbunds	11
Tabelle 3	Bewertung der natürlichen Funktionen des Bodens	12
Tabelle 4	Bewertung der Naturnähe des Wasserhaushalts	12
Tabelle 5	Bewertung stadtklimatische Funktion	13
Tabelle 6	Übersicht zu den Zeiträumen des Bauverbots	14
Tabelle 7	Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	18
Tabelle 8	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbiotopen.....	18
Tabelle 9	Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen.....	19
Tabelle 10	Übersicht der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	21
Tabelle 11	Berechnung des Teilkostenäquivalentes Entsiegelung.....	22
Tabelle 12	Berechnung Teilkostenäquivalent Biotope (Herstellung)	23
Tabelle 13	Berechnung Teilkostenäquivalent Biotope (Herstellung und Pflege)	23
Tabelle 14	Berechnung der Ausgleichsabgabe gemäß BaumSchVO.....	23
Tabelle 15	Berechnung der Herstellung und Pflege zum Erreichen eines funktionsfähigen Zustands	24
Tabelle 16	Berechnung des Gesamtkostenäquivalentes.....	24
Tabelle 17	Maßnahmenübersicht.....	24
Tabelle 18	Berechnung Kostenäquivalent für die Aufwertungsmaßnahmen im Plangebiet (Herstellung).....	26
Tabelle 19	Berechnung Kostenäquivalent für die Aufwertungsmaßnahmen im Plangebiet (Herstellung und Pflege).....	26

1 EINLEITUNG

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) planen den zweigleisigen Ausbau der bestehenden Straßenbahnstrecke der Linien 61 und 63 im Bereich der Dörpfeldstraße zwischen Adlergestell und Hackenbergstraße sowie Wassermannstraße und Waldstraße sowie der barrierefreie Ausbau von zwei Haltestellenpaaren. In Zusammenhang mit dem Ausbau wird auch die Errichtung eines neuen Gleichrichterwerks erforderlich, um die Stromversorgung der Straßenbahn sicherzustellen. Dessen Standort befindet sich etwas abseits auf einem Grundstück an der Ottomar-Geschke-Straße.

1.2 Grundlagen und methodischer Rahmen

Gemäß § 14 BNatSchG stellen Teile des Vorhabens einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Das betrifft insbesondere die als Begleitmaßnahme zum Straßenbahnausbau erforderliche Errichtung eines Gleichrichterwerks. Im Bereich des eigentlichen Straßenbahnausbaus im Verlauf der Dörpfeldstraße können dagegen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgeschlossen werden. Die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen finden dort ausschließlich innerhalb der schon im Bestand vollständig versiegelten Verkehrsflächen statt. Straßenbäume sind nicht betroffen. Hinweise zu planungsrelevanten Tierarten liegen nicht vor. Entsprechende Vorkommen können auch aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen und der hohen Vorbelastung im Straßenraum und der angrenzenden dichten Bebauung ausgeschlossen werden bzw. sind unwahrscheinlich. Der Landschaftspflegerische Begleitplan beschränkt sich deshalb im Weiteren auf den Standort des neu zu errichtenden Gleichrichterwerks.

Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 und 3 BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Methodisch orientiert sich die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans am Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenMVKU 2023). Da es sich bei dem Vorhaben um einen sehr kleinflächigen Eingriff handelt und keine Funktionen von besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft betroffen sind, wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde die Anwendung des Verfahrens zur Ermittlung von Kostenäquivalenten abgestimmt.

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Südosten des Stadtgebietes von Berlin im Stadtbezirk Treptow-Köpenick (vgl. Abb. 1). Der Standort des Gleichrichterwerkes liegt dabei im Bereich einer innerstädtischen Grünfläche mit Rasen, einem Laubgebüsch und mehreren Einzelbäumen unterschiedlichen Alters. Im Norden grenzt ein Wohngebiet mit lockerer Einfamilienhausbebauung und privaten Gartenflächen an. Ansonsten wird das Untersuchungsgebiet eingerahmt von der Spindlersfelder Straße im Westen und der Ottomar-Geschke-Straße im Osten.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst in Anbetracht der auftretenden Wirkfaktoren den Vorhabenbereich (Gleichrichterwerk zzgl. Baustelleneinrichtungsfläche) sowie direkt angrenzende Flächen (**vgl. Unterlage 9.1.3**). Aufgrund der geringen Wirkintensität des

Bauvorhabens und der bestehenden Vorbelastungen durch die vorhandenen Straßen ist davon auszugehen, dass mit dieser Abgrenzung alle erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens beurteilt werden können.



Abbildung 1: Lage des Vorhabens

2 Bestandserfassung von Natur und Landschaft

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb oder in der Nähe von Schutzgebieten oder geschützten Objekten im Sinne der §§ 23-29 BNatSchg. Gleiches gilt für Natura-2000-Gebiete. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das Landschaftsschutzgebiet „Ehemaliges Flugfeld Johannisthal“ sowie das gleichnamige eine Teilfläche im Inneren des ehemaligen Flugfeldes umfassende Naturschutzgebiet, die sich ca. 1,2 km westlich vom Bauanfang des Straßenbahnausbaus befinden. Beeinträchtigungen beider Gebiete können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

2.2 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes

Die im Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt (**Unterlage 9.1.3**). Die Beschreibung und Bewertung des Biotopbestandes basiert auf einer eigenen Biotopkartierung (inkl. geschützter Biotope) im Juli 2023. Die Kartierung der Biotoptypen wurde auf der Grundlage des aktuellen Kartierungsschlüssel „Biotoptypenliste Berlins“ (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung 2005) durchgeführt.

Der Schutzstatus für Biotope wird, falls vorhanden, nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 28 NatSchG Bln jeweils vermerkt.

Nachfolgend werden die im UG vorkommenden Biotoptypen beschrieben. Geschützte Biotope wurden im UG nicht nachgewiesen.

2.2.1 Biotope

2.2.1.1 Bestand

Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren

RSBX *Sonstige ruderales Staudenflur*

Auf den kleinflächig ausgeprägten Offenflächen des UG kommen niedrige bis mittelhohe und meist lückige ruderales Gras- und Staudenfluren vor. Die Vegetation setzt sich aus ruderalen Arten, u.a. Graukresse (*Berteroa incana*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Taubenkropf (*Silene baccifera*) sowie vereinzelt Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) zusammen (*RSBX*). Der Bestand stellt sich hier generell als eher lückig und niedrig dar, was auf die starke Beanspruchung des Standorts (regelmäßige Mahd) zurückgeführt werden kann. Eine ähnlich strukturierte, jedoch dichtere und höhere Staudenflur verläuft entlang der gehölzfreien Böschungsbereiche, westlich des Eingriffsbereiches.

Gras- und Staudenfluren

GZA *Artenarmer Zier- / Parkrasen*

Ein artenarmer Zierrasen kommt im UG als kleine Fläche zwischen Tramlinie und Ottomargeschek-Str. auf. Auf der Fläche stehen zudem einige ältere Einzelbäume.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen

- BLMH* *Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten*
BMH *mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend heimischen Arten*
BEAHM *sonstige Einzelbäume, heimische Arten, überwiegend mittleres Alter*

Am nördlichen Rand der kleinen Offenfläche (Eingriffsbereich) steht ein dichtes, flächiges Laubgebüsch (BLMH). Bestandsbildner sind Kolkwitzie (*Kolkwitzia amabilis*) und Rose (*Rosa spec.*) sowie Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*). Vereinzelt finden sich hier auch Bäume jüngeren bis mittleren Alters der Arten Robinie (*Robinia pseudoacacie*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*) und Eiche (*Quercus petraea*). Weitere freistehende Einzelbäume stehen auf den Offenflächen westlich der Tramlinie (Eschen, Eichen; junges bis mittleres Alter) sowie auf einer Grünfläche zwischen Tram und Ottomar-Geschenk-Str. (Eichen, Linde, Robinien; mittleres Alter).

Ähnlich strukturierte Gehölzbestände befinden sich entlang der westlich des Eingriffsbereiches liegenden Böschung sowie zwischen dem Radweg, östlich des Eingriffsbereiches und der Tramlinie. Da diese jedoch einen größeren Baumanteil aufweisen wurden sie als mehrschichtige Gehölzbestände überwiegend jüngeren bis mittleren Alters eingestuft (BMH). Unter den vorkommenden Sträuchern sind neben den bereits genannten auch Brombeer (*Rubus fruticosus*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Alpen-Johannesbeere (*Ribes alpinum*) und vereinzelt Weißdorn (*Crataegus spec.*). Bei den Bäumen beherrschen, auf der Böschung, Robinie, Spitz-Ahorn (*Acer campestre*) (Sukzession) und Ölweide (*Elaeagnus spec.*) sowie Eiche (gepflanzt) um die östliche Offenfläche, das Bild.

Die Gehölze haben überwiegend ein junges – mittleres Alter. Eine Birke, am nördlichen Rand des Eingriffsbereiches weist ein größeres ausfallendes Astloch auf. Weitere Nischen oder Baumhöhlen sind im UG nicht vorhanden.

Grün- und Freiflächen

- PHSG* *Anpflanzung, Strauchpflanzung (>1m) mit Bäumen*

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

- OSRZ* *Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten*
OVSB *Straßen mit Asphalt- und Betondecken*
OVPT *Parkplätze, teilversiegelt*
OVWT *teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)*
OVGAS *Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau*

Nördlich des flächigen Laubgebüsches schließt Wohnbebauung in Form von Einzelhäusern mit Gärten (OSRZ) an.

Der Eingriffsbereich wird östlich und westlich durch Fuß- und Radwege (OVWT) begrenzt, welche südlich der Fläche aufeinanderstoßen. An der östlichen Seite der nördlichen Wohnbebauung verläuft eine schmale Zufahrtsstraße sowie ein schmaler geschotterter Parkstreifen (OVPT) im Wechsel mit einer Anpflanzung aus Sträuchern und einzelnen Bäumen (PHSG). Das UG reicht im Osten bis an die mehrspurige, stark befahrene Spindlersfelder Straße und im Westen bis an die Ottomar-Geschenk-Straße (OVSB).

Östlich des Eingriffsbereich verläuft, nach einer angrenzenden Grünfläche eine zweigleisige Tramlinie (OVGA) in Nord-Süd-Richtung.

2.2.1.2 Bewertung

Die Bewertung der erfassten Biotope erfolgt nach dem „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“, Anhang 1 und 2 (SenUVK 2023). Der Bewertung liegen die folgenden Kriterien zugrunde:

- Hemerobie
- Vorkommen gefährdeter Arten (Pflanzen und Tiere)
- Seltenheit bzw. Gefährdung des Biotoptyps
- Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten

Tabelle 1 Bewertung der Biotoptypen

Code		Bezeichnung	Schutzstatus	Biotopwert
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren				
RSBX	03249	sonstige ruderale Staudenflur	-	12
Gras- und Staudenfluren				
GZA	05162	artenarmer Zier-/ Parkrasen	-	2
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen				
BLMH	071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	-	12
BEAHJ/M	07152	sonstiger Einzelbaum, heimischen Baumarten, junges bis mittleres Alter	-	7/15
BMH	07310	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend heimischen Arten	-	17
Grün- und Freiflächen				
PHSG	102722	gärtnerisch gestaltete Freiflächen, Strauchpflanzung (>1m) mit Bäumen	-	15
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen				
OSRZ	12261	Einzel- und Reihenhausbebauung mit Ziergärten	-	0
OVSB	12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	-	0
OVPT	12641	Parkplätze, teilversiegelt		0
OVWT	12653	teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)	-	0
OVGA	126612	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau	-	2

Sämtliche im UG vorhandenen Biotope befinden sich auf anthropogen überwiegend stark beeinflussten bzw. überprägten Standorten und werden überwiegend intensiv gepflegt (z.B. Mahd, Gehölzschnitt). Geschützte Biotope kommen im UG nicht vor.

2.2.2 Pflanzen

Bei der Biotopkartierung gab es im Eingriffsbereich keine Hinweise auf geschützte Pflanzenarten.

2.2.3 Tiere und deren Lebensräume

2.2.3.1 Bestand

Für die Darstellung der Fauna wurden Tiergruppen betrachtet, die aufgrund ihrer Habitatansprüche und ihrer Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Beeinträchtigungen (Bauvorhaben) besonders zu berücksichtigen sind. Im Folgenden sind nur die Arten(gruppen) aufgeführt, die für das Vorhaben potenziell planungsrelevant sind.

Zur Einschätzung der betroffenen Bereiche als Faunastandort wurde bei der Biotopkartierung auf eine Habitateignung für verschiedene Faunenelemente und Nutzungsspuren geachtet (z.B. Baumhöhlen, Neststandorte, Fraß- und Losungsspuren, Versteckmöglichkeiten, offene Sandstellen).

Zur Bewertung der relevanten Eingriffsbereiche als Faunahabitat wurde zudem in diesem Zusammenhang eine Potenzialabschätzung mit worst-case-Annahme beauftragt. Bei Vorhandensein eines mindestens geringen Lebensraumpotenzials für eine Artengruppe oder Art wurde hierfür ein Vorkommen angenommen und entsprechend berücksichtigt. Des Weiteren wurden die vorkommenden Bäume auf Hinweise für eine Nutzung durch geschützte Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse) überprüft. Die Kartierung hierzu fand im November 2023 statt.

Auf streng geschützte Arten nach § 7 BNatSchG und europäische Vogelarten wird detailliert im Artenschutzfachbeitrag (**Unterlage 9.2**) eingegangen.

2.2.3.1.1 Säugetiere

2.2.3.1.1.1 Fledermäuse (Gehölzkontrolle)

Methodik

Im Zuge einer Begehung am 22.11.2023 wurde das Quartierpotenzial für Fledermäuse in Bezug auf im UG vorhandene Bäume eingeschätzt und überprüft. Es wurde auf Baumhöhlen, Astlöcher, Spalten und Risse in Stamm und Starkästen geachtet. Diese wurden bei Bedarf mit Hilfe einer Leiter, Taschenlampe und wenn nötig mittels eines Endoskops näher untersucht.

Im Weiteren wurde die Quartiereignung als Winter- und/ oder Wochenstubenquartier aus gutachterlicher Sicht abgeschätzt.

Ergebnisse

Eine Birke am nordöstlichen Rand des Eingriffsbereiches wies in ca. 4 m Höhe ein ausfallendes Astloch am Stamm auf. Die Kontrolle ergab, dass die Höhlung nur etwa 15 cm in den Stamm hinein reichte und im Innern nasses, fauliges Material aufwies. Eine Eignung als Quartier kann damit ausgeschlossen werden. Die sonstigen Bäume im UG wiesen keinerlei geeignete Strukturen mit Quartiereignung auf.

Bewertung

Aufgrund der Lage des UG (innerstädtischer Bereich, stark anthropogen überformt, viele Störfaktoren) und fehlender Quartiere an Gehölzen innerhalb des Eingriffsbereiches sowie des restlichen UG, kann eine Betroffenheit von Fledermäusen durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Vereinzelt sind umliegende Flächen mit ihrem halboffenen Charakter (Einzelhaussiedlung mit Gärten, westlich verlaufende Böschung) vorhanden welche ein potenzielles Jagdhabitat darstellen. Durch das Vorhaben kommt es dort jedoch zu keinen Eingriffen. Eine Nutzung durch Fledermäuse ist während des Bauvorhabens weiterhin möglich.

Die Offenfläche innerhalb des Eingriffsbereiches selbst ist nur sehr klein und weist zudem keine Besonderheiten, welche sie als potenzielles Jagdhabitat hervorheben würden, auf.

Bezogen auf die Fledermausfauna kommt dem UG dadurch nur eine geringe Bedeutung zu.

2.2.3.1.1.2 Sonstige Tierarten

Wildtierarten mit großen Streifgebieten können aufgrund der Lage des UG (innerstädtischer Bereich) weitestgehend ausgeschlossen werden. Größere Wanderkorridore sind demnach vom Vorhaben nicht betroffen.

Für Fischotter und Biber sind keine geeigneten Habitats (Fließ- oder Stillgewässer) im UG oder angrenzend daran bzw. im näheren Umfeld vorhanden. Mit einem Vorkommen der Arten ist nicht zu rechnen.

2.2.3.1.2 Vögel

Im Rahmen der Biotopkartierung sind keine Horste oder Baumhöhlen (ausfallendes Astloch an Birke ohne Eignung als Brutplatz) festgestellt worden. Die dichte Baum-Strauchhecke, welche am nördlichen Rand der kleinen Offenfläche steht, sowie die im Umfeld des Eingriffsbereiches vorhandenen Einzelbäume und mehrschichtigen Gehölzbestände stellen jedoch potenzielle Lebensräume für störungsunempfindliche, frei an Gehölzen brütende Vogelarten dar.

Ein Potenzial für Offenlandbrüter besteht im UG nicht. Durch die vorhandenen Gehölze auf und um die offenen Bereiche (Abstandsverhalten zu vertikalen Strukturen bei vielen Offenlandbrütern gegeben, z.B. Feldlerche), der nur kleinen Fläche mit ihrem niedrigen, lückigen Bewuchs (keine Deckung) sowie die Vorbelastung durch umliegende Verkehrswege und Wohnbebauung, weist die Stauden- und Gräserflur im UG keine Habitateigenschaften für Offenlandbrüter auf.

Uferbrüter und Rastvögel sind aufgrund fehlender Habitats (Gewässer, große, gehölzfreie Offenflächen) ebenfalls nicht zu erwarten.

Mit Gebäudebrütern ist lediglich angrenzend an den Eingriffsbereich, nördlich der Baum-Strauchhecke zu rechnen (hier schließt Wohnbebauung an).

Der gesamte Vorhabenbereich liegt weitestgehend innerhalb naturferner Siedlungsstrukturen weshalb dort generell nicht mit streng geschützten Arten zu rechnen ist.

Alle europäischen Vogelarten sind nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt.

Das UG hat für die Brutvogelfauna, eine geringe Bedeutung, was vor allem auf die hohe Vorbelastung aufgrund seiner innerstädtischen Lage und die eingeschränkten Strukturen mit Brutplatzpotenzial zurückzuführen ist.

2.2.3.1.3 Reptilien

Im Juli 2023 fand eine Übersichtsbegehung im UG statt, bei der auch eine Potenzialabschätzung für Reptilien erfolgte. Der Fokus lag hierbei auf der streng geschützten und artenschutzrechtlich zu betrachtenden Zauneidechse.

Der Eingriffsbereich weist demnach anteilig ein Potenzial als Lebensraum für die Zauneidechse auf (offene Stauden-/Gräserflur mit vereinzelt Rohbodenstellen auf Südhälfte, Strauchhecke im Norden mit Versteckmöglichkeiten). Aufgrund der nur kleinen Fläche, der

hohen Vorbelastung (offener Bereich wird regelmäßig gemäht, isolierte Lage, angrenzende als Barrieren wirkende Verkehrswege) wird dieses Potenzial jedoch als gering eingestuft. Während der Übersichtsbegehung kam es zu keiner Sichtung von Zauneidechsen. Aufgrund des gewählten Worst-Case-Ansatzes wird dennoch von einem Vorkommen ausgegangen.

Eine mögliche Einwanderung von potenziellen Lebensräumen (östlich ausgerichtete Böschung der westlich verlaufenden Spindlersfelder Str.) im Umfeld ist zwar nicht gänzlich auszuschließen, jedoch nicht als besonders hoch einzustufen.

Das UG hat nach derzeitigem Kenntnisstand eine geringe Bedeutung für die Reptilienfauna.

2.2.3.1.4 Xylobionte Käfer

Aufgrund des Fehlens geeigneter Brutbäume (hauptsächlich alte kränkelnde Eichen, Buchen und Bäume mit mulmreichen Baumhöhlen) der streng geschützten und artenschutzrechtlich zu betrachtenden Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*), kann ein Vorkommen dieser xylobionten Käfer für den UR ausgeschlossen werden.

Dem UG kommt damit für xylobionte Käfer keine Bedeutung zu.

2.2.3.1.5 Sonstige Wirbellose

Wassergebundene Wirbellose, wie Libellen, Schwimmkäfer und Süßwassermollusken sind aufgrund des Fehlens von Gewässern im Untersuchungsraum auszuschließen.

Artenschutzrechtlich relevante Falterarten können aufgrund des Fehlens der benötigten Habitate bzw. Nahrungspflanzen ausgeschlossen werden. Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) benötigt Feucht- und Nasswiesen mit Vorkommen von sauren Ampferarten (vor allem *Rumex hydrolapathum* und *Rumex obtusifolius*). Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ist auf wechselfeuchtes Grünland angewiesen, auf dem sowohl die Futterpflanze Großer Wiesenknopf als auch die Wirtsameise *Myrmica spec.* vorkommt. Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besiedelt Staudenfluren sowie Ruderalfluren an Sekundärstandorten, auf denen die Raupenpflanzen Weidenröschen und Gewöhnliche Nachtkerze aufkommen (BFN 2003). Im Zuge der Biotopkartierung wurden jedoch keine der Futterpflanzen im UG nachgewiesen.

2.2.3.1.6 Amphibien

Im UG und unmittelbar daran angrenzend bzw. im näheren Umfeld befinden sich keinerlei Gewässer. Auch als Landlebensraum bietet die Fläche keine Eignung.

Ein Vorkommen oder Einwandern von Tieren der Artengruppe kann für das UG demnach ausgeschlossen werden.

2.2.3.2 Bewertung

Nach dem Bewertungsrahmen des Leitfadens wird der Biotopverbund sowie die Vielfalt von Tierarten wie folgt bewertet (vgl. SenMVKU 2023, Kap. 4.1.4.2):

Tabelle 2 Bewertung der natürlichen Funktionen des Biotopverbunds

Standorte	Wertbestimmende Merkmale	Einstufung
flächiges Gebüsch am nördlichen Rand des Eingriffsbereiches sowie Einzelbäume und mehrschichtige Gehölzbestände westlich und östlich des Eingriffsbereiches	Brutplatzpotenzial Gilde der frei an Gehölzen brütenden Vogelarten	gering bis mittel
südliche Randbereiche des Laubgebüsches (nördlicher Rand Eingriffsbereich) sowie südlich angrenzende ruderale offene Gras- und Staudenflur	geringes Potenzial für ein Vorkommen der Zauneidechse	gering bis mittel

2.2.4 Boden

2.2.4.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet herrschen ausschließlich anthropogen überprägte Böden vor. Die im Untergrund anstehenden quartären Sande (Talsande der Urstromtäler und Nebentäler sowie Schmelzwassersande der Hochflächen aus der Weichsel-Kaltzeit) sind weitgehend von anthropogenen Aufschüttungen bedeckt. Große Flächenanteile des Untersuchungsraumes sind versiegelt (Bebauung, Straßen, sonstige versiegelte Wege). Die versiegelten Flächen sind ohne Bedeutung für die ökologischen Bodenfunktionen. Das zum Bau des Gleichrichterwerks vorgesehene Grundstück ist im Bestand eine noch unversiegelte Grünfläche. Laut Umweltatlas (Karte 01.01 Bodengesellschaften) sind hier Bodengesellschaften aus Lockersyrosem, Regosol und Pararendzina, die sich auf anthropogenen Aufschüttungen aus Bau- und Trümmerschutt entwickelt haben.

2.2.4.2 Bewertung

Die Bewertung der Böden im Untersuchungsraum erfolgt anhand des Bewertungsrahmens des Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenMVKU 2023). Bewertet wird die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Böden auf der Grundlage der natürlichen Funktionen des Bodens gem. § 2 (2) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

- die Lebensraumfunktion für naturnahe u. seltene Pflanzengesellschaften,
- die Ertragsfunktion für Kulturpflanzen,
- die Puffer- und Filterfunktion,
- die Regulationsfunktion für den Wasserhaushalt,
- die Archivfunktion für die Naturgeschichte.

Keine Bedeutung hinsichtlich der ökologischen Bodenfunktionen haben die vollständig versiegelten Standorte im Bereich der angrenzenden Straßen und Wege sowie der vorhandenen Bebauung.

Den Grünflächen am Standort des geplanten GW und den benachbarten Flächen wird gemäß Umweltatlas (Karte 01.13 – Planungshinweise zum Bodenschutz) eine hohe Schutzwürdigkeit zugewiesen. Hinsichtlich der Bodenfunktionen besitzen diese eine hohe Bedeutung für die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt. Die Ertragsfunktion für Kulturpflanzen wird als mittel bewertet. Alle anderen Bodenfunktionen besitzen gemäß Umweltatlas (Karten 01.12) nur geringe Bedeutung.

Nach dem Bewertungsrahmen des Leitfadens werden die natürlichen Funktionen des Bodens wie folgt bewertet (vgl. SenMVKU 2023, Kap. 4.1.1.1).

Tabelle 3 Bewertung der natürlichen Funktionen des Bodens

Standorte	Kriterien	Einstufung
Grünflächen am Standort des GW und angrenzend (<i>Lockersyrosem + Regosol + Pararendzina</i>)	<u>hohe Schutzwürdigkeit</u> hohe Bedeutung für die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt	mittel - hoch
versiegelte Flächen	ohne Bedeutung für die ökologischen Bodenfunktionen	-

2.2.5 Wasser

2.2.5.1 Bestand

Im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Desgleichen liegt das Vorhaben nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Auch Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Durch die Lage am Rand der Spreeniederung herrschen vergleichsweise geringe Grundwasserflurabstände von 2-4 m (Umweltatlas, Karte 02.07). Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades gelangt aber nur ein geringer Teil des Regenwasserabflusses zur Versickerung.

Hinsichtlich des Wasserhaushalts ermöglichen die vorhandenen Grünflächen noch eine weitgehend naturnahe Versickerung von Niederschlagswasser. Entsprechend gering ist hier der Oberflächenabfluss.

2.2.5.2 Bewertung

Nach dem Bewertungsrahmen des Leitfadens wird der Wasserhaushalt wie folgt bewertet (vgl. SenMVKU 2023, Kap. 4.1.1.1).

Tabelle 4 Bewertung der Naturnähe des Wasserhaushalts

Standorte	Kriterien	Einstufung
Grünflächen am Standort des GW und angrenzende	Gärten, Wiesen	hoch
versiegelte Flächen	Asphalt, Beton	nicht vorhanden

2.2.6 Klima und Luft

2.2.6.1 Bestand

Der Standort des Gleichrichterwerks befindet sich gemäß Umweltatlas (Karte 04.10.07 – Klimaanalysekarte) im Bereich von Grünflächen und Siedlungsflächen ohne Wärmeinseleffekt. Aufgrund der offenen Bebauung und des hohen Grünflächenanteils ist zudem eine gute Durchlüftung gegeben.

Hinsichtlich der stadtklimatischen Funktion sind die Grünflächen und insbesondere die Baumbestände und die Hecken als klimatisch entlastend wirkende Strukturen

hervorzuheben. Dem gegenüber wirken die versiegelten Straßenflächen der Umgebung klimatisch belastend.

2.2.6.2 Bewertung

Nach dem Bewertungsrahmen des Leitadens werden die stadtklimatischen Funktionen wie folgt bewertet (vgl. SenMVKU 2023, Kap. 4.1.3.2):

Tabelle 5 Bewertung stadtklimatische Funktion

Standorte	Kriterien	Einstufung
Gehölze, Hecken im Bereich der Grünflächen	klimatisch entlastend wirkende Strukturen	hoch
Rasen	klimatisch überwiegend entlastend wirkende Strukturen	mittel
versiegelte Flächen	klimatisch belastend wirkende Strukturen	nicht vorhanden

2.2.7 Landschaft

2.2.7.1 Bestand

Der Standort des Gleichrichterwerkes befindet sich innerhalb eines städtisch geprägten Siedlungsgebietes. Die Fläche selbst ist Bestandteil von städtischen Grünflächen, bestehend aus Rasenflächen, Hecken und Einzelbaumpflanzungen. Das nördlich angrenzende Wohngebiet ist durch eine lockere Einzelhausbebauung mit einem hohen Anteil an Gartenflächen geprägt.

Als störende Elemente bzw. Vorbelastungen sind im näheren Umfeld die Spindlersfelder Straße und die Ottomar-Geschke-Straße zu nennen

2.2.7.2 Bewertung

Die betroffene Fläche besitzt als städtische Grünfläche eine hohe Bedeutung für das Stadtbild.

3.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Der Verursacher eines Eingriffes ist gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung haben Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Beeinträchtigungen können vermieden werden durch:

- Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen,
- Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.

3.1.2 Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen sind Bestandteil des technischen Entwurfs. Sie sind primär naturschutzfachlich begründet und daher wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können.

1 V Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine umfassende Wiederherstellung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen. Es erfolgt im gesamten Baufeld eine tiefgehende Bodenlockerung mit anschließender Rasenansaat. Betroffen sind ausschließlich Böden allgemeiner Bedeutung mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit, sodass eine Wiederherstellung der durch temporäre Bodenverdichtung beeinträchtigten Bodenfunktionen prinzipiell gegeben ist.

Die Maßnahme dient der Vermeidung bzw. Minderung nachhaltiger Beeinträchtigungen des Bodens infolge baubedingter Bodenverdichtungen.

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

3.1.3 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft während der Bauphase.

2 V_{CEF} Bauzeitenmanagement

Durch die Einhaltung bestimmter Bauzeiten können verschiedene Tierarten vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Aus diesem Grund wurde folgendes Bauzeitenmanagement entwickelt.

Tabelle 6 Übersicht zu den Zeiträumen des Bauverbots

Art	Bauzeitenregelung
Zauneidechse	Das Baufeld für die Errichtung des Gleichrichterwerks wird ab Mitte März im Jahr vor der Baufeldfreimachung komplett eingezäunt und die Zauneidechsen innerhalb der Aktivitätszeit der Art (April – Mitte September) vollständig abgefangen.
Brutvögel	Baufeldfreimachung vom 01.10.-28./29.02. , anschließend kontinuierlicher Baubetrieb, so dass eine Wiederbesiedelung im Umfeld der Eingriffszone durch die Avifauna während der Bauphase ausgeschlossen wird.

Die Maßnahme dient der Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Reptilien.

3 V_{CEF} Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen

Für die potenziell, im Eingriffsbereich vorkommenden Zauneidechsen verbleibt außerhalb des baulich genutzten Bereiches ausreichend Habitatfläche um die Bauzeiten zu überdauern. Zudem ist ein Abwandern/ Ausweichen entlang der westlich verlaufenden Böschung, der in Dammlage verlaufenden Spindlersfelder Straße möglich. Vor Baubeginn werden zum Schutz vor Tötung innerhalb des Baufelds Schutzzäune gestellt (4 V_{CEF}). Nach den Baumaßnahmen steht der Großteil der Fläche nach einer kurzen Sukzessionsphase wieder zur Verfügung. Damit Zauneidechsen, die sich vor der Bauzeit innerhalb des Baufeldes befinden, durch die Bautätigkeiten nicht beeinträchtigt werden, sind nach dem Aufstellen der Zäune und vor Beginn der Bauphase die vorkommenden Tiere abzufangen und in die ähnlich strukturierte Offenfläche südöstlich davon zu setzen. Diese wurde zuvor durch ein ergänzendes Strukturelement aufgewertet (vgl. 9 A_{CEF}).

Die Kontrolle und das Bergen von Zauneidechsen haben sich zeitlich mindestens über ein vollständiges Entwicklungsjahr zu erstrecken, erst danach kann das dann freigegebene Bau- feld zum Bauvorhaben bereitgestellt werden. Die Fangaktionen sind intensiv über die gesamte Aktivitätszeit (April – Mitte September) von Zauneidechsen zu geeigneten Tageszeiten und entsprechend der Aktivitätsgipfel durchzuführen. Die Fänge sind so häufig und andauernd durchzuführen, bis bei optimalen Witterungsbedingungen über einen Zeitraum von 3 Begehungen keine Tiere oder maximal nur noch Einzeltiere gesichtet werden (Fangziel).

Zwischen den Terminen zum Abfang/ Umsetzen müssen mind. 4 Tage liegen. Unmittelbar im Anschluss an das Umsetzen der Zauneidechsen kann der Rückbau der Umgrenzungen erfolgen, falls diese nicht gleichzeitig der Abgrenzung des Baufelds gegen einwandernde Tiere dienen. Da es sich um einen sehr kleinen und kurzzeitigen Eingriff handelt, wird eine nachhaltig negative Beeinflussung der lokalen Populationen (hier wird von einer geringen Habitatsignung ausgegangen) ausgeschlossen.

Die Maßnahme dient in Zusammenhang mit den Maßnahmen 4 V_{CEF} und 9 A_{CEF} der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Zauneidechse (vgl. Unterlage 9.2 – ASB).

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

4 V_{CEF} Errichtung temporärer Reptilienschutzzäune

Das Baufeld ist vor Baubeginn zunächst komplett mit einem Reptilienschutzzaun zu umstellen (ca. 130 m). Diese Teilabgrenzung (Fangzaun) dient dem, der Baumaßnahme vorausgehenden Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen im unmittelbaren Eingriffsbereich (siehe 3 V_{CEF}). Ist 3 V_{CEF} abgeschlossen verbleibt nur der Schutzzaunabschnitt zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung während der gesamten Bauzeit bestehen (ca. 35 m), um ein Einwandern potenziell in den Gärten vorkommender Tiere zu verhindern. Weitere Schutz- zäune werden entlang der westlich verlaufenden Böschung (ca. 120 m) sowie entlang der östlich liegenden Umsetzungsfläche (ca. 105 m) gestellt. Entlang der Umsetzungsfläche muss der Schutzzaun bereits mit Beginn der Maßnahme 3 V_{CEF} stehen.

Der Schutzzaun bleibt während der gesamten Bauphase jeweils während der Aktivitätszeiten der Zauneidechse (März bis einschl. Oktober) voll funktionsfähig, um ein Einwandern in das Baufeld über angrenzende Flächen zu unterbinden.

An der jeweiligen Endstellen muss die Sperreinrichtung einen Umkriechschutz aufweisen. Die Einrichtung besteht aus einer für Reptilien unüberwindbaren Sperre aus möglichst glattem Material (MAMs 2000).

Die Maßnahme dient in Zusammenhang mit den Maßnahmen 3 V_{CEF} und 9 A_{CEF} der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Zauneidechse (**vgl. Unterlage 9.2 – ASB**).

(vgl. Unterlage 9.1.4 Maßnahmenplan)

5 V Schutz von Vegetationsbeständen

Gemäß RAS-LP 4, DIN 18920 und ZTV-Baumpflege sind Gehölz- und Vegetationsbestände während der Bauzeit gegen baubedingte Schäden/ Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch Schutzzäune abzusichern. Dies betrifft verbleibende, an das Baufeld angrenzende Gehölzbestände, die vor nachhaltigen Schäden durch den Baubetrieb zu schützen sind.

Für Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze stehen Flächen mit nachrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zur Verfügung. Im Traufbereich von Bäumen sind keine Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze zulässig. Baufahrzeuge dürfen sich nur innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes bewegen.

Die Länge der Schutzzäune beträgt 55 m.

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Verlusten und Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzbestände.

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

6 V Einzelbaumschutz

Während der Bauphase erfolgt ein Schutz von gefährdeten Bäumen vor baubedingten mechanischen Beschädigungen im Stamm- und Wurzelbereich. Diese Maßnahme untergliedert sich in folgende Teilmaßnahmen:

Einhausungen

Für 1 erhaltenswerten Baum im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche bzw. angrenzend daran wird eine Einhausung vorgesehen, um einen Sicherheitsabstand zwischen Baumaschinen und Baum zu gewährleisten und den Wurzelbereich vor Verfestigung zu schützen.

Gefährdete Äste sind vorsichtig und fachgerecht hoch- bzw. seitlich weg zubinden und die Auflageflächen entsprechend abzupolstern.

Es ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 sowie ZTV-Baumpflege zu verfahren.

Maßnahmen zum Wurzelschutz

- kein maschinelles Schälen durchwurzelter baumnaher Bereiche,
- kein Befahren stammnaher Wurzelbereiche mit Baumaschinen,
- schonende Freilegung von Wurzeln (Handschachtung),
- bei freigelegten Wurzeln sind die Zeitabschnitte, in denen die Wurzeln nicht von natürlichem Erds substrat umgeben sind, so kurz wie möglich zu halten,
- freigelegte Wurzeln sind vor Austrocknung und/ oder Frosteinwirkung zu schützen,
- verletzte Wurzeln sind zur Förderung der Kallusbildung nachzuschneiden (Durchtrennung von Anrissen, bei Rindenschürfungen ggf. Kappung),
- von Fäulen befallene Wurzeln sind zurückzuschneiden.

Es ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 sowie ZTV-Baumpflegerische zu verfahren. Nach Möglichkeit sollen die Verletzung sowie der Verlust wesentlicher bzw. größerer Wurzeln völlig unterbleiben. Größere Schnittflächen (ab 5 cm Durchmesser) sind mit einem Wundverschlussmittel zu behandeln.

Schnittmaßnahmen am Baumbestand sind durch baumpflegerisches Fachpersonal durchzuführen. Die fachgerechte Durchführung sowie die Berücksichtigung der genannten Richtlinien/ Vorschriften sind durch die Umweltbaubegleitung abzusichern.

Die Maßnahme dient der Minimierung der baubedingten Verluste von Einzelbäumen und der Vermeidung von Beeinträchtigungen des verbleibenden Bestandes.

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

7 V Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser

Im Rahmen der Baudurchführung sind die Vorschriften zum Schutz von Boden und Grundwasser im gesamten Baustellenbereich einzuhalten. Im Besonderen werden die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtung und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß einschlägiger Richtlinien und Gesetze wie Bundes-Bodenschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Berliner Wassergesetz und Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS) eingehalten.

Auf der Baustelle ist ein sachgerechter Umgang mit Betriebsstoffen zu gewährleisten. Es erfolgt eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen und Baustoffen. Eine Lagerung boden- und wassergefährdender Stoffe ist zu vermeiden.

Die Maßnahme dient der Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser.

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

8 V Umweltbaubegleitung

Zur Kontrolle der Umsetzung der erforderlichen Vorgaben der bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen wird im gesamten Bauwerk eine Begleitung der Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten in Form einer Umweltbaubegleitung vorgesehen. Die Umweltbaubegleitung kontrolliert und gewährleistet insbesondere die Maßnahmen

- 2 V - Bauzeitenmanagement,
- 3 V_{CEF} - Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen,
- 4 V_{CEF} - Errichtung temporärer Reptilienschutzzäune,
- 5 V - Schutz von Vegetationsbeständen,
- 6 V – Einzelbaumschutz,
- 7 V - Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser.

Die Baubegleitung schließt alle relevanten Abstimmungen und Arbeiten vor bzw. mit Baubeginn, während der Bauausführung sowie mit dem Bauende (hier z.B. Überwachung der Räumungs- und Rekultivierungsmaßnahmen) ein.

Tabelle 7 Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
1 V	Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen	190 m ²
2 V _{CEF}	Bauzeitenmanagement	n.q.
3 V _{CEF}	Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen	n.q.
4 V _{CEF}	Errichtung temporärer Reptilienschutzzäune	355 m
5 V	Schutz von Vegetationsbeständen	55 m
6 V	Einzelbaumschutz	1 St.
7 V	Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser	n.q.
8 V	Umweltbaubegleitung	n.q.

3.2 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Auch unter Berücksichtigung der vorgenommenen Entwurfsoptimierung und der vorgesehenen bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung führt die geplante Baumaßnahme zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

3.2.1 Biotope, Tiere und Pflanzen

Im Zuge der Baumaßnahme kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Biotopflächen unterschiedlicher Ausprägung und Wertigkeit.

K 1 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbiotopen

Im Zuge der Errichtung des Gleichrichterwerkes kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust von Gehölzflächen. Betroffen ist ein Laubgebüsch frischer Standorte (BLMH) im Umfang von insgesamt 340 m².

Die Beeinträchtigung ist als **erheblich** zu bewerten.

(vgl. Unterlage 9.1.3 Bestands- und Konfliktplan)

Tabelle 8 Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbiotopen

Biototyp			Flächenverlust	WP gesamt
Code	Bezeichnung	Biotopwert		
BLMH	Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	12	340 m ²	4
Gesamtfläche:			<u>340 m²</u>	<u>4</u>

K 2 Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen

Neben den flächenhaften Gehölzverlusten kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust von Einzelbäumen, die nach den Vorgaben der Berliner Baumschutzverordnung zu bewerten und zu kompensieren sind.

Durch die Maßnahme 6 V (Einzelbaumschutz) kann der Verlust von Einzelbäumen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen gemindert werden. Nicht vermeidbar sind die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Baumverluste (vgl. auch Unterlage 9.1.3). Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß Anlage 1 der BaumSchVO. Zu ersetzen sind nach § 2 BaumSchVO geschützte Bäume mit einem Stammumfang ab 80 cm. Die Anzahl der erforderlichen Ersatzpflanzungen richtet sich nach dem Stammumfang der jeweils betroffenen Bäume.

Insgesamt gehen bau- und anlagebedingt 8 Einzelbäume verloren. Davon fallen 3 Bäume unter den Schutz der Berliner Baumschutzverordnung (vgl. Tab. 9).

Die Beeinträchtigung ist als **erheblich** zu bewerten.

(vgl. Unterlage 9.2.1 Bestands- und Konfliktplan)

Tabelle 9 Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen

Baum- Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kompensations- bedarf (Stück)
1	Birke	110	1
2	Esche	40 (nicht geschützt)	-
3	Esche	40 (nicht geschützt)	-
4	Eiche	40 (nicht geschützt)	-
5	Eiche	40 (nicht geschützt)	-
6	Robinie	70 (nicht geschützt)	-
7	Eiche	90	1
8	Eiche	80	1
Gesamt:			3

Baubedingter Verlust sonstiger Biotope

Weitere baubedingte Biotopflächenverluste betreffen Ruderalfluren im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen. Betroffen sind Flächen einer sonstigen ruderalen Staudenflur (RSBX) im Umfang von 190 m². Unter der Voraussetzung einer anschließenden Rekultivierung und Wiederherstellung der nur vorübergehend bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (vgl. Maßnahme 1 V) kann davon ausgegangen werden, dass sich hier Biotope vergleichbarer Art und Wertigkeit kurzfristig wiedereinstellen.

Die Beeinträchtigung wird deshalb als **nicht erheblich** bewertet.

Baubedingte Gefährdung von Tieren

Im Rahmen der Baudurchführung werden Brutvögel innerhalb der Reichweite baubedingter Störungen durch akustische und optische Effekte temporär beeinträchtigt. Durch die baubedingte Beunruhigung besteht die Gefahr, dass Brutvögel ihr Gelege dauerhaft verlassen. Hinzu kommt der Baufeldfreimachung einhergehende Verlust von Gehölzen (Baum-Strauchhecke, Einzelbäume), für die ein Vorkommen ungefährdeter Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden kann.

Durch das festgelegte Bauzeitenmanagement (vgl. Vermeidungsmaßnahme 2 V) kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln jedoch ausgeschlossen werden. Ferner erfolgt nach Abschluss der Bauarbeiten eine teilweise Wiederherstellung des Gehölzbestandes.

Während der Bauarbeiten besteht weiterhin eine Gefahr der Tötung von Reptilien, deren Vorkommen auf der Fläche ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. **Unterlage 9.2 – ASB**). Durch die Errichtung temporärer Reptilienschutzzäune (vgl. Vermeidungsmaßnahme 4 V_{CEF}) und ein Abfangen und Umsetzen ggf. vorhandener Zauneidechsen (vgl. Vermeidungsmaßnahme 3 V_{CEF}) können Verluste von Reptilien während der Bauarbeiten jedoch vermieden werden. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen wird die Beeinträchtigung als nicht erheblich bewertet.

3.2.2 Boden

K 3 Anlagebedingter Verlust natürlicher Bodenfunktionen durch Neuversiegelung

Mit dem Bau des Gleichrichterwerkes und der erforderlichen Aufstellfläche kommt es anlagebedingt zur Neuversiegelung von Böden. Betroffen sind vorbelastete anthropogene Bodengesellschaften (Lockersyrosem, Regosol und Pararendzina, auf anthropogenen Aufschüttungen aus Bau- und Trümmerschutt) mit mittlerer bis hoher Bedeutung (hohe Bedeutung für die Regelungsfunktion). Mit der Neuversiegelung geht der vollständige Verlust aller natürlichen Bodenfunktionen einher.

Eine Vollversiegelung ergibt sich auf der Fläche des Gebäudes des Gleichrichterwerkes (182 m²). Die Aufstellfläche (150 m²) wird mit versickerungsfähigem Drainpflaster hergestellt. Für diese wird entsprechend eine Teilversiegelung (50%) angesetzt. Damit ergibt sich insgesamt eine Versiegelungsrate von 257 m² (vgl. Tab. 10).

Der Eingriff ist als **erheblich** zu bewerten.

Tabelle 10 Neuversiegelung von Boden durch den Bau des Gleichrichterwerkes

Eingriff	Betroffene Böden	Grundfläche	Versiegelungsrate
Versiegelung (100 %)	Böden allgemeiner Bedeutung	182 m ²	182 m ²
Teilversiegelung (50 %)	Böden allgemeiner Bedeutung	150 m ²	75 m ²
	<i>gesamt:</i>	<u>332 m²</u>	<u>257 m²</u>

(vgl. **Unterlage 9.1.3 Bestands- und Konfliktplan**)

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens

Über die anlagebedingte Neuversiegelung hinaus werden weitere Flächen durch Baustelleneinrichtungsflächen temporär in Anspruch genommen. Hier kann es baubedingt zu Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen insbesondere der Regelungsfunktion durch Bodenverdichtung kommen. Besonders verdichtungsempfindliche grundwassergeprägte Böden sind nicht betroffen. Unter der Voraussetzung einer anschließenden Rekultivierung und Tiefenlockerung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (vgl. Maßnahme 1 V) wird die Beeinträchtigung daher als **nicht erheblich** bewertet.

Zusätzlich besteht während der Bauphase die Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser z. B. durch unsachgemäße Handhabung und Lagerung von

Baumaterialien, Kraftstoffen, Chemikalien usw. sowie durch Emissionen des Baustellenverkehrs oder bei Havarien. Durch strikte Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zum Schutz von Boden und Grundwasser (vgl. Maßnahme 7 V) kann die Gefährdung für Boden und Grundwasser aber weitgehend minimiert werden und wird daher als **nicht erheblich** bewertet.

3.2.3 Wasser

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen (vgl. Kap. 2.2.5).

Die anlagebedingte Beeinträchtigung des Grundwassers durch Versiegelung sowie die bau- bedingte Gefährdung des Grundwassers wird im Kapitel Boden mit abgehandelt und abge- golten (vgl. Kap. 3.2.2, Boden).

3.2.4 Klima und Luft

K 4 Bau- und anlagebedingter Verlust von klimatisch entlastend wirkenden Gehöl- zen

Bau- und anlagebedingt gehen mit der Errichtung des Gleichrichterwerkes im Umfang von 340 m² Gehölze mit hoher Bedeutung für die stadtklimatische Funktion verloren. Der Verlust ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

(vgl. Unterlage 9.1.3 - Bestands- und Konfliktplan)

Tabelle 11 Übersicht der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Konflikt-Nr.	Kurzbeschreibung	Umfang
K 1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzbiotopen	340 m ²
K 2	Bau- und anlagebedingter Verlust von geschützten Einzel- bäumen (gem. BaumSchVO Bln)	3 St.
K 3	Anlagebedingter Verlust natürlicher Bodenfunktionen durch Neuversiegelung	257 m ²
K 4	Bau- und anlagebedingter Verlust von klimatisch entlas- tend wirkenden Gehölzen	340 m ²

4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarf

Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaft teilweise vermieden oder wesentlich vermindert werden. Es verbleiben mit den bau- und anlagebedingten Verlusten von Laubgebüsch und Einzelbäumen sowie mit der anlagebedingten Versiegelung dennoch nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, so dass Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

Das Vorhaben erstreckt sich kleinräumig im innerstädtischen Bereich. Funktionen des Naturhaushaltes von besonderer Bedeutung werden nicht erheblich beeinträchtigt. Daher wird in Absprache mit der UNB Treptow-Köpenick (email vom 01.08.2023) gemäß Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SenMVKU 2023) das „Verfahren zur Ermittlung von Kostenäquivalenten“ angewendet.

Die Berechnung des Gesamtkostenäquivalent gliedert sich in die Ermittlung der biotischen Komponenten aus

- den fiktiven Herstellungskosten für die Biotope und
- der Ausgleichsabgabe nach der BaumSchVO

und der abiotischen Komponente aus

- dem Entsiegelungskostenansatz

Für das Landschaftsbild wird davon ausgegangen, dass es durch die abiotischen und biotischen Komponenten des Naturhaushalts ausreichend abgebildet wird.

4.1.1 Abiotische Komponenten des Naturhaushaltes

Gemäß dem Verfahren zur Ermittlung von Kostenäquivalenten wird die Beeinträchtigung der abiotischen Funktionen und Werte des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Klima) über einen Entsiegelungskostenansatz ermittelt.

Kompensationspflichtig ist die anlagebedingte Versiegelung im Umfang von insgesamt 257 m² (vgl. Kap. 3.2.2). Hierfür ist ein Teilkostenäquivalent in Höhe von **20.560,00 €** zu berücksichtigen.

Tabelle 12 Berechnung des Teilkostenäquivalentes Entsiegelung

Kostenart	Fläche in m ²	Kosten in € m ²	Gesamtbetrag in €
Kompensationspflichtige Versiegelung	257	80	20.560,00

4.1.2 Biotische Komponenten des Naturhaushaltes

Biotope

Für beeinträchtigte und zerstörte Biotope einschl. Bäume, die nicht unter die Berliner Baumschutzverordnung fallen, werden fiktive Herstellungskosten zugrunde gelegt. Die fiktiven Herstellungskosten beinhalten alle Kosten für die Maßnahmenherstellung einschließlich Fertigstellungs- und Entwicklungspflege.

Insgesamt ist der Verlust von Biotopen (Laubgebüsche [BLMH]) mit einem Teilkostenäquivalent von **35.530,00 €** zu berücksichtigen.

Tabelle 13 Berechnung Teilkostenäquivalent Biotope (Herstellung)

Biotoptyp	Kosten Umsetzung				Kosten Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		Gesamtbe- trag Her- stellung
	Menge	Einheit	Einzel- preis (EP) in €	Gesamt- preis (GP) in €	Einzelpreis (EP)/Jahr in €	Gesamt- preis (GP)/ 3 Jahre in €	Gesamt- preis in €
Laubge- büsch (BLMH)	340	m ²	17,50	5.950,00	25,00	25.500,00	31.450,00
Gesamtsumme							31.450,00

Tabelle 14 Berechnung Teilkostenäquivalent Biotope (Herstellung und Pflege)

Biotoptyp	Menge	Einheit	Einzel- preis (EP)/ Jahr in €	Entwick- lungszeit in Jahren*	Gesamt- preis Pflege in €	Gesamtbe- trag Her- stellung in €	Gesamtbe- trag Her- stellung und Pflege
Laubge- büsch (BLMH)	340	m ²	1,50	8	4.080,00	31.450,00	35.530,00
Gesamtsumme							35.530,00

* abzgl. der Zeit der Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege

Bäume

Für Einzelbäume ist nach der Berliner Baumschutzverordnung zu verfahren. Die Berliner Baumschutzverordnung gilt für Laubbäume, Waldkiefern, Walnuss und Türkische Baumhasel ab einem Stammumfang von 80 cm gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden sowie mehrstämmige Exemplare, wenn mindestens 1 Stämmling mindestens 50 cm Stammumfang aufweist. Die Berliner Baumschutzverordnung regelt die Ersatzpflanzungen bzw. die Ausgleichsabgabe durch den Wert der Ersatzpflanzungen aus handelsüblicher Baumschulware zuzüglich eines gleich hohen Zuschlages als Pflegekostenanteil.

Der Verlust von geschützten Bäumen ist mit einem Teilkostenäquivalent in Höhe von **8.005,00 €** anzurechnen.

Tabelle 15 Berechnung der Ausgleichsabgabe gemäß BaumSchVO

Baumart deutsch	Baumart botanisch	Qualität Er- satzpflan- zung (StU in cm)	Kosten pro Baum in €	Anzahl Er- satzpflan- zungen	Kosten Er- satzpflan- zung in €
Gemeine Birke	<i>Betula pendula</i>	18 bis 20	460,00	1	460,00
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	18 bis 20	590,00	1	590,00
Traubeneiche	<i>Quercus petraeai- des</i>	18 bis 20	590,00	1	590,00
Gesamt				3	1.640,00

Da gemäß BaumSchVO bei einem monetären Ausgleich der Baumverluste der Anschaffungswert der Bäume zur Abdeckung der Kosten für die Planung, die Pflanzung, die Fertigstellungspflege und die Entwicklungszeit zu verdoppeln ist, beträgt das Teilkostenäquivalent für die Baumverluste 3.280,00 €. Hinzu kommt die Pflege bis zum Erreichen des funktionsfähigen Zustands.

Tabelle 16 Berechnung der Herstellung und Pflege zum Erreichen eines funktionsfähigen Zustands

Bäume	Menge	Einheit	Einzelpreis (EP)/ Jahr in €	Entwicklungszeit in Jahren*	Gesamtpreis Pflege in €	Gesamtbetrag Herstellung in €	Gesamtbetrag Herstellung und Pflege
Einzelbaum	3	Stk.	75,00	21	4.725,00	3.280,00	8.005,00
Gesamtsumme							8.005,00

* Es werden 25 Jahre zum Erreichen des funktionsfähigen Zustandes angenommen. 4 Jahre sind schon in der Regelung der Baumschutzverordnung abgedeckt (somit sind nur die darüber hinausgehenden in die Kosten einbeziehen).

4.1.3 Gesamtkompensationsbedarf

Der Gesamtkompensationsbedarf, bestehend aus den Teilkostenäquivalenten für Biotope, Bäume und Entsiegelung ergibt sich wie folgt.

Tabelle 17 Berechnung des Gesamtkostenäquivalentes

Teilkostenäquivalent Biotope	35.530,00 €
Teilkostenäquivalent Bäume	8.005,00 €
Teilkostenäquivalent Entsiegelung	20.560,00 €
Summe	64.095,00 €
Mehrwertsteuer 19 %	12.178,05 €
Gesamtkostenäquivalent	76.273,05 €

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Plangebiet werden die nachfolgend aufgeführten und beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt (vgl. Unterlagen 9.1.2 und 9.1.4)

Tabelle 18 Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
9 A _{CEF}	Teilaufwertung Umsetzungsfläche Zauneidechse	1 St.
10 A	Anpflanzung von Laubgebüsch	144 m ²
11 A	Pflanzung von Einzelbäumen	3 St.

9 A_{CEF} Teilaufwertung Umsetzungsfläche Zauneidechse

Anlage eines Strukturelements auf der südöstlich der Eingriffsbereiches liegenden Offenfläche.

Durch die Errichtung des Gleichrichterwerks geht dauerhaft ein Teil (ca. 150 m²) des als potenzielles Zauneidechsenhabitat eingestuftes Bereiches (ca. 670 m²) verloren. Temporär ist die gesamte Fläche betroffen. Sie weist im jetzigen Zustand nur eine geringe Eignung als

Lebensraum für die Art auf (geringe Flächengröße, hohe Vorbelastung, wenig Versteckmöglichkeiten/Eiablagestellen). Die Umsetzungsfläche südöstlich des Eingriffsbereiches ist mit einem Teil der angrenzenden Sträucher deutlich größer (ca. 780 m²) und damit als ausreichend anzusehen. Um den Verlust jedoch qualitativ (entsprechend der verlorengehenden Strukturen mit geringer Lebensraumeignung) auszugleichen wird die Anlage eines Strukturelements auf der Umsetzungsfläche vorgesehen:

- Anlage von 1 Totholzhaufen aus Astabschnitten, Zweigen und Wurzelstubben (wenn möglich der gerodeten Gehölzstücke der Baum-Strauchhecke des nördlichen Eingriffsbereichs, ggf. zusätzliche Gehölzstücke notwendig); Grundfläche 4 m²; Höhe max. 1 m
- Anlage von 1 Sandlinsen in Verbindung mit den dem Totholzhaufen (kombinierte Anlage); Grundfläche 2 m²; Einbau mind. 1 m unter Gelände; Material Flusssand mit Körnung 0,2 bis 2,00 mm

Durch die habitataufwertende CEF-Maßnahme wird vor Baubeginn (im Zuge der Baufeldfreimachung) der verbleibende potenzielle Lebensraum dauerhaft aufgewertet. Das Eintreten des Zugriffsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 lässt sich somit verhindern. Durch die Aufwertung ist von einer Stabilisierung und dem dauerhaften Erhalt der potenziellen Population im UG auszugehen.

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

10 A Anpflanzung von Laubgebüsch

Auf einem Teil der bauzeitlich beanspruchten Flächen erfolgt nach Abschluss der Bauarbeiten die Anpflanzung eines mehrschichtigen Gehölzbestandes. Die Maßnahme dient dem anteiligen Ausgleich für den bau- und anlagebedingten Verlust eines Laubgebüsches. Die Größe der zu bepflanzenden Fläche beträgt 144 m².

Pflanzqualität:

Sträucher mit einer Höhe von 60-100 cm

Verwendung standortgerechter, einheimischer Arten, Pflanzung gem. DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten.

Die Fertigstellungspflege beträgt 1 Jahr, die Entwicklungspflege 2 Jahre.

Pflanzempfehlung:

Sträucher: Weißdorn (*crategus monogyna*), Rose (*Rosa spec.*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*)

(vgl. Unterlage 9.1.4 - Maßnahmenplan)

11 A Pflanzung von Einzelbäumen

Im Bereich der vorübergehend beanspruchten Flächen südwestlich des Gleichrichterwerks sind nach Abschluss der Bauarbeiten und Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsflächen insgesamt 3 Einzelbäume neu zu pflanzen.

Bei der Auswahl der Pflanzenarten ist die Anlage 1 der Berliner Baumschutzverordnung (BaumSchVO Bln) und der Berliner Leitfaden „Pflanzen für Berlin, Verwendung gebietseigener Herkünfte“ (SenStadtUm 2013) zu beachten.

Die Pflanzung erfolgt gem. DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten.

Die Fertigstellungspflege beträgt 1 Jahr, die Entwicklungspflege 2 Jahre.

Eine dauerhafte Unterhaltungspflege ist sicherzustellen.

Pflanzqualität:

- Hochstämme – 3 x v., m. Db., STU 18-20 cm

Pflanzempfehlung:

- Hochstämme
- Traubeneiche (*Quercus petraea*), Gemeine Birke (*Acer pseudoplatanus*)

4.3 Ermittlung der mit den Ausgleichsmaßnahmen erreichten Kompensation

Nachfolgend ist zu prüfen, inwieweit mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen der Eingriff ausgeglichen kann. Hierzu wird analog der Vorgehensweise zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs auch für die beschriebenen Maßnahmen (Anpflanzung von Laubgebüsch, Pflanzung von Einzelbäumen) ein Kostenäquivalent ermittelt und dann dem Kompensationsbedarf gegenübergestellt.

Tabelle 19 Berechnung Kostenäquivalent für die Aufwertungsmaßnahmen im Plangebiet (Herstellung)

Biotoptyp	Kosten Umsetzung				Kosten Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		Gesamtbe- trag Her- stellung
	Menge	Einheit	Einzel- preis (EP)/Jahr in €	Gesamt- preis (GP) in €	Einzelpreis (EP)/Jahr in €	Gesamt- preis (GP)/ 3 Jahre in €	Gesamt- preis in €
Laubge- büsch (BLMH)	144	m ²	17,50	2.520,00	25,00	10.800,00	13.320,00
Einzel- baum, StU 18-20 cm	3	Stk.	600,00	1.800,00	150,00	1.350,00	3.150,00
Gesamtsumme							16.470,00

Tabelle 20 Berechnung Kostenäquivalent für die Aufwertungsmaßnahmen im Plangebiet (Herstellung und Pflege)

Biotoptyp	Menge	Einheit	Einzel- preis (EP)/Jahr in €	Entwick- lungszeit in Jahren*	Gesamt- preis Pflege in €	Gesamtbe- trag Herstel- lung in €	Gesamtbe- trag Her- stellung und Pflege in €
Laubge- büsch (BLMH)	144	m ²	1,50	8	1.728,00	13.320,00	15.048,00
Einzel- baum, StU 18-20 cm	3	Stk.	75,00	22	4.950,00	3.150,00	8.100,00
Gesamtsumme							23.148,00
Mehrwertsteuer 19 Prozent							4.398,12
Gesamtsumme brutto							27.546,12

* abzgl. der Zeit der Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege

5 KOMPENSATIONSNACHWEIS

Der Kompensationsnachweis erfolgt über die Berechnung des Gesamtkostenäquivalents gemäß dem „Verfahren zur Ermittlung von Kostenäquivalenten“. Hierbei erfolgte zunächst die detaillierte Berechnung des Eingriffsumfanges der biotischen und abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes (vgl. Kap. 4.1). Dabei wurde der **Kompensationsbedarf** mit einem Gesamtkostenäquivalent von **76.273,05 €** ermittelt.

Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kann ein Teil des Kompensationsbedarfs gedeckt werden. Insgesamt berechnet sich für die **Ausgleichsmaßnahmen** ein Kostenäquivalent von **27.546,12 €**

Es verbleibt nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ein **Kompensationsdefizit** von **48.726,93 €**

Für das verbleibende Kompensationsdefizit wird die Zahlung eines Ersatzgeldes in genannter Höhe vorgesehen. Die Einzelheiten der Ersatzzahlung sind noch mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (BA Treptow-Köpenick) abzustimmen.

Insgesamt ist somit davon auszugehen, dass nach Ausführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Eingriffe in den Naturhaushalt im funktionalen, räumlichen und zeitlichen Bezug wiederhergestellt sind. Das Vorhaben steht damit im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

6 QUELLENVERZEICHNIS

- ABBO - Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (2001): Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg. Verlag Natur & Text. Rangsdorf
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. BfN, Bonn – Bad Godesberg
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 2: Wirbeltiere. BfN, Bonn – Bad Godesberg
- BRANDENBURGVIEWER © GeoBasis-DE/LGB,dl-de/by-2-0: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>; Abruf 30.09.2021
- DIN 18920 (2002): Schutz von Bäumen, Pflanzenteilen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- DIN 18919 (2002): Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- DIN 18920 (2002): Schutz von Bäumen, Pflanzenteilen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- DIN 18916 (2016): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten
- FIS-BROKER (FACHÜBERGREIFENDES INFORMATIONSSYSTEM): <https://www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/>
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) Deutschlands - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 168-230.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015 in: Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 52 2015
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- ROTHMALER, W. (2000, 2005): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 und Bd. 3. Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Kommunikation 2013: Pflanzen für Berlin – Verwendung gebietseigener Herkünfte, 52 S.
- Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU) 2023: Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. – 1-147, Anhänge, Berlin.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. SCHÖNE & C. SUDFELD (Hrsg.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

Gesetze / Erlasse / Vorschriften:

Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen; Stand Februar 2020

Verordnung zum Schutze des Baumbestandes in Berlin (Baumschutzverordnung – Baum-SchVO) vom 11. Januar 1982, zuletzt geändert durch Artikel II des Gesetzes vom 05. Oktober 2007

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz – NatSchGBIn) vom 03. November 2008

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) - Ausgabe 2000, Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 26. Juli 2000
Az.: IIZ7-4021.3-002/00