

Hanse- und Universitätsstadt Rostock Tiefbauamt, Holbeinplatz 14, 18069 Rostock
Bw 131, Ersatzneubau Brücke Schmarler Damm über die DB-Strecke 6325 km 119,2+60
PROJIS-Nr.:

Unterlage 19.1
Landschaftspflegerischer
Begleitplan –
Erläuterungsbericht

Aufgestellt: Hanse- und Universitätsstadt Rostock	
..... Rostock, den	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Methodische Grundlagen.....	6
2	Umwelt- und FFH-Verträglichkeit	6
3	Beschreibung des Vorhabens	8
3.1	Kurzbeschreibung des Bauvorhabens	8
3.2	Projektwirkungen.....	9
3.2.1	Baubedingte Auswirkungen.....	9
3.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	9
3.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	9
3.3	Überblick über das Untersuchungsgebiet	10
4	Ermittlung und Bewertung der Planungsgrundlagen	12
4.1	Pflanzen/Biotope	12
4.2	Tiere	20
4.3	Boden.....	25
4.4	Wasser	26
4.4.1	Oberflächengewässer.....	27
4.4.2	Grundwasser	27
4.5	Luft und Klima	28
4.6	Landschaft.....	30
5	Konfliktanalyse.....	32
5.1	Methodik der Konfliktanalyse.....	32
5.2	Wert- und funktionselementbezogene Konfliktermittlung	32
5.2.1	Biotope/Pflanzen	33
5.2.2	Tiere.....	33
5.2.2.1	Fledermäuse.....	33
5.2.2.2	Amphibien.....	34
5.2.2.3	Reptilien.....	34
5.2.2.4	Vögel.....	35

5.2.3	Boden	35
5.2.4	Wasser.....	36
5.2.4.1	Oberflächengewässer	36
5.2.4.2	Grundwasser	36
5.2.5	Luft und Klima.....	36
5.2.6	Landschaft	36
5.2.7	Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen	37
6	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	38
6.1	Methodik der Kompensationsermittlung.....	38
6.2	Ableitung des notwendigen Kompensationsbedarfs.....	39
6.2.1	Verlust und Beeinträchtigung der Biotopfunktion.....	39
6.2.2	Faunistische Funktionen	40
6.2.3	Abiotische Funktionen	40
6.3	Maßnahmenübersicht.....	41
7	Kostenschätzung	43
8	Literaturverzeichnis	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Brückenansicht.....	8
Abbildung 2: Lage des Vorhabens.....	10
Abbildung 3: Schutzwürdigkeit der Böden	26
Abbildung 4: Klimatope im Untersuchungsgebiet	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebiets	11
Tabelle 2: Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung [4]	13
Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit naturschutzfachlicher Bewertung... ..	13
Tabelle 4: relevante Bäume im Untersuchungsgebiet	16
Tabelle 5: Bestandsdarstellung der Arten des Untersuchungsgebiets (ohne Avifauna) ..	21
Tabelle 6: Bestandsdarstellung der Brutvogelkartierung	22
Tabelle 7: klimatologische Werte für die Station Rostock-Warnemünde [20]	28
Tabelle 8: Übersicht der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (Konflikte).....	37
Tabelle 9: Kompensationsumfang für den Verlust von Biotopfunktionen	39
Tabelle 10: Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Einzelbäume.....	40
Tabelle 11: Ableitung des Kompensationsumfangs für den Konfliktpunkt KV	41
Tabelle 12: Ableitung der Ausgleichsfläche für die baubedingte Entsiegelung	41
Tabelle 13: Maßnahmenübersicht.....	41
Tabelle 14: Kostenschätzung der Maßnahmen	43

Kartenverzeichnis

Unterlage Nr.	Bezeichnung	Maßstab
19.1	Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP), Erläuterungsbericht	
19.1.1	Karte 1: Übersichtslageplan	1:5.000
19.1.2	Karte 2: Bestands- und Konfliktplan	1:1.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, vertreten durch das Tiefbauamt, beabsichtigt den Ersatzneubau des Bauwerks (Bw) 131, Brücke Schmarler Damm über die Deutsche Bahn (DB) Strecke 6325 km 119.2+60 aufgrund von Defiziten im Bereich der Tragfähigkeit und der Dauerhaftigkeit.

Auf dem Brückenbauwerk verlaufen die Verkehrsanlage Straße einschließlich des nördlichen Geh- und Radweges. Die Brücke befindet sich in Damm Lage im Zuge des Schmarler Dammes und überquert die elektrifizierte, zweigleisige DB-Strecke 6325 von Neustrelitz nach Warnemünde (klassifiziert als Transeuropäische Netze Strecke, kurz TEN-Strecke). Unmittelbar östlich der Brücke befindet sich die Lichtsignalanlage (LSA) geregelte Straßenkreuzung Schmarler Damm/Hundsburgallee/Marieneher Straße. Westlich der Brücke befindet sich in etwa 25 m Entfernung ein weiteres Brückenbauwerk. Diese Brücke dient der Unterführung der zweigleisigen Straßenbahnstrecke von Rostock Zentrum in Richtung Evershagen.

Seitens des Tiefbauamtes ist vorgesehen, das bestehende Brückenbauwerk Bw 131 abzubauen und an gleicher Stelle durch eine Straßenbrücke als Ersatzneubau zu ersetzen. Die Lage der neuen Brücke wird so geplant, dass an die bestehenden Verkehrswege möglichst ohne Veränderung angeschlossen werden kann.

Während der Bauzeit wird die Strecke für alle Verkehrsteilnehmer gesperrt.

Der Ersatzneubau Brücke Schmarler Damm über die Bahnstrecke ist verbunden mit Beeinträchtigungen von Lebensräumen im Umfeld durch Inanspruchnahme. Das Vorhaben stellt somit einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. § 12 Abs. 1 Nr. 8 und 11 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG) M-V dar.

Hieraus ergibt sich nach dem BNatSchG für den Verursacher des Eingriffs die vorrangige Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die in § 17 (4) BNatSchG gesetzlich verankerte Fachbegleitplanung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für dieses Vorhaben dar.

Die Aufgabe dieses LBP ist es, die biotischen und abiotischen Gegebenheiten sowie die Qualitäten des Landschaftsbildes zu erfassen und zu bewerten. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben sind zu ermitteln und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe zu erarbeiten, ggf. schützenswerte Biotope zu sichern und entsprechende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe festzulegen. Eine detaillierte

Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß §§ 44, 45 BNatSchG erfolgt in Unterlage 19.2, dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

1.2 Methodische Grundlagen

Das Leistungsbild dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde auf der Grundlage des § 26 sowie der Anlage 9 der HOAI [1] und auf Basis der HVA F-StB [2] bestimmt. Die methodische Vorgehensweise bei der Bestandserhebung und -bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes als Grundlage zur Ermittlung der Eingriffsfolgen sowie des Kompensationsumfanges beruht auf dem „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern“ [3] und „LBP-Leitfaden Straßenbauvorhaben M-V“ [4].

Die kartographische Darstellung der Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung orientiert sich an den methodischen Ansätzen (Musterkarten) der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ [5].

Die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung umfasst folgende Arbeitsschritte:

1. Bestandserfassung und -bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes,
2. Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes,
3. Ableitung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und ggf. Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und Lage, wobei die unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen als besonderer abwägungsrelevanter Tatbestand hervorgehoben werden müssen.

Neben den Eingriffen in Natur- und Landschaft nach § 12 NatSchAG M-V behandelt der LBP ebenso mögliche Eingriffe mit Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete. Die Anforderungen zum Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG finden im LBP gleichfalls Berücksichtigung.

2 Umwelt- und FFH-Verträglichkeit

Im Rahmen der Umweltuntersuchungen wurde eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG/§ 3 (6) LUVPG durchgeführt (vgl. Unterlage 19.3). Im Ergebnis wird festgestellt, dass für das Vorhaben die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Gebieten Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB), EU-Vogelschutzgebieten und sonstigen Schutzgebietskategorien. Die Entfernung zu den nächstgelegenen GGB beträgt etwa 6,5 km (DE 1838-601 Stoltera bei Rostock und DE 3238-302 Warnowtal mit Zuflüssen). Die Entfernung zum nächstgelegenen VSG beträgt ca. 6,5 km (DE 2137-401 Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz).

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Die neue Straßenbrücke wird eine Straßenfahrbahn mit einem Fahrstreifen pro Fahrtrichtung sowie einen Geh- und Radweg nördlich und einen Notgehweg südlich erhalten. Die Lage der Brücke sowie die Verkehrsanlagen auf dem Bauwerk und im Anschluss an das Bauwerk wird so geplant, dass an die Verkehrswege und Deckenhöhen der westlichen Brücke über die Straßenbahn ohne Veränderung angeschlossen werden kann.

Im Nachfolgenden werden die relevanten Vorhabenbestandteile und die dafür notwendigen baulichen Maßnahmen aufgeführt. Aktuell wird mit einer Bauzeit von etwa 12 Monaten gerechnet. Folgende Vorhabenbestandteile enthält das Bauvorhaben (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**):

- Ersatzneubau Brückenbauwerk
- Rückbau bestehende Stahlbetonbrücke
- Erneuerung der Verkehrsanlage zwischen dem Bauwerk der RSAG und dem Knoten Marieneher Straße / Hundsburgallee inkl. Erneuerung Nebenanlagen, Straßenentwässerung, Straßenbeleuchtung
- Anschluss an vorhandene Verkehrswege
- Arbeiten an der Anlage der Bahn (Verlegung Speiseleitung, Rückbau Kabeltrog mit Leitungsverlegung, Demontage und Montage von Oberleitung sowie Gleiskörper, Abdeckung Fernwärmekanal, Unterstopfung Gleise)

Die Brücke ist für alle Verkehrsteiler für den Zeitraum des Baus gesperrt. Die Brückenlänge beträgt ca. 40 m, die Breite 14,65 m, zwischen den Geländern 13,8 m.

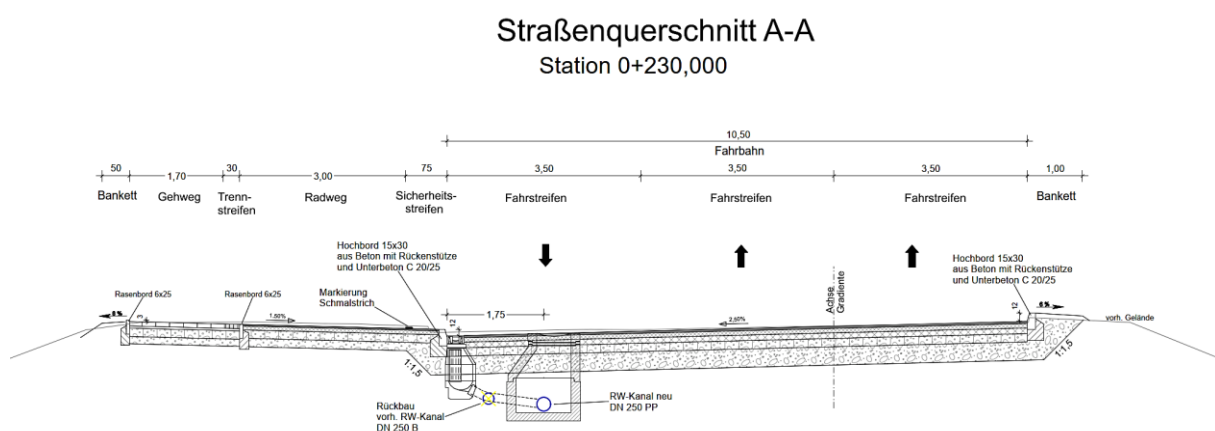


Abbildung 1: Brückenansicht

Die Straßenanbindungen vor und nach dem Brückenbauwerk betragen insgesamt etwa 160 m. Die Straßen wurden nach der RAS 06 trassiert.

Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet und erhalten eine Oberbodenanddeckung mit Rasenansaat.

Die Tiefgründung der Brücke erfolgt mit Großbohrpfählen nach DIN EN 1536.

Die detaillierte Darstellung der Planung erfolgt im Erläuterungsbericht (vgl. Unterlage 1).

Projektimmanente Maßnahmen

Im Verlauf der Bauarbeiten ist auf eine Minimierung der Fläche zu achten, sodass keine zusätzlichen Flächen überformt oder überbaut werden. Weiter sind die Baufeldgrenzen einzuhalten und mit Bauzäunen zu kennzeichnen. Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zudem zur Entsiegelung von einer 240,10 m² großen Fläche.

3.2 Projektwirkungen

Für die nach BNatSchG und NatSchAG M-V erforderliche Ermittlung der vorhabenbedingten unvermeidbaren Projektwirkungen wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Diese werden im Folgenden für die drei Phasen getrennt betrachtet.

3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Als wesentliche baubedingte Projektwirkungen sind zu erwarten:

- Beeinträchtigung von Gehölzbeständen und sonstigen Lebensräumen
- Schall-, Licht-, Schadstoff- und Staubemissionen durch den Baubetrieb und Baufahrzeuge
- Erschütterungen und optische Reize durch Baubetrieb und Einsatz von Bautechnologie
- Bodenverdichtungen durch Befahren und Bodenbewegungen (Aufschüttungen, Abgrabungen)
- Trübungen des Gewässers durch angrenzende Bauarbeiten, Stoffeinträge in das Gewässer

3.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Als wesentliche anlagebedingte Projektwirkungen sind zu erwarten:

- Gehölzbeeinträchtigungen und Totalverlust von Gehölzen
- Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Flächenverlust/Versiegelung durch den Straßenkörper und Widerlager der Brücke
- Flächenüberformung durch Böschungen

3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Als wesentliche betriebsbedingte Projektwirkungen sind zu erwarten:

- Schall- und Lichtemissionen durch Nutzung und Beleuchtung der Brücke

- Sicht- und Scheuchwirkung durch Brückennutzung

Die Auswirkungen, die durch den Betrieb der Brücke und der Straße verursacht werden, sind abhängig von Art und Menge der jeweiligen Belastungen durch den Menschen. Die Brücke Schmarler Damm ist ein Ersatzneubau, weshalb keine Zunahme des motorisierten Verkehrs infolge des Vorhabens zu erwarten ist. Demnach werden die Belastungen durch den verkehrsbedingten Ausstoß an Schall und Schadstoffen voraussichtlich nicht zunehmen.

3.3 Überblick über das Untersuchungsgebiet

Das im Rahmen des LBP-Berichts zu betrachtende Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von etwa 41,8 ha im Rostocker Stadtteil Marienehe zwischen den Kreuzungen Schmarler Damm/Bertolt-Brecht-Straße/An der Jägerbäk und Schmarler Damm/Hundsburgallee/Marieneher Straße (rot in Abbildung 2). Der Eingriffsraum erstreckt sich in einem ca. 50-m-Radius um die Trassenachsen (schwarz in Abbildung 2).

Einen Überblick über den Planungsraum gibt die Abbildung 2.

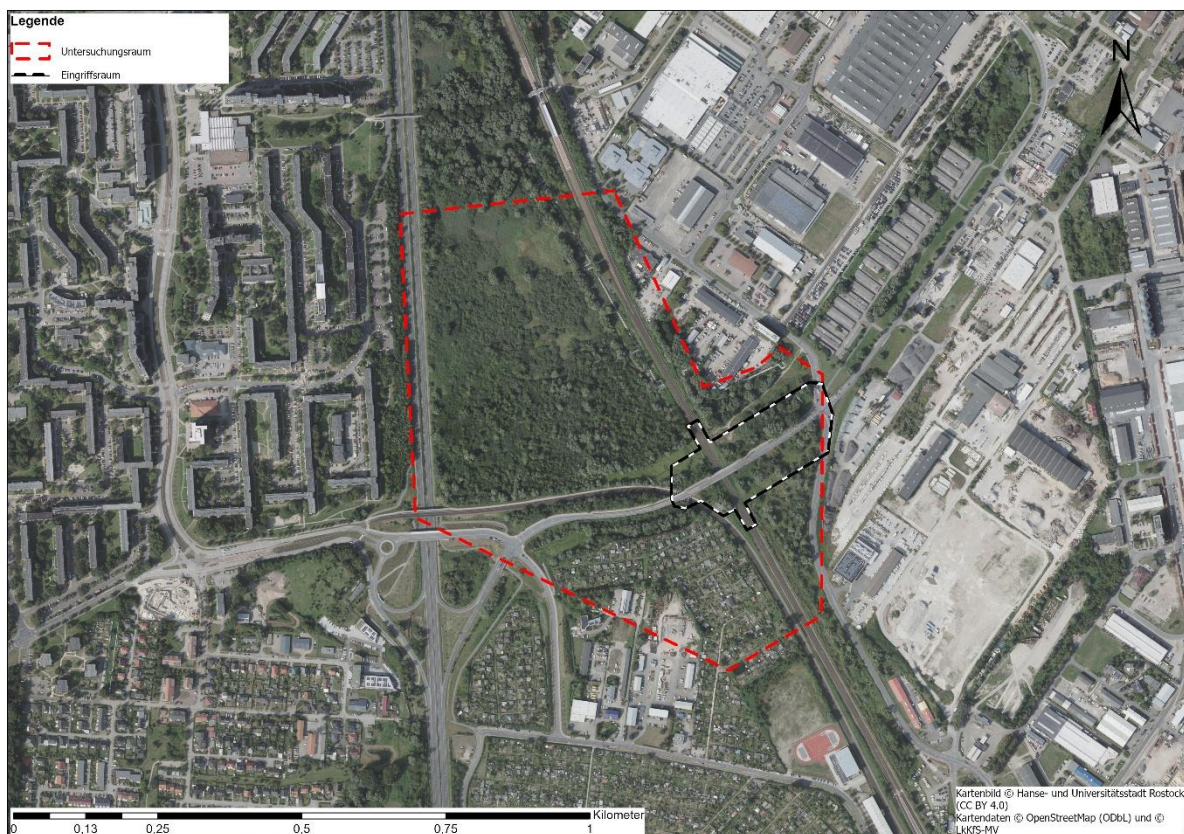


Abbildung 2: Lage des Vorhabens

Naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt in voller Ausdehnung innerhalb des Stadtgebietes der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Er gliedert sich in drei unterschiedliche Teilräume – den städtischen Grünflächen im Norden und Süden des Schmarler Damms, den im Südwesten daran

anschließenden Kleingärten sowie den südöstlich bzw. nordöstlich angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen.

Entsprechend der Landesweiten Analyse und Bewertung von Landschaftspotenzialen in M-V [6] ergibt sich für das Untersuchungsgebiet folgende naturräumliche Einordnung:

Tabelle 1: Naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebiets

Kategorie	Einordnung des Untersuchungsgebiets
Landschaftszone	1 Ostseeküstenland
Großlandschaft	11 Unterwarnowgebiet
Landschaftseinheit	110 „Häger Ort“

4 Ermittlung und Bewertung der Planungsgrundlagen

Die Beurteilung von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfolgt mit der Zielsetzung, im Sinne des § 1 BNatSchG die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft im Hinblick auf die Eingriffserheblichkeit zu werten. Dabei wird, aufbauend auf eine kurze Bestandsbeschreibung eine zweistufige Bewertung der Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung entsprechend der Methodik des „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne für Straßenbauvorhaben im M-V“ [3] vorgenommen. Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung können dabei die besonders wertgebenden Bestandteile der naturräumlichen Ausstattung angesehen werden.

Eingriffe in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung werden bei der Kompensationsermittlung explizit dargestellt und betrachtet. In den Fällen von Eingriffen in Elemente mit allgemeiner Bedeutung wird die Eingriffssituation im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung der Biotop- bzw. Lebensraumfunktion berücksichtigt (Indikatorprinzip).

4.1 Pflanzen/Biotope

Als Grundlage für die floristische Bewertung des Gebietes erfolgte eine Kartierung der Biotoptypen im Jahr 2021 (vgl. Unterlage 19.4.3). Um die Aktualität der Daten zu gewährleisten war eine Nachkartierung im Juni 2025 notwendig. In diesem Zuge wurden die Ergebnisse der Biotopkartierung 2021 mit dem aktuellen Biotopbestand abgeglichen und aktualisiert (vgl. Unterlage 19.4.4). Die Zuordnung abgrenzbarer Raumeinheiten erfolgte gemäß „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ [7]. Zusätzlich zur Biotopkartierung erfolgte eine Erfassung von geschützten und/oder national wie regional gefährdeten Pflanzenarten.

Die erfassten Biotope sind hinsichtlich ihrer Bedeutung zu beurteilen. In die Beurteilung sind gemäß Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne [3] bzw. „LBP-Leitfaden Straßenbauvorhaben M-V“ [4] die Erkenntnisse aus den Erfassungen zur Vegetation und Tierwelt (vgl. die nachfolgenden Kapitel) einzubeziehen.

Kriterien zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der kartierten Biotope sind:

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

Die naturschutzfachliche Einstufung wird als „Biotopwert“ nach einem vierstufigen Bewertungssystem ermittelt, in dem die Bedeutung der unterschiedlichen Biotoptypen voneinander abgegrenzt wird (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung [4]

naturschutzfachliche Einstufung	Bedeutungsklasse
0-2	nachrangig
3-5	mittel
6-7	hoch
8-10	sehr hoch

Bestand

Das Untersuchungsgebiet stellt insgesamt einen anthropogen überprägten städtischen Raum dar. Zentrale Elemente sind die Bahngleise sowie die Straße Schmarler Damm mit seinen Brückenbauwerken. Daneben charakterisieren die baumbestandenen städtischen Grünflächen entlang des Schmarler Damms, die Kleingärten im Südwesten und die östlich angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen das Vorhabengebiet.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 25 Biotopflächen kartiert (vgl. Tabelle 3), von denen keine gemäß § 18, §19 und § 20 NatSchAG M-V bzw. § 30 BNatSchG einen gesetzlichen Schutzstatus besitzen. Die Bewertung der kartierten Biotoptypen orientiert sich an der Methodik des „LBP-Leitfaden Straßenbauvorhaben M-V“ [4]. Eine vollständige Übersicht aller Biotoptypen (aus der Biotoptypennachkartierung, Stand 2025) sowie deren Bewertung gibt die nachfolgende Tabelle 3.

Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit naturschutzfachlicher Bewertung

Biotop-Nr.	Biotop-kürzel	Biotoptyp/-beschreibung	Biotopwert
1	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> Straßenbegleitend, jeweils nur auf einer Straßenseite, nördlich entlang der Straße Schmarler Damm, asphaltiert, gepflastert oder aus Betonplatten: westlich entlang der Hundsburgallee gepflastert; westlich entlang der Marieneher Str. asphaltiert	0
2	OVL	<i>Straße</i> Schmarler Damm, Hundsburgallee und Marieneher Str.; 2-spurige Straßen im Zweirichtungsverkehr zzgl. je einer Abbiegerspur bzw. zwei Abbiegerspuren bei der Marieneher Str., asphaltiert	0
3	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> unversiegelte Fläche, größtenteils mit Gräsern bewachsen, Fläche entlang der Straßen bzw. Rad- und Fußwege	2
4	PEU	<i>Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation</i> unversiegelte Fläche auf der CEF-Fläche der Bahn; selten Nutzung als Wendepplatz, wenn Fahrzeuge auf Fläche fahren; mit Aufwuchs von Gräsern	2
5	OVP	<i>Parkplatz, versiegelte Freifläche</i> vollversiegelte, gepflasterte Fläche vor dem Umspannwerk	0
6	OVP	<i>Parkplatz, versiegelte Freifläche</i> Oberirdische Befestigung eines Schachtes; vollversiegelt, betoniert	0
7	OVD	<i>Pfad, Rad- und Fußweg</i>	1

Biotop-Nr.	Biotop-kürzel	Biotoptyp/-beschreibung	Biotopwert
		Gekiester Fahrradweg ohne Vegetation neben der Straßenbahnstrecke	
8	OVD	<i>Pfad, Rad- und Fußweg</i> Wartungsweg für das Fernwärmenetz, unbefestigt (Erdweg), Aufwuchs von Vegetation auf dem gesamten Weg, Freihaltung nur durch Tritt, mit hoher Vegetation in der Wegmitte	1
9	PHX	<i>Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten</i> An verschiedenen Stellen des UGs kommen Brombeergestrüppe vor, teilweise mit eingriffeligem Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) oder rotem Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) durchsetzt	2
10	PWX	<i>Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten</i> An verschiedenen Stellen im UG kommen Siedlungsgehölze heimischer Baumarten vor. Diese bestehen größtenteils aus Pappeln (<i>Populus</i>) und Weiden (<i>Salix</i>), vereinzelt kommen Birken (<i>Betula</i>), Eiche (<i>Quercus</i>), Wildapfel (<i>Malus sylvestris</i>), Ahorn (<i>Acer</i>) und Ulme (<i>Ulmus</i>) vor	3
11	OSS	<i>Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage</i> Ein Umspannwerk steht im südwestlichen Teilgebiet neben dem Radweg entlang der Straßenbahngleise.	0
12	FGN	<i>Graben mit extensiver Bewirtschaftung</i> Im nordwestlichen Teilgebiet findet sich ein Entwässerungsgraben mit Schilfbestand und Weiden (<i>Salix</i>) an den Ufern sowie teilw. Wasservegetation; in südlicher Richtung wird er verrohrt unter dem Schmarler Damm durchgeleitet	5
13	FGN (FGR)	<i>Graben mit extensiver Bewirtschaftung</i> Im südöstlichen Teilbereich der Fläche in der Nähe der Marieneher Straße befindet sich ein teilweise extensiv bewirtschafteter, teilweise verrohrter Graben.	5
14	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> Asphaltierter Fahrradweg entlang der Straßenbahngleise bis auf Höhe von Biotop Nr. 11	0
15	FGR	<i>Verrohrter Graben</i> Im nordwestlichen Teilgebiet findet sich ein Entwässerungsgraben, der in südlicher Richtung verrohrt unter dem Schmarler Damm durchgeleitet wird; das Gewässer bleibt verrohrt, erst in der Kleingartenanlage fließt das Gewässer II. Ordnung offen in einem Graben	1
16*	RH	DIESES BIOTOP KOMMT NICHT MEHR VOR. Es wird ersetzt durch das Biotop Nr. 19 „RHN“	3
17	RHU	<i>Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte</i> Auf beiden östlichen Teilflächen sind große gehölzfreie Flächen vorhanden mit ruderaler Staudenflur	3
18	RHP	<i>Ruderaler Pionierflur</i> Auf der südwestlichen Teilfläche findet sich neben dem Treppenabgang unter das Brückenbauwerk und zu den Bahngleisen eine ruderaler Pionierflur; stellenweise Vorkommen von Schilf, Gräser sind jedoch dominant	3
19	RHN	<i>Neophyten-Staudenflur</i> Auftritt einer Neophyten-Staudenflur, geprägt durch Goldrute auf der nordwestlichen Teilfläche, zwischen Graben und Bahngleisen	2

Biotop-Nr.	Biotop-kürzel	Biotoptyp/-beschreibung	Biotopwert
		Auftritt einer Neophyten-Staudenflur auf großen Teilen der südöstlichen Offenbereiche, geprägt durch Goldrute. Auf der nordwestlichen Teilfläche nimmt die Neophyten-Staudenflur, fast ausschließlich Goldrute, den gesamten Offenlandbereich ein, durchsetzt von Schilfbeständen	
20	RTT	<i>Ruderaler Trittflur</i> Ruderaler Trittflur entlang des geschotterten Radweges neben den Straßenbahngleisen und hinter der Hangbefestigung entlang des Radweges, zwischen Hangbefestigung und heimischem Siedlungsgehölz bis hoch zum Schmarler Damm (nordwestliche Teilfläche)	2
21	PWY	<i>Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten</i> An verschiedenen Stellen im UG kommen Siedlungsgehölze nichtheimischer Baumarten vor. Diese bestehen hauptsächlich aus Eschenahorn (<i>Acer negundo</i>) vereinzelt kommen heimische Bäume wie Weiden (<i>Salix</i>) vor.	2
22	OVU	<i>Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt</i> Unversiegelter Wirtschaftsweg auf der nordöstlichen Teilfläche, Erdweg, Bewuchs mit Gräsern; Zugangsweg zur CEF-Maßnahme sowie Schächten in der Nähe der Gleisanlage der deutschen Bahn	1
23	OVU	<i>Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt</i> Unversiegelter Wirtschaftsweg auf der südöstlichen Teilfläche, Erdweg, Aufwuchs mit Gräsern; Zugangsweg zu Gasleitungen in der Nähe der Gleisanlage der deutschen Bahn	1
24	OVE	<i>Bahn- / Gleisanlage</i> Gleisanlage der Straßenbahn zwischen Evershagen und Reutershagen, Gleise mit Schottverfüllung, vegetationslos; Zugangsweg zu Schacht in der Nähe der Gleisanlage	0
25	OVE	<i>Bahn- / Gleisanlage</i> Bahngleisanlage der Verbindung Warnemünde – Rostock, Gleise mit Schottverfüllung, vegetationslos	0

Erläuterungen: () Biotop-Nebencode
* Entfällt nach Überprüfungskartierung 2025

In der folgenden Tabelle 4 sind die für die Planung relevanten Bäume aufgelistet mit Angaben von Kontrollen vor Ort. Zwischen der Bestandsaufnahme 2021 und 2025 wurden mehrere Bäume gefällt. Diese Bäume werden in dieser Unterlage nicht betrachtet, da sie nicht aufgrund des Bauvorhabens „Ersatzneubau Brücke Schmarler Damm über die DB-Strecke 6325 km 119.2+60“ gefällt wurden.

Tabelle 4: relevante Bäume im Untersuchungsgebiet

Baum-nummer	Art	Schutzstatus	StU [cm]	Stammanzahl
1	eingriffiger Weißdorn	BSchS	50/ 60	2
2	Ulme	BSchS	70	1
3	Weide	BSchS	65/ 58/ 60/ 35	4
4	Eschen-Ahorn		33	1
5	Eschen-Ahorn		31	1
6	Weide	BSchS	60/ 53/ 63/ 65/ 50/ 30	6
7	Eschen-Ahorn		38	1
8	Eschen-Ahorn	BSchS	45/ 35/ 35	3
9	Eschen-Ahorn		35	1
27	Birke	BSchS	127	1
28	Weide	BSchS	204/ 146/ 150/ 42/ 130/ 120/ 150	7
29	Eschen-Ahorn	BSchS	110	1
30	Weide	BSchS	176/ 144/ 110/ 85/ 100/ 75	6
31	Weide	BSchS	100/ 65/ 100/ 120/ 95	5
32	Weide	BSchS	190/ 108/ 50/ 178/ 170/ 170/ 100	7
33	Weide	BSchS	57	1
34	Pappel	BSchS	125	1
35	Eiche	BSchS	90	1
36	Pappel	BSchS	90/ 80	2
37	Pappel	BSchS	90	1
38	Pappel	BSchS	90/ 60/ 30	3
39	Pappel	BSchS	188	1
40	Pappel	BSchS	130	1
41	Pappel	BSchS	160	1
42	Pappel	BSchS	180	1
43	Pappel	BSchS	185	1
44	Pappel	BSchS	130	1
45	Pappel		42	1
46	Pappel	BSchS	70	1
47	Pappel	BSchS	95	1
48	Pappel	BSchS	195	1
49	Pappel	BSchS	208	1
50	Pappel	BSchS	175	1
51	Pappel	BSchS	163	1
52	Pappel	BSchS	145	1
53	Pappel	BSchS	100	1

Baum- nummer	Art	Schutzstatus	StU [cm]	Stamman- zahl
54	Pappel	BSchS	82	1
55	Pappel	BSchS	107	1
56	Pappel	BSchS	105	1
57	Pappel	BSchS	105	1
58	Pappel		30-50	1
59	Pappel		30-50	1
60	Pappel		30-50	1
61	Ulme	BSchS	160	1
62	Eschen-Ahorn	BSchS	105	1
63	Weide	BSchS	62	1
64	Eschen-Ahorn	BSchS	60	1
65	Weide			
66	Weide	BSchS	40/ 40/ 40/ 40	4
67	Sal-Weide	BSchS	150/ 115/ 130/ 170	4
68	Weide	BSchS	140/ 130/ 135	3
70	Sal-Weide	BSchS	60/ 75/ 100/ 60/ 55/ 70/ 80/ 80/ 70	9
71	Esche	BSchS	140/ 140	2
72	roter Hartriegel	BSchS	55/ 82/ 50	3
73	Eschen-Ahorn		40	1
74	Eschen-Ahorn		45	1
75	Traubenkirsche		36	1
76	Sal-Weide	BSchS	170	1
77	Birke	BSchS	55	1
78	Birke	BSchS	40/ 40	2
79	Birke	BSchS	48/ 40	2
80	Birke	BSchS	65	1
81	Birke		47	1
82	Kulturapfel		40	1
83	Eschen-Ahorn		22	1
84	Eschen-Ahorn		38	1
85	Eschen-Ahorn		25	1
86	Eschen-Ahorn	BSchS	42/ 30	2
87	Eschen-Ahorn	BSchS	20/ 40	2
88	Eschen-Ahorn		35	1
89	Wildapfel		55	1
90	Wildapfel		45	1
91	Bruchweide	BSchS	165	1

Baum- nummer	Art	Schutzstatus	StU [cm]	Stamman- zahl
92	Bruchweide	BSchS	93	1
93	Bruchweide	BSchS	108	1
94	Wildapfel		45	1
95	Bruchweide		38	1
96	Birke		42	1
97	Bruchweide	BSchS	70/ 82/ 82	3
98	Weide	BSchS	42/ 52/ 52/ 48	4
99	Bruchweide	BSchS	75	1
100	Bruchweide	BSchS	75	1
101	Bruchweide	BSchS	59/ 50/ 100/ 35	4
102	Weide	BSchS	38/ 32	2
103	Birke	BSchS	61	1
104	Weide		45-60	1
105	Weide	BSchS	45/ 60/ 55	3
106	Birke	BSchS	90	1
107	Weide	BSchS	100	1
108	Weide	BSchS	68/ 45	2
109	Weide	BSchS	84/ 25	2
110	Weide		45	1
111	Weide	BSchS	60	1
112	Weide	BSchS	50/ 30	2
113	Weide	BSchS	60	1
114	Weide	BSchS	50/ 90/ 85	3
115	Weide	BSchS	100	1
116	Weide	BSchS	95	1
117	Weide	BSchS	45/ 50/ 60	3
118	Weide	BSchS	55	1
119	Weide	BSchS	60/ 55/ 40	3
120	Weide	BSchS	125/ 125/ 95	3
121	Weide	BSchS	73	1
122	Weide	BSchS	82/ 105	2
123	Weide	BSchS	60/ 80/ 40	3
124	Weide	BSchS	90/ 100/ 95	3
125	Wildapfel	BSchS	70/ 55	2
126	Eschen-Ahorn	BSchS	65/ 85	2
127	Weißdorn	BSchS	40/ 65/ 45	3
128	Eschen-Ahorn	BSchS	85	1

Baum-nummer	Art	Schutzstatus	StU [cm]	Stammanzahl
129	Weide	BSchS	58	1
130	Weide	BSchS	60/ 58/ 50/ 70	4
131	Weide	BSchS	105/ 100	2
132	Weide	BSchS	85/ 80	2
133	Feldahorn	BSchS	75/ 72	2
134	Ahorn	BSchS	125/ 52/ 30	3
135	Weide		40-45	1
136	Weide		30-40	1
137	Sal-Weide	BSchS	90	1
138	Hartriegel	BSchS	55/ 58/ 50/ 45/ 45/ 50/ 45	7
139	Birke	BSchS	80	1
140	Bruchweide	BSchS	95	1
141	Bruchweide	BSchS	82	1
142	Balsampappel	BSchS	55	1
143	Birke		ca. 30	1
144	Balsampappel	BSchS	55/ 70	2
145	Bruchweide		40	1
146	Weide	BSchS	50/ 72/ 75	3
147	Weide		30-50	1
148	Weide		30-50	1
149	Weide		30-50	1
150	Ahorn	BSchS	50/ 72/ 77	3
151	Eschen-Ahorn	BSchS	110	1
152	Eiche		40	1
153	Eschen-Ahorn	BSchS	60	1

Erläuterungen: BSchS – Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock
StU – Stammumfang in 1,30 m Höhe

Im Rahmen der Biotoptypenkartierungen wurden keine gemäß § 7 BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen.

Vorbelastungen

Bei der Bewertung der Biotopflächen spielt die Lage innerhalb des Stadtgebietes, ein anthropogen überprägter Raum, eine entscheidende Rolle. So ist das Gebiet durch Licht, Verkehrslärm und -schadstoffe sowie Nährstoffeinträge vorbelastet.

Bewertung

Den größten Teil des Untersuchungsgebietes nehmen nachrangige Biotoptypen ein (vgl. Tabelle 3). Zu den höherwertigen Biotopen des Untersuchungsgebietes, mit einer mittleren Bewertungsklasse, zählen Gräben mit extensiver Bewirtschaftung sowie ruderale Stauden- bzw. Pionierfluren.

Die naturschutzfachlich geringe Bedeutung des Untersuchungsgebietes zeigt sich auch in dem Fehlen von geschützten Biotoptypen. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (FFH-Lebensraumtyp, kurz FFH-LRT) liegen im Vorhabengebiet nicht vor.

4.2 Tiere

Im Zuge der Kartierungen [8] wurden die Gruppen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien untersucht. Details zu den Kartierungen sind dem Kartierbericht (Unterlage 19.4.1) zu entnehmen.

Bis auf die Gruppe der Fledermäuse (nur besonders planungsrelevante Arten) sind in allen Artengruppen sowohl Arten mit allgemeiner als auch besonderer Planungsrelevanz zu erwarten.

Bestand

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende faunistisch relevante Habitate: Offenland, Feuchtbiotope, Gebüsch- und Gehölzstrukturen, Gleisbette und eine Kleingartenanlage.

Als Datengrundlage für den faunistischen Bestand wurden folgende Kartierungen durchgeführt:

- Biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH – Kartierbericht BW 131, Ersatzneubau Brücke im Zuge des Schmarler Dammes – Faunistische Leistungen, 2021 [8]
- biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH – Ersatzneubau Brücke im Zuge des Schmarler Dammes, Lebensraumprüfung [9]

Außerdem wurden Daten aus den Kartenportalen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) [10] verwendet.

Im Zuge der Kartierungen konnten elf Arten ohne Avifauna im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen werden. Davon sind sieben Arten Fledermäuse, zwei Amphibienarten und zwei Reptilienarten. Im Zuge der Kartierung der Amphibien wurde außerdem der Neunstachlige Stichling (Fische) im Entwässerungsgraben entlang der Bahnanlage nachgewiesen.

Einen Überblick über die Arten gibt Tabelle 5.

Tabelle 5: Bestandsdarstellung der Arten des Untersuchungsgebiets (ohne Avifauna)

deutscher Name	wiss. Name	Gefährdung		Schutz		EHZ MV	Bemerkung
		RL D	RL MV	FFH RL	BNatSchG		
Fledermäuse							
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	sg	U1	nachgewiesen (D/HB)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	sg	U1	nachgewiesen (D/HB)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	4	IV	sg	U1	nachgewiesen (D/HB)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	sg	FV	nachgewiesen (D/HB)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	(3)	IV	sg	XX	nachgewiesen (D/HB)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	4	IV	sg	FV	nachgewiesen (D/HB)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	4	IV	sg	FV	nachgewiesen (D/HB)
Amphibien							
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	3	-	bg	-	nachgewiesen
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	IV	sg	U1	nachgewiesen
Reptilien							
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	3	-	bg	-	nachgewiesen
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	2	IV	sg	FV	nachgewiesen
Fische							
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	*	-	-	bg	-	nachgewiesen

Erläuterungen zur Tabelle:

RL D/RL MV: Stand Rote Liste Deutschland [11]/ Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern [12]; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

FFH-RL: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

EHZ MV: FV = günstig, U1 = ungünstig, U2 = schlecht, XX = unbekannt

Bemerkungen: D = Detektor, HB = Horchbox

Teichmolch, Waldeidechse und Neunstachliger Stichling sind keine nach FFH-Richtlinie Anhang IV gefährdeten Arten und werden daher im weiteren Verlauf dieser Unterlage nicht näher betrachtet.

Eine Übersicht des Bestandes der Kartierten Avifauna (Brutvögel, Nahrungsgäste und Überflieger bzw. Durchzügler) ist in Tabelle 6 dargestellt. Im Zuge der Brutvogelkartierungen 2021 konnten 53 Vogelarten, davon 31 Vögel mit Brutverdacht, vier Nahrungsgäste, fünf Durchzügler und vier Überflieger festgestellt werden. Für neun Arten reichte die Nachweisqualität nicht für eine eindeutige Zuordnung aus.

Insgesamt wurden 10 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen, davon drei mit Brutverdacht, drei Nahrungsgäste, ein Überflieger und drei Vogelarten mit nicht eindeutiger Zuordnung.

Details zu den Kartierungen können dem Kartierungsbericht [8] entnommen werden.

Zudem wurde eine Horstkartierung vorgenommen (vgl. Kartierbericht [8]). Es konnten dabei lediglich ein Elsternest nördlich der Kleingartenanlage sowie eine Buntspechthöhle am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes gefunden werden. Horste von Greifvögeln konnten bei den Begehungen nicht festgestellt werden.

Tabelle 6: Bestandsdarstellung der Brutvogelkartierung

deutscher Name	wiss. Name	Status	RL D	RL MV	BNatSchG	VS-RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	bg	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	bg	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	V	bg	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	bg	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*	bg	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	bg	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*	bg	-
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	*	*	bg	-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ	*	*	bg	-
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BV	3	2	bg	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	bg	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	*	*	bg	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	*	*	bg	-

deutscher Name	wiss. Name	Status	RL D	RL MV	BNatSchG	VS-RL
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	V	*	bg	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	*	*	bg	-
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	*	3	bg	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V	*	bg	-
Graugans	<i>Anser anser</i>	NG	*	*	bg	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	bg	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	ÜF	*	*	sg	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	*	*	bg	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	*	V	bg	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	bg	-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	ÜF	*	*	bg	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	*	*	bg	-
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	-	V	*	bg	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	bg	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG	*	*	sg	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	V	*	bg	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	sg	-
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	*	*	bg	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	bg	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	*	*	bg	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	BV	*	*	bg	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	bg	-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	*	V	bg	-
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ	R	n.b.	bg	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	bg	-
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	*	*	bg	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	ÜF	*	*	bg	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	bg	-

deutscher Name	wiss. Name	Status	RL D	RL MV	BNatSchG	VS-RL
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	*	bg	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	*	bg	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	ÜF	*	*	bg	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	*	*	bg	-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BV	*	V	bg	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	*	sg	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	*	*	bg	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	*	3	bg	-
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	DZ	V	*	bg	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	DZ	*	*	bg	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	bg	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	bg	-

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überflieger, n. a. = Daten unzureichend für Revierausweisung

Fett: bedeutende Vogelarten

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015, [13]), RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014, [14])

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, n.b. = nicht bewertet

BNatSchG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

Bluthänfling, Feldschwirl, Gimpel, Habicht, Kranich, Mäusebussard, Schlagschwirl, Star, Turmfalke und Waldlaubsänger sind bedeutsame Vogelarten.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Fauna im Untersuchungsgebiet sind vor allem durch den Schmarler Damm, die Straßenbahn- und Bahngleise sowie die Industriegebiete im Osten gegeben. Insgesamt liegt im Untersuchungsgebiet je nach Standort eine mäßige bis hohe Vorbelastung durch Licht, optische Beunruhigung, Lärm und Schadstoffe vor.

Bewertung

Die potenziellen Niststandorte der ungefährdeten, störungsunempfindlichen Brutvogelarten stellen aufgrund der bestehenden Vorbelastung keine besonderen Bruthabitate dar. Vor dem

Hintergrund der artenschutzrechtlichen Relevanz aller Brutvogelarten werden die Bruthabitate dennoch als Wert- und Funktionselemente mittlerer Bedeutung bewertet.

Im Rahmen der Kartierungen zum Schutzgut Tiere wurden folgende, gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Tierarten als tatsächlich oder potenziell im Vorhabengebiet vorkommend ermittelt (vgl. Unterlage 19.2):

- Säugetiere: Fledermäuse (Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Breitflügel -, Raubhaut-, Mücken -, Zwerg - und Wasserfledermaus)
- Amphibien: Kammmolch
- Reptilien: Zauneidechse

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Kartierungen und Potenzialabschätzungen 31 europäische Brutvogelarten (Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Feldschwirl, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Nebelkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Teichrohrsänger, Zaunkönig und Zilpzalp) ermittelt. Die übrigen Arten kommen als lokaler Nahrungsgast, Durchzügler oder Überflieger vor bzw. konnten nicht eindeutig zugeordnet werden.

Die potenziell vorkommenden streng geschützten Arten sowie die europäischen Vogelarten werden als wertgebende Elemente und daher mit der Bewertungsstufe hoch hinsichtlich des Schutzgutes Tiere bewertet.

Das Schutzgut Tier wird insgesamt als Wert- und Funktionselemente mittlerer bis hoher Bedeutung eingestuft.

4.3 Boden

Für das Schutzgut Boden wurden u. a. verschiedene Daten des Kartenportals Geoport-HRO (Stadtbodenkarte, Konzeptbodenkarte) [15] und der Landschaftsplan der Hansestadt Rostock (2014) [16] ausgewertet.

Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des norddeutschen Tieflandes. Relief und geologischer Bau verdanken ihre heutige Gestalt und Differenzierung insbesondere den Vorgängen der späten Weichseleiszeit. Der geologische Untergrund des Planungsraumes besteht vorwiegend aus Geschiebemergel. Dementsprechend bildet meist Geschiebelehm den anstehenden Untergrund und damit das Ausgangssubstrat der Bodenbildung. Dem Geschiebelehm sind teilweise Decksande aufgelagert.

Gemäß der Stadtbodenkarte 2005 [15] – Bodentypen und Konzeptbodenkarte 2018 [15] liegen Pararendzina-Gley aus umgelagertem Geschiebesand, Parabraunerde-Pseudogley und Pararendzina-Pseudogley vor. Die Böden sind überwiegend stau- und grundnass und die Profile durch den Menschen beeinflusst.

Die Vorbelastungen des Bodens im Untersuchungsgebiet sind überwiegend auf Überbauung, Versiegelung, Aufschüttung (Verkehrswege, Siedlungsflächen) und den Schadstoffausstoß des motorisierten Verkehrs zurückzuführen.

Bewertung

Im Rahmen des Umweltqualitätskonzepts (UQZK) [17] sind geschützte Böden ausgewiesen worden (vgl. Abbildung 3). Im Untersuchungsgebiet ist der Bodentyp Parabraunerde-Pseudogley mit einer mittleren Schutzwürdigkeit bewertet. Alle anderen haben eine geringe Schutzwürdigkeit [15], so dass die Böden als Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung eingestuft werden.

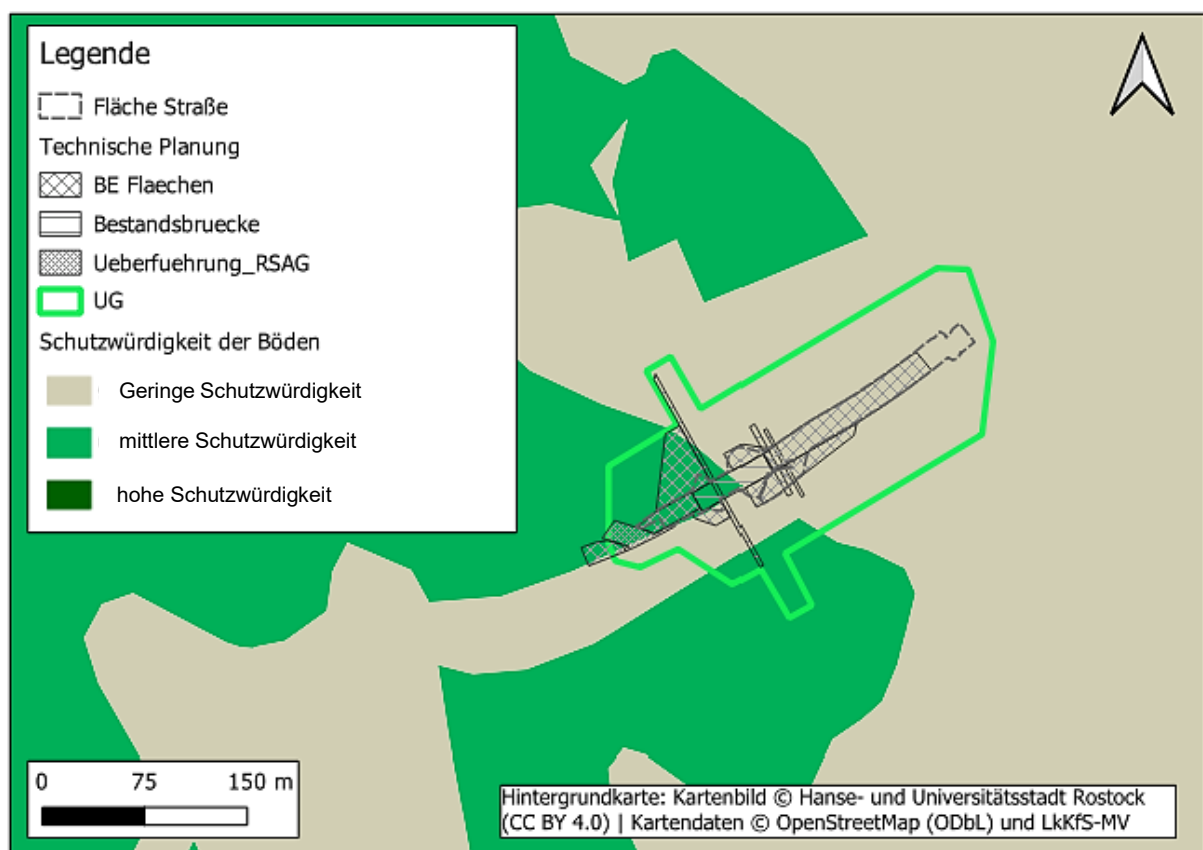


Abbildung 3: Schutzwürdigkeit der Böden

4.4 Wasser

Die Bestandserfassung und die nachfolgende Bewertung erfolgen getrennt nach den Teilaspekten Oberflächenwasser und Grundwasser. Es liegen in erster Linie Daten (z. B. Wasser-

schutzgebiete, Überschwemmungsflächen, Grundwasserflurabstand) des LUNG M-V und Geoport-HRO zugrunde [18], [15]. Es werden die Informationen aus der 3. Bewirtschaftungsplanung (BWP) zu Grunde gelegt [19].

4.4.1 Oberflächengewässer

Bestand

Im Untersuchungsgebiet befindet sich als Oberflächengewässer II. Ordnung das Fließgewässer 3/2.

Das Oberflächenfließgewässer ist auf einer Länge von ca. 94 m beginnend vor den Straßenschienen bis ca. 30 m nördlich des Schmarler Damms verrohrt. Sowohl durch die Kleingartenanlage als auch parallel zur Bahnstrecke fließt das Gewässer als offener Graben. Es wird durch Schöpfwerke reguliert.

Vorbelastung

Das Oberflächenfließgewässer ist anthropogen entstanden, auf einer Länge von ca. 90 m unterirdisch verrohrt und wird durch Schöpfwerke reguliert.

Bewertung

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen wird dem Oberflächenwasserkörper – als Wert- und Funktionselement – eine allgemeine Bedeutung zugewiesen.

4.4.2 Grundwasser

Bestand

Als Grundwassergeringleiter ist im Untersuchungsgebiet insbesondere der Geschiebemergel relevant. Es sind glazifluviatile Sande, die durch die Vorgänge der Weichseleiszeit entstanden sind. Die Geschütztheit ist hoch [18]. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes weniger als 2 m [15], im übrigen Gebiet sind es mehr als 10 m [18]. Die Grundwasserneubildungsrate ist ca. 250 mm/a hoch [18]. Für das potenziell nutzbare Darangebot liegen hydraulische und chemischen Einschränkungen vor. Die Süß-/ Salzwassergrenze liegt im gesamten Untersuchungsgebiet bei -25 bis -50 m NN (Normalnullpunkt). Der Grundwasserabfluss im Untersuchungsgebiet erfolgt in Richtung Warnow [18]. Der Großteil des UGs liegt im Einflussbereich von Schöpfwerken [15].

Der Grundwasserkörper (GWK) Warnow (DEGB_DEMV_WP_WA_9_16) wird hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands als „gut“ eingestuft. Eine Trinkwasserentnahme findet aufgrund des natürlichen Salzgehalts nicht statt. Demgemäß finden sich im Untersuchungsgebiet keine Trinkwasserschutzgebiete. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird mit

„schlecht“ bewertet. Gemäß der 3. Bewirtschaftungsplanung liegt eine Belastung mit Phosphat vor [19].

Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet ist durch anthropogene Tätigkeiten vorbelastet. Neben dem regulierenden Einfluss durch Schöpfwerke, kam es im Bereich der Verkehrsflächen zu Versiegelungen und/oder Aufschüttungen sowie Bodenverdichtungen.

Der chemische Zustand des Grundwassers ist mit schlecht bewertet. Als Ursache benannt werden u. a. erhöhte Nährstoff- und Schadstoffkonzentrationen.

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet liegt das Grundwasser in einer Tiefe von etwa 2 m und mehr vor. Eine Nutzung als Trinkwasser gibt es nicht. Es wird als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft.

4.5 Luft und Klima

Ausgewertet wurden Daten des Deutschen Wetterdienstes für die amtliche Wetterstation Rostock-Warnemünde (Stationsnummer 10170) sowie die Angaben im Landschaftsplan der Hansestadt Rostock zum Schutzgut Klima [16]. Aussagen zu den klimatischen Besonderheiten auf der meso- und mikroklimatischen Betrachtungsebene wurden auf der Grundlage der Angaben im Geoport-HRO [15], von Luftbildern und Vor-Ort-Begehungen abgeleitet.

Bestand

Die makroklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet werden geprägt durch die Nähe zur Ostsee. Es liegt ein gemäßigtes Seeklima mit überwiegend westlichen Winden vor.

Tabelle 7: klimatologische Werte für die Station Rostock-Warnemünde [20]

Kriterium	Wert
Temperatur im Jahresmittel ¹ [°C]	9,5
Niederschlag -Jahressumme im Jahresmittel ¹ [mm]	624
Sonnenscheindauer -Jahressumme im 30-jährigen-Mittel ¹ [h]	1.775
mittlere Windgeschwindigkeit im Jahresmittel ¹ [m/s]	5

¹ Zeitraum 01.01.1986 bis 31.12.2015

Für das Lokalklima im Untersuchungsgebiet sind die Flächennutzungen, Topografie, Relief sowie das Verhältnis von bebauten zu unbebauten Flächen entscheidend. Folgende Klimatope mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen liegen vor (vgl. Abbildung 4):

- Freiland-Klimatop
- Wald-Klimatop

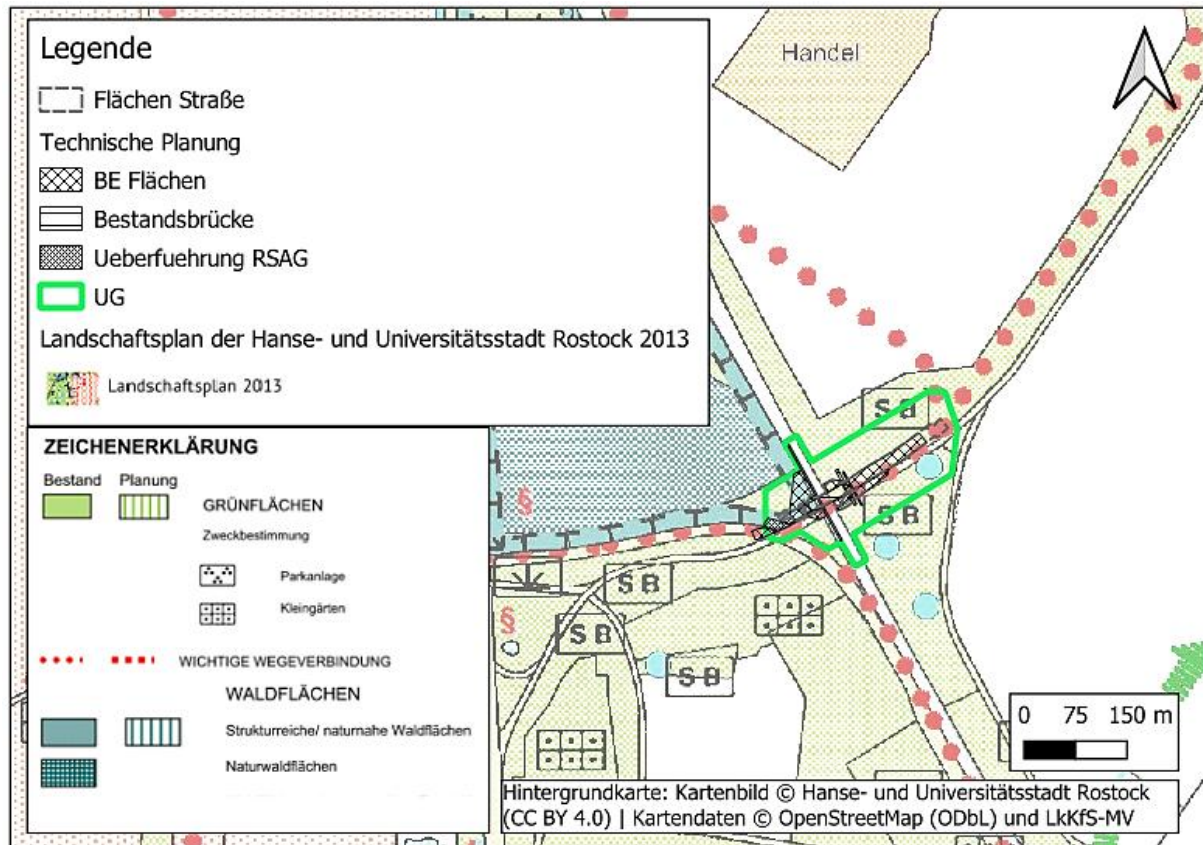


Abbildung 4: Klimatope im Untersuchungsgebiet

Freiland-Klimatop

Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf ausgedehnte Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand zu [21].

Wald-Klimatop

Das Wald-Klimatop zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt das Blätterdach als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind [21].

Generell gelten Siedlungen und Straßen als Wärmeinseln und Schadstoffproduzenten, die zu einer Belastung und Änderung des Klimas führen. Aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet und entlang des Schmarler Damms ist das Untersuchungsgebiet von diesen Einflüssen betroffen. Die Grün- und Freiflächen im Untersuchungsgebiet dienen der Kaltluftlieferung und -produktion mit je geringer bis hoher Intensität. Sie wirken damit ausgleichend auf Temperaturextrema.

Nächtliche Wärmeinseleffekte sind im angrenzenden Bereich der Industrie- und Gewerbeflächen mit 2 bis 4 K Temperaturabweichung gegenüber Grün- und Freiflächen zu finden. [15]

Die Gehölzstrukturen haben vor allem Einfluss auf die Kaltluftproduktion und kleinräumigen, lokalen Windsysteme. Die Gehölzreihen werden nur teilweise vom Wind durchströmt. Dadurch ergeben sich geringere Windgeschwindigkeiten hinter und höhere Windgeschwindigkeiten über diesen Flurelementen mit Auswirkungen auf das Kleinklima.

Aufgrund der überwiegend städtischen Prägung kann eine Immissionsbelastung nicht ausgeschlossen werden. Verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen ergeben sich entlang des Schmarler Damms. Dieser quert das Untersuchungsgebiet. Die Angaben im Geoport-HRO [15] weisen zu Schwefel- und Stickstoffoxiden sowie Feinstaub nur sehr geringe bis keine Belastungen aus.

Vorbelastung

Vorbelastungen der Luftqualität sind vor allem im Bereich der vorhandenen Straße gegeben. Straßen und auch Siedlungen gelten zudem als Wärmeinseln und Schadstoffproduzenten. Im Untersuchungsgebiet ist das Industrie- und Gewerbegebiet durch den Wärmeinseleffekt mit mittlerer Intensität belastet.

Bewertung

Die Gehölzstrukturen sowie Freiflächen (auch Kleingärten) werden aufgrund ihrer klima- und luftverbessernden Wirkung mit durchschnittlich mäßiger Intensität als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung bewertet.

4.6 Landschaft

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft erfolgt im Wesentlichen auf der Grundlage von Vor-Ort-Begehungen, der Biotop- und Nutzungstypen sowie anhand von Luftbildern. Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig innerhalb eines urbanen Raumes, der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

Bestand

Die Landschaft im Vorhabengebiet wird durch städtebauliche Nutzungen geprägt. Die Straßen- und Schienenanlagen, die Trasse einer Freileitung und die Gehölzbestände formen den Charakter. Vor 70 Jahren herrschte in dem Gebiet noch die ländliche ackerbauliche Landwirtschaft vor. Die heutigen Gehölzstrukturen haben sich erst später entwickelt. Das Luftbild von 1991 [15] zeigt größtenteils junge Bäume mit kleinem Kronendurchmesser. Daher gibt es keine historischen Landschaftselemente oder ähnliche prägende Strukturen. Das Fließgewässer ist durch den Menschen angelegt worden.

Vorbelastung

Die Qualität der Landschaft im Untersuchungsgebiet wird in erster Linie durch die Verkehrsflächen (Straßen und Schienen) sowie die Freileitung herabgesetzt. Andere, das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigende Vorbelastungen, wie bspw. Industrieanlagen, sind nicht vorhanden. Durch den Gehölzstreifen entlang der Straße ist das in östlicher Richtung gelegene Industrie- und Gewerbegebiet vom Vorhabengebiet aus verdeckt.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig im städtisch und menschlich geprägten Raum mit naturnahen Grünstrukturen. Aufgrund seiner Lage entlang des Schmarler Damms mit den querenden Schienen und der Freileitung wird das gesamte Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Landschaftsbildes als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft.

5 Konfliktanalyse

5.1 Methodik der Konfliktanalyse

Grundsätzlich ist der Eingriffstatbestand im § 14 BNatSchG geregelt. Eingriffe in die Natur sind nach § 14 Abs. 1 BNatSchG „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Landschaft erheblich beeinträchtigen können“ [22].

Präzisiert ist der Eingriffstatbestand im § 12 NatSchAG M-V. Insbesondere werden folgende Handlungen im § 12 Abs. 1 NatSchAG M-V als Eingriffe charakterisiert [23]:

Satz 8: „die Beseitigung oder nachhaltige oder erhebliche Schädigung von Parkanlagen, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Feldgehölzen und Feldhecken“;

Das Vorhaben erfüllt demnach den Tatbestand eines Eingriffes in Natur und Landschaft, bei dem es zur Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild kommen kann.

Ausgangspunkt für die Ermittlung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch die Umsetzung des Bauvorhabens erwartet werden, sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und die Projektdaten der Bauplanung (siehe Kapitel 3.1 und Unterlage 1) unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.3).

Die Beeinträchtigungen werden nach bau- und anlagebedingt differenziert bewertet und bezüglich Ort, Umfang und Eingriffsintensität ermittelt. Darauf aufbauend werden die zu erwartenden Eingriffe hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bezogen auf die betroffenen Wert- und Funktionselemente bewertet. In tabellarischer Form erfolgt unter Berücksichtigung von Bedeutung und Empfindlichkeit der Wert- und Funktionselemente sowie über die Projektwirkungen eine Ermittlung der Beeinträchtigung.

Beeinträchtigungen des Naturhaushalts werden bei Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung ausschließlich über die Biotopfunktionen betrachtet, während die Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung einzelfall- und wirkungsbezogen ermittelt werden.

5.2 Wert- und funktionselementbezogene Konfliktermittlung

Im nachstehenden Abschnitt erfolgt eine funktionsbereichsbezogene Darstellung der vorhabenbedingten Eingriffswirkungen. Eine biotopgenaue Eingriffsermittlung wird innerhalb der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Kapitel 6.2.1 vorgenommen.

5.2.1 Biotope/Pflanzen

Die mit dem Ersatzneubau verbundenen Konflikte ergeben sich aus der Neuversiegelung biologisch aktiver Flächen, die einen Totalverlust bewirken. Über die Neuversiegelung hinaus kommt es zu Beeinträchtigungen durch Überformungen im Bereich von Nebenanlagen.

Als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind die anlagebedingten Neuversiegelungen, die bau- und anlagebedingten Verluste sowie die baubedingten Überformungen (BE-Flächen, Baustraßen) von Gehölzbiotopen sowie Biotopen der Wertstufen > 6 (hoch- bis sehr hochwertigen Biotoptypen) zu bewerten. Die Ableitung des Kompensationsbedarfs erfolgt für alle betroffenen Biotope entsprechend ihrer Wertstufe (nach Anlage V des LBP-Leitfadens Straßenbau [3]).

Bau- und anlagebedingt kommt es zur Überbauung/zum Verlust von Gehölzbiotopen (PHX 9, PWX 10, PWY 21), Flächen des Siedlungsbereiches (PER 3, OVD 8) und Biotopen des Offenlandes (RHU 17, RHP 18, RHN 19). Hinzu kommt der Verlust von fünf Einzelbäumen (durch Rückbau/ Bau der Brückenwiderlager und Abböschung im Bereich der Widerlager) sowie weiterer fünf Bäume im Bereich einer Baustraße (Bäume Nr. 1, 2, 61, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139).

Insgesamt lassen sich die Beeinträchtigungen des Wert- und Funktionselements Pflanzen/Biotope in folgende Konfliktschwerpunkte zusammenfassen:

K 1: Verlust und Überbauung von Gehölzbiotopen

K 2: Verlust und Überbauung von Biotopen des Siedlungsbereiches

K 3: Verlust und Überbauung von Biotopen des Offenlandes

K 4: Verlust von Einzelbäumen

Antrag auf Ausnahme vom Baumschutz

Der Antrag auf Ausnahme nach Baumschutzsatzung HRO vom Verbot von allen Handlungen, die zu Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, ist der Unterlage 19.6 zu entnehmen.

5.2.2 Tiere

Mögliche Beeinträchtigungen faunistisch streng geschützter Arten, werden ausführlich im Artenschutzfachbeitrag beschrieben (vgl. Unterlage 19.2) diese werden in den nachfolgenden Kapiteln zusammenfassend dargestellt.

5.2.2.1 Fledermäuse

Als Baustellenbeleuchtung sind möglichst insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel und Leuchten mit möglichst geringer Streuwirkung einzusetzen (Maßnahme 7 V „Angepasste

Baustellenbeleuchtung“), um die Beeinträchtigung der Tiere während ihrer Aktivitätszeit so gering wie möglich zu halten. Da bau- und anlagebedingt die Entfernung potenzieller Quartiere (Baumhöhlen) durch Gehölzrodungen möglich ist, werden diese vorbereitend vor der Baufeldfreimachung auf Besatz überprüft und je nach Ergebnis in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde weitere Schritte eingeleitet (Maßnahme 5 V „Vermeidung von Tötung oder i. Z. d. Gehölzrodungen“). Betriebsbedingt kann es zu Störungen durch Zerschneidung von Flugrouten durch Lichtemission der Brückenbeleuchtung kommen. Um dies zu verhindern, ist ein auf die Fauna angepasstes Beleuchtungskonzept (Maßnahme 6 V, „angepasste Bauwerksbeleuchtung“) umzusetzen, dass die Belange des Artenschutzes mit denen der Verkehrssicherheit der Brücke vereinbart.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG ausgeschlossen.

5.2.2.2 Amphibien

Im Zuge der faunistischen Kartierung konnten Kammolche im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Diese Tiere wurden im Umfeld eines Teiches gefunden. Dieser Teich liegt ca. 650 m von der Brücke entfernt. Von Seiten der Kartierer wird aufgrund der Entfernung der Fundstelle von der Brücke eine Betroffenheit des Kammolches im Zuge des Bauvorhabens als unwahrscheinlich bewertet.

Weiter ist das Baufeld durch einen Reptilienschutzzaun abgetrennt (s. Kapitel 5.2.2.3 / Maßnahme 8 V „Schutz von Reptilien“). Dieser Reptilienzaun hindert auch Amphibien am potenziellen Einwandern in das Baufeld. Potenziell hineinfliehenden Tieren soll das Verlassen der Baustelle mittels Ausstiegshilfen ermöglicht werden (Maßnahme 9 V, „Ausstiegshilfen“).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG ausgeschlossen.

5.2.2.3 Reptilien

Im gesamten Bereich um die Gleisanlage konnten im Zuge der faunistischen Kartierung Zauneidechsen aufgefunden werden.

Um eine Verletzung oder Tötung der Tiere durch die Bauarbeiten/ Baufeldfreimachung zu vermeiden, ist das Baufeld mithilfe eines temporären Reptilienzaunes vor Beginn der Baufeldfreimachung von den umliegenden Biotopen abzugrenzen. Die Tiere sind vor Baubeginn abzusammeln und die Bauarbeiten sind im Winter, zur Ruhezeit der Tiere auszuführen (Maßnahme 8 V, „Schutz von Reptilien“). Potenziell hineinfliehenden Tieren soll das Verlassen der Baustelle mittels Ausstiegshilfen ermöglicht werden (Maßnahme 9 V, „Ausstiegshilfen“).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG ausgeschlossen.

5.2.2.4 Vögel

Für die Vogelarten bestehen hauptsächlich baubedingte Risiken der Verletzung/Tötung i. Z. d. Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten während der Baufeldfreimachung und Gehölzrodungen. Dies gilt für besonders für Höhlen- und Bodenbrüter. Um dies zu vermeiden, wird ein Komplex aus Vermeidungsmaßnahmen eingesetzt. Zum einen die ‚Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Vögel‘ (Maßnahme 3 V), welche die Gehölzrodung nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln, also vom 01.10. bis 28.02., erlaubt. Zum anderen den ‚Schutz der bodenbrütenden Vogelarten‘ (Maßnahme 4 V), welche eine frühe Baufeldfreimachung im Winter sowie anschließende Vergrämungen und Kontrollen durch die ÖBB beinhalten.

Um die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Höhlenbrütern zu vermeiden, wird zudem eine Begehung/ Kontrolle vor den Gehölzrodungen stattfinden (Maßnahme 2 V).

Des Weiteren ist es unwahrscheinlich, dass baubedingt durch das Vorhaben sensible Arten, wie Buntspecht und Kuckuck durch Lärm gestört werden. Aufgrund der Entfernung der Reviere beider Arten zum Vorhaben sowie den vorhandenen umliegenden Flächen, auf die die Arten ausweichen können, wird die Lärmbelastung für die Avifauna als irrelevant eingestuft.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG ausgeschlossen.

Insgesamt lassen sich die Beeinträchtigungen der Fauna in folgende Konfliktschwerpunkte zusammenfassen:

- K 5: Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Bauwerksbeleuchtung
- K 6: Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Baustellenbeleuchtung
- K 7: Fallenwirkung durch Baugruben
- K 8: Baubedingte Verletzung/Tötung von Reptilien
- K 9: Verletzung/Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen i. Z. d. Gehölzrodungen
- K 10: Verletzung/ Tötung von Bodenbrütern im Zuge der Baufeldfreimachung

5.2.3 Boden

Der Brückenneubau und die Anpassungen im angrenzenden Straßenverlauf bewirken auf den betroffenen Flächen einen Totalausfall bzw. eine Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Überbauung (Bodenversiegelung) und Überformung (Nebenanlagen). Durch Abtrag der oberen Bodenhorizonte werden die biologisch aktiven Zonen des Bodens entfernt bzw. zerstört. Damit wird einer weiteren Bodenbildung entgegengewirkt. Durch die Baumaßnahme wird eine Fläche von 877 m² in Anspruch genommenen, welche sich auf Böden mittlere Schutzwürdigkeit befindet.

Eine Überbauung/ Überformung dieser Flächen wird in folgendem Konflikt dargestellt:

- K V: Verlust der natürlichen Bodenfunktion

5.2.4 Wasser

5.2.4.1 Oberflächengewässer

Durch das Vorhaben kommt es anlagen-/ betriebsbedingt zur Einleitung von Straßenabwässern in den Graben 3/2. Da dieser Einleitung Filteranlagen vorgeschaltet sind, ist hier keine erhebliche Beeinträchtigung des Oberflächengewässers durch den Eintrag von Schadstoffen zu erwarten. Weiter kann es baubedingt zu einer Beeinträchtigung des Gewässers durch Wasserhaltung kommen. Beeinträchtigungen für das Gewässer durch Wasserhaltung sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. K 11: Einleitung von Bauwasser im Zuge der Wasserhaltung

5.2.4.2 Grundwasser

Die mit dem Brückenersatzneubau und deren Anbindung an das vorhandene Straßennetz verbundenen Flächenversiegelungen, Bodenverdichtungen, Abgrabungen und Aufschüttungen wirken sich nachteilig auf den Wasserhaushalt des Gebietes aus, da für die betroffenen Flächen die Grundwasserneubildung reduziert wird. Die Versiegelungen und Bodenverdichtungen bewirken einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss.

Da die o. g. dauerhaften Beeinträchtigungen zu einem großen Teil auf anthropogen vorbelasteten Flächen wirken, die Neuversiegelungsflächen ein relativ geringes Ausmaß aufweisen und im Umfeld des Eingriffsortes – vor allem nördlich – großflächige, unversiegelte Bereiche zur Grundwasserneubildung vorhanden sind, sind die Beeinträchtigungen des Wert- und Funktionselements Grundwasser, das im Bereich des Untersuchungsgebiets als Element mit allgemeiner Bedeutung eingestuft wurde, als nicht erheblich einzuschätzen.

5.2.5 Luft und Klima

Die dauerhaften Versiegelungen und Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben betreffen zum großen Teil Straßenrandbereiche sowie Grünflächen, die als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung bewertet sind. Der kleinflächige Verlust von Gehölzstrukturen wird hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft als nicht erheblich bewertet. Die verbleibenden Flächen können ihrer lufthygienischen und klimatischen Funktion weiterhin nachkommen und die Flächen für die Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauarbeiten ebenfalls. Bauzeitlich kann es zu einer Beeinträchtigung der Biotopfunktionen durch Staubemissionen kommen. K 12: Biotop- und Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen durch Staubemissionen

5.2.6 Landschaft

Die Landschaft wird durch den Ersatzneubau nicht wesentlich beeinträchtigt. Es kommt nur zu kleineren Veränderungen in einem menschlich überprägten Bereich. Der Verlust der Gehölze stellt hinsichtlich des Landschaftsbildes aufgrund der Lage und teilweise der Größe der Bäume keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

5.2.7 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen

Die folgende Tabelle 8 stellt die Konflikte für das Vorhaben zusammen. Im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) sind diese räumlich dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (Konflikte)

Wert- und Funktionselement	Konflikt	Erläuterung
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 1	Verlust und Überbauung von Gehölzbiotopen
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 2	Verlust und Überbauung von Biotopen des Siedlungs- reiches
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 3	Verlust und Überbauung von Biotopen des Offenlandes
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 4	Verlust von Einzelbäumen
Tiere	K 5	Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Bauwerksbeleuchtung
Tiere	K 6	Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Baustellenbeleuchtung
Tiere	K 7	Fallenwirkung durch Baugruben
Tiere	K 8	Baubedingte Verletzung/Tötung von Reptilien
Tiere	K 9	Verletzung/Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen i. Z. d. Gehölzrodungen
Tiere	K 10	Verletzung/Tötung von Bodenbrütern im Zuge der Bau- feldfreimachung
Wasser	K 11	Einleitung von Bauwasser im Zuge der Wasserhaltung
Luft	K 12	Biotop- und Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen durch Staubemissionen
Boden	K V	Verlust der natürlichen Bodenfunktion

6 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Zur Kompensation der ermittelten vorhabenbedingten unvermeidbaren und erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind gemäß § 15 BNatSchG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden in Abstimmung mit dem Vorhabenträger landschaftspflegerische Maßnahmen festgelegt, die geeignet sind, die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen.

6.1 Methodik der Kompensationsermittlung

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgen gemäß „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern“ [3].

Zur Bemessung des Umfanges der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurde in der Konfliktanalyse die Größe der zerstörten bzw. beeinträchtigten Biotopflächen bestimmt. Darüber hinaus ist die Einführung von Flächenfaktoren notwendig. Die einfließenden Faktoren berücksichtigen die Qualität des beanspruchten Wert- und Funktionselementes, die zeitliche Wiederherstellbarkeit des betroffenen Biotops, den Vollkommenheitsgrad, die Ausprägung des Biotops, den Grad der Beeinträchtigung (Eingriffsfaktor oder Beeinträchtigungsintensität). Bei der Ermittlung des Kompensationsäquivalentes wurde die folgende Formel als Berechnungsgrundlage herangezogen.

Fläche des betroffenen Biotops	X	ökologischer Wert des betroffenen Biotops (Wert) ¹	X	Zeitfaktor des betroffenen Biotops (Z) ²	X	Vollkommenheitsfaktor (VK) ³	X	Beeinträchtigungsintensität (BI) ⁴	=	erforderliches Kompensationsäquivalent (KFÄ)
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Eine quantitative Ermittlung des notwendigen Mindestumfanges von Kompensationsmaßnahmen erfolgt entsprechend der o. g. Formel über die direkt beeinträchtigten flächenhaften Biotoptypen (vgl. der Tabelle 9). Für Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung ist zu prüfen, ob die Kompensation über die Biotopfunktion ausreichend ist oder ob gegebenenfalls zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind.

Neben den flächenhaften Eingriffen kommt es durch das Vorhaben auch zur Fällung von fünf Einzelbäumen (K 4). Demzufolge erfolgt die Ermittlung der notwendigen Ersatzpflanzungen auf den Grundlagen der Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock [24].

¹ aktueller Biotopwert der Eingriffs-/Kompensationsfläche
² Zeitfaktor Wiederherstellbarkeit: 1 (<30 J.), 2 (30-100 J.), 3 (>100 J.)
³ Korrekturfaktor entsprechend der Biotopausprägung
⁴ abhängig von Bauvorhaben, Entfernung und Biotoptyp (Verlust = 1)

Der Konflikt der Versiegelung von Böden mittlerer Schutzwürdigkeit (K V) wird gesondert dargestellt, um den Nachweis einer hinreichenden Kompensation für das Wert- und Funktionselement Boden zu erbringen. Die Bereiche der beeinträchtigten Böden werden in der Bilanztafel explizit ausgewiesen und gehen bei der Ermittlung des Kompensationsäquivalents als Aufschlag über die betroffene Fläche zusätzlich mit ein.

6.2 Ableitung des notwendigen Kompensationsbedarfs

6.2.1 Verlust und Beeinträchtigung der Biotopfunktion

In der Tabelle 9 werden nachfolgend der notwendige Kompensationsbedarf für den Verlust der Biotopfunktionen (**K 1 bis 3**) ermittelt.

Tabelle 9: Kompensationsumfang für den Verlust von Biotopfunktionen

Konflikt	Betroffenes Biotop		Eingriffs- fläche [m²]	Wert	Z	VK	BI	KFÄ (Be- darf) [m²]
	Nr.	Code						
K 1 Verlust und Überbauung von Gehölzbiotopen	9	PHX	567,27	2	1	1	1	1.134,54
	10	PWX	792,22	3	1	1	1	2.376,65
	21	PWY	315,54	2	1	1	1	631,08
Summe Konflikt 1:			1.675,03	4.142,27				
K 2 Verlust und Überbauung von Biotopen des Sied- lungsbereiches	3	PER	305,48	2	1	1	1	610,96
	8	OVD	11,63	1	1	1	1	11,63
Summe Konflikt 2			317,11	622,59				
K 3 Verlust und Überbauung von Biotopen des Offen- landes	17	RHU	98,47	3	1	1	1	295,41
	18	RHP	14,56	3	1	1	1	43,68
	19	RHN	116,62	2	1	1	1	233,24
			229,65	572,33				
Gesamtsumme Verlust			2.221,79	5.337,19				

* Flächen unterhalb der geschlossenen Allee – berechnet als Straßenbegleitgrün, die Bäume bleiben stehen, bzw. werden unter K 5 kompensiert

Im Umfeld um sowie auf der Fläche des Bauvorhabens stehen keine geeigneten Flächen zum Ausgleich des oben ermittelten Kompensationsumfangs. Daher erfolgt die Kompensation der Konflikte 1 und 2 in Form von Zahlungen an das Stadtforstamt Rostock und Konflikt 3 wird über ein Ökokonto ausgeglichen. Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen und ihrer Lage findet sich in Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter (**Maßnahme E 1, E 2 und E 3**).

Kompensation von Einzelbäumen (Konfliktpunkt K 4)

Bautechnologisch bedingt kommt es zur Fällung von acht gesetzlich geschützten Einzelbäumen im Bereich der Böschungsfächen bei den Widerlagern der Brücke.

Der Verlust der acht, nach Baumschutzsatzung HRO geschützten, Einzelbäume wird gemäß Baumschutzkompensationserlass [24] kompensiert, woraus sich ein Kompensationsbedarf von 23 Bäumen ergibt. Die Kompensation erfolgt zweigeteilt: zum einen in Form von Ersatzpflanzungen innerhalb des Baufeldbereichs, zum anderen trassenfern, entlang des Ostseeradweges innerhalb des Gebietes der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, da dem Bauvorhaben umgebend nicht genügend geeignete Flächen zur Verfügung stehen um alle Ersatzpflanzungen vor Ort auszuführen (**Maßnahme E 5 und E 6**).

Tabelle 10: Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Einzelbäume

Konflikt	Baumnummer	Baumart	STU (cm)*	Kompensationsverhältnis	Ausgleichspflanzung	Ausgleichszahlung
K 4: Verlust von Einzelbäumen	1	eingriffeliger Weißdorn	110	1:1	1	-
	2	Ulme	70	1:2	2	-
	61	Ulme	160	1:5	5	-
	133	Feldahorn	147	1:4	4	-
	134	Ahorn	176	1:6	6	-
	137	Sal-Weide	90	1:1	1	-
	138	Hartriegel	113	1:2	2	-
	139	Birke	80	1:2	2	-
gesamt					23	

*Umfänge sind der Kartierung von 2021 bzw. 2025 entnommen (vgl. Unterlage 19.4.6)

6.2.2 Faunistische Funktionen

Mithilfe der in Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere zu erwarten.

6.2.3 Abiotische Funktionen

Hinsichtlich der abiotischen Funktionen ist der Funktionsbereich Boden zu berücksichtigen. Für alle anderen abiotischen Schutzgüter sind mithilfe der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter) keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Als eingriffsrelevante Beeinträchtigung ist für den Bereich Boden die Überbauung / Überformung Parabraunerde-Pseudogley, einem Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung, zu berücksichtigen (**Konflikt K V**). Für die anlagenbedingte Überformung wird davon ausgegangen, dass es zu Verdichtung und Zerstörung des Bodengefüges infolge der Auflast kommt (Wirkungsfaktor 1,0). Es wird die Überbauung und Überformung der Böden außerhalb der bisherigen Straßenkörper betrachtet. Demnach wird der Kompensationsbedarf wie folgt ermittelt:

Tabelle 11: Ableitung des Kompensationsumfangs für den Konfliktpunkt KV

Konflikt	Betroffenes Biotop		Eingriffs- fläche [m²]	Wert	Z	VK	BI	KFÄ (Bedarf) [m²]
	Nr.	Code						
K V Verlust der natürlichen Bodenfunktion	3	PER	26,98	2	1	1	1	53,96
	8	OVD	11,63	1	1	1	1	11,63
	9	PHX	4,94	2	1	1	1	9,88
	10	PWX	709,33	3	1	1	1	2.127,99
	18	RHP	14,56	3	1	1	1	43,68
	19	RHN	109,28	2	1	1	1	218,56
Gesamtsumme Verlust			876,72	2.465,70				

Neben der Überformung/ Versiegelung von Böden mittlerer Schutzwürdigkeit kommt es im Verlauf des Bauvorhabens zur Entsiegelung von 240,10 m². Diese sind als Maßnahme nach HzE Nr. 7.11 Entsiegelung von Flächen ohne Hochbauten [26] anzurechnen. Die Berechnung der anzurechnenden KFÄ findet sich in folgender Tabelle:

Tabelle 12: Ableitung der Ausgleichsfläche für die baubedingte Entsiegelung

Maßnahme	Fläche [m²]	Zuschlag Entsiegelung	KFÄ [m²]
Entsiegelung	240,10	0,5	120,05
gesamt			120,05

6.3 Maßnahmenübersicht

Zur Kompensation der vorhabenbedingt beeinträchtigten Funktionen werden die in der folgenden Tabelle 13 zusammenfassend dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dienen der Verhinderung von Beeinträchtigungen von Biotopen und faunistischen Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung.

Tabelle 13: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Größe/Dimension
Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		
1 V	ökologische Baubegleitung	gesamtes Baufeld
2 V	Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln	8 St
3 V	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Vögel	gesamtes Baufeld
4 V	Schutz der bodenbrütenden Vogelarten	gesamtes Baufeld
5 V	Vermeidung von Verletzung oder Tötung von Fledermäusen i. Z. d. Gehölzrodungen	8 St
6 V	angepasste Bauwerksbeleuchtung	Brückenbauwerk

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Größe/Dimension
7 V	angepasste Baustellenbeleuchtung	gesamtes Baufeld
8 V	Schutz von Reptilien	gesamtes Baufeld
9 V	Ausstiegshilfen	gesamtes Baufeld
10 V	Schutz des Bodens	877 m ²
11 V	Schutz des Wassers 1	gesamtes Baufeld
12 V	Schutz des Wassers 2	gesamtes Baufeld
13 V	Vermeidung von Staubentwicklung	gesamtes Baufeld
14 V	Biotop-/ Gehölzschutz	10 St
Gestaltungsmaßnahmen		
G 1	Rasenansaat auf den Böschungsflächen	1.825 m ²
Ersatzmaßnahmen		
E 1	Anlage Gehölzbiotop/ Hecke im Siedlungsbereich bei Torfbrücke	1.000 KFÄ
E 2	Umgestaltung Siedlungsgehölz in Markgrafenheide	3.800 KFÄ
E 3	Ökokonto LRO-093 (Ackerumwandlung)	3.200 KFÄ
E 4	Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion	120 KFÄ
E 5	Kompensation Einzelbäume Ostseeküstenradweg	18 St.
E 6	Kompensation Einzelbäume Schmarler Damm	5 St.

Da in der Stadt Rostock lediglich für Baumpflanzungen trassennahen Flächen zur Verfügung stehen, die für eine Ersatzmaßnahme genutzt werden können, ist auf geeignete Ökokonten/ Flächen des Stadtforstamtes Rostock im gleichen Landschaftsraum zurückzugreifen. Nach der Kompensationsberechnung decken die trassenfernen Ersatzmaßnahmen (Ökokonto LRO-093, Anlage Gehölzbiotop bei Torfbrücke, Umgestaltung Siedlungsgehölz in Markgrafenheide, Baumpflanzungen entlang des Ostseeküstenradweges) den Bedarf ab. Der Nachweis der Reservierung der Ökokonten ist in der Unterlage 19.5.1 zu finden.

7 Kostenschätzung

Die geschätzten Kosten für die derzeit bekannten Maßnahmen betragen insgesamt ca. 235.514 €:

Tabelle 14: Kostenschätzung der Maßnahmen

Maßnahme	Menge	Einzelpreis [€]	Kosten [€]
ÖBB	1	-	67.000
Einzelbaumschutz	10 St	50	500
Vergrämungsmahd	613 m ²	6,50 € / m ²	3.984,50
Vergrämungsmaßnahmen (Flatterband, Abstand Pfähle 10 m)	613 m ²	5 € / m ²	3.065
Bauzeitlicher Reptilien- schutzzaun	1.562 m	50 € / m	78.100
Abfangen der Reptilien vor Baufeldfreimachung	1	-	15.000
Ausgleichsmaßnahme (Ökokonto)	1	-	10.880
Ausgleichsmaßnahme (Torfbrücke)	1	-	17.314
Ausgleichsmaßnahme (Markgrafenheide)	1	-	18.994
Kompensation Bäume	18 St	-	12.480
Kompensation Bäume	5 St	1.500	7.500
Rasenansaat	548 m ²	2 € / m ²	1.096
gesamt			235.914

Weitere Kosten für Ausgleichszahlungen und ökologische Baubegleitung sind in der Ausführungsplanung detaillierter zu beziffern.

8 Literaturverzeichnis

- [1] HOAI, Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen, 2013.
- [2] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau-, Straßenverkehr, „Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau, Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 11/2009 vom 23. Juli 2009,“ Bonn 2009.
- [3] Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern, Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern, erstellt von Froelich & Sporbeck. Bochum/Schwerin: , 2002.
- [4] bosch & partner, „LBP-Leitfaden Straßenbauvorhaben M-V,“ Stand 14.07.2021.
- [5] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, *Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)*, 2011.
- [6] Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern (LABL), 1995.
- [7] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarbeitete Auflage,“ 2013.
- [8] biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH, „BW 131- Ersatzneubau Brücke im Zuge des Schmarler Damms - Faunistische Leistungen,“ Rostock, 2021.
- [9] biota, „Ersatzneubau Brücke im Zuge des Schmarler Damms, Lebensraumprüfung,“ 2025.
- [10] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG), „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern,“ Stand 2021. [Online]. Available: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>. [Zugriff am 2021].
- [11] Bundesamt für Naturschutz (BfN), Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2020.
- [12] L. e. al., Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns, Schwerin: Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1991.
- [13] B. H. H. R. S. Grüneberg, „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands,“ *Berichte zum Vogelschutz* , Bd. 52, Nr. 5. Fassung, 2015.
- [14] H. S. Z. Vökler, Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 2015.
- [15] Hanse- und Universitätsstadt Rostock, „<http://www.geoport-hro.de>,“ 01.2022. [Online].
- [16] Hansestadt Rostock, „Landschaftsplan der Hansestadt Rostock,“ Erste Aktualisierung. 2014.

- [17] Hansestadt Rostock, „Umweltqualitätskonzept der Hansestadt Rostock - 2005/2006. 2007“.
- [18] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern,“ 08/2021. [Online]. Available: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>.
- [19] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebieteseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum 2022 bis 2027,“ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 2021.
- [20] „Norddeutscher Klimamonitor,“ 10.2020. [Online]. Available: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1986-2015/jahr/mittlere-windgeschwindigkeit/norddeutschland/coastdat-1.html>.
- [21] „Städtebauliche Klimafibel Online,“ Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, [Online]. Available: <https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/?p=60&p2=5.7>. [Zugriff am 08 2021].
- [22] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), „Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 1.03.2010, zuletzt geändert am 04.03.2020 (BGBl. I S. 440)“.
- [23] Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V), „Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes, vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert am 05. Juli 2018 (GVObI. M-V S. 221, 228)“.
- [24] Hansestadt Rostock, „Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock,“ 2022.
- [25] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, „Baumschutzkompensationserlass - Verwaltungsvorschrift vom 15. Oktober 2007 - VI 6 - 5322.1 - Amtsblatt M-V,“ 2007.
- [26] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) - Neufassung 2018, Schwerin: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018.