

*Hanse- und Universitätsstadt Rostock*

*Neubau Warnowbrücke in Rostock*

*PROJIS-Nr.:*

# **Unterlage 19.1:** **Landschaftspflegerischer** **Begleitplan**

<p>aufgestellt: <b>Hanse- und Universitätsstadt Rostock</b> Büro des Oberbürgermeisters Fachbereich BUGA Warnowufer 65 18057 Rostock gez. Renate Behrmann Rostock, den 19.07.2021</p>	

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	5
1.2	Methodische Grundlagen.....	5
<b>2</b>	<b>Umwelt- und FFH-Verträglichkeit .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
3.1	Kurzbeschreibung des Bauvorhabens .....	7
3.2	Projektwirkungen .....	9
3.2.1	Baubedingte Auswirkungen.....	9
3.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	9
3.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	10
3.3	Überblick über das Untersuchungsgebiet .....	10
<b>4</b>	<b>Ermittlung und Bewertung der Planungsgrundlagen .....</b>	<b>12</b>
4.1	Pflanzen/Biotope .....	12
4.2	Tiere .....	19
4.2.1	Fledermäuse.....	20
4.2.2	Avifauna.....	29
4.2.3	Amphibien.....	38
4.2.4	Reptilien.....	39
4.2.5	Xylobionte Käfer .....	40
4.2.6	Ichtyofauna .....	41
4.2.7	Makrozoobenthos .....	44
4.2.8	Bewertung Schutzgut Tiere .....	45
4.2.9	Artenschutz.....	45
4.3	Boden.....	46
4.4	Wasser .....	48
4.4.1	Oberflächengewässer.....	48
4.4.2	Grundwasser .....	50
4.4.3	Gewässersedimente.....	51
4.5	Luft und Klima .....	51

---

4.6	Landschaft (Stadtbild).....	53
<b>5</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen .....</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>Konfliktanalyse.....</b>	<b>60</b>
6.1	Methodik der Konfliktanalyse.....	60
6.2	Wert- und funktionselementbezogene Konfliktermittlung .....	61
6.2.1	Biotope/Pflanzen .....	61
6.2.2	Tiere.....	62
6.2.3	Boden .....	64
6.2.4	Wasser.....	65
6.2.5	Luft und Klima.....	66
6.2.6	Landschaft (Stadtbild).....	66
6.2.7	Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen .....	66
<b>7</b>	<b>Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....</b>	<b>68</b>
7.1	Methodik der Kompensationsermittlung.....	68
7.2	Ableitung des notwendigen Kompensationsbedarfs.....	69
7.2.1	Verlust und Beeinträchtigung der Biotopfunktion.....	69
7.2.2	Faunistische Funktionen .....	72
7.2.3	Abiotische Funktionen .....	72
7.3	Maßnahmenübersicht.....	73
<b>8</b>	<b>Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensation .....</b>	<b>75</b>
<b>9</b>	<b>Kostenschätzung .....</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>80</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorhabenbestandteile .....	7
Abbildung 2: Brückenansicht von Osten mit geöffneter Klappbrücke .....	8
Abbildung 3: Lage des Vorhabens (rot) mit dem engeren Untersuchungsgebiet (schwarz) .....	11
Abbildung 4: Schutzwürdigkeit der Böden [25] .....	48
Abbildung 5: Standpunkte für die Visualisierung des Stadtbildes .....	54

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebiets .....	11
Tabelle 2: Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung [5] .....	13
Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit naturschutzfachlicher Bewertung... ..	13
Tabelle 4: relevante Bäume im Untersuchungsgebiet .....	18
Tabelle 5: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2019 und Ergänzungskartierungen 2020, Teilgebiet Fährhufe/Stadtstrand & erweiterte Teilbereiche .....	21
Tabelle 6: Übersicht der Nachweise der Horchboxen .....	24
Tabelle 7: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2020, Teilgebiet Warnow .....	26
Tabelle 8: Gesamtartenliste der 2019 und 2020 nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind fett dargestellt .....	31
Tabelle 9: Erfasste Rastvogelarten sowie Gefährdung und Schutz .....	35
Tabelle 10: Im Zuge der Kartierungen erfasste Vogelarten und deren Flughöhen .....	36
Tabelle 11: Übersicht der nachgewiesenen Arten – xylobionte Käfer .....	41
Tabelle 12: Nachgewiesene Fischarten insgesamt im Zuge der Kartierungen .....	42
Tabelle 13: Übersicht der zu erwartenden Fischarten .....	43
Tabelle 14: Übersicht der nachgewiesenen Arten des Benthos, +: koloniebildend .....	44
Tabelle 15: klimatologische Werte für die Station Rostock-Warnemünde [36] .....	52
Tabelle 16: Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	55
Tabelle 17: Übersicht der vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Konflikte) .....	67

Tabelle 18:	Ableitung des Kompensationsumfanges für den Verlust von Biotopfunktionen (terrestrisch) .....	70
Tabelle 19:	Ableitung des Kompensationsumfanges für den Einfluss auf marine Biotope (K 3) .....	70
Tabelle 20:	Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopflächen.....	71
Tabelle 21:	Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Alleebäume .....	71
Tabelle 22:	Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Einzelbäume.....	72
Tabelle 23:	Maßnahmenübersicht .....	73
Tabelle 24:	Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen für die Bodenversiegelung .....	75
Tabelle 25:	Konfliktbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Biotopfunktion - Flächen).....	76
Tabelle 26:	Konfliktbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Biotopfunktion - Bäume) .....	78

## Kartenverzeichnis

U 19.1.1	Übersichtslageplan
U 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock beabsichtigt im Rahmen der innerstädtischen Entwicklungen um die Unterwarnow im Bereich des sogenannten „Rostocker Ovals“ und als einen wesentlichen Baustein der Bundesgartenschau (BUGA) 2025 den Neubau einer Geh- und Radwegbrücke über die Warnow im Stadtzentrum von Rostock. Die Verbindung soll sich vom Stadthafen (Stadtteil Stadtmitte) über die Warnow in Richtung des nördlich gelegenen Stadtteils Gehlsdorf erstrecken. Der Stadthafen und das Gehlsdorfer Ufer werden aktuell räumlich durch die bis zu 560 m breite Warnow getrennt. Eine Führung der Fußgänger und Radfahrer entlang der bestehenden Wege um das aufgeweitete östliche Warnowgebiet herum ist sehr lang. Um beide Bereiche besser zu verknüpfen, entstand das Konzept, beide Ufer dauerhaft mit einer Brücke zu verbinden.

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) [1] und § 12 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) [2] einen Eingriff in Natur und Landschaft 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 Biotop zu sichern und entsprechende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe festzulegen. Integriert in den LBP erfolgt die Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß §§ 44, 45 BNatSchG.

## 1.2 Methodische Grundlagen

Das Leistungsbild dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde auf der Grundlage des § 26 sowie der Anlage 9 der HOAI [3] und auf Basis der HVA F-StB [4] 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

Landschaftspflegerische Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern“ [5]. Ergänzend wurden die landesweiten „Hinweise zur Eingriffsreglung für den marinen Bereich“ (kurz: HzE marin [6]) herangezogen.

Die kartographische Darstellung der Ergebnisse der Landschaftspflegerischen Begleitplanung orientiert sich an den methodischen Ansätzen (Musterkarten) der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMV [7].

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 auf eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles verzichtet und eine Umweltverträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.3) gemäß § 7 Abs. 4 UVPG [8] durchgeführt. Die für die Prüfung erstellten vorhabenbezogenen Fachgutachten zum Bauschall, Erschütterungen, Baugrund, Schadstoffe und zur Wasserrahmenrichtlinie werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Gebieten Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB), EU-Vogelschutzgebiet und sonstigen Schutzgebietskategorien.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

#### 3.1 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Im Nachfolgenden werden die relevanten Vorhabenbestandteile und die dafür notwendigen baulichen Maßnahmen aufgeführt. Aktuell wird mit einer Bauzeit von etwa 2 Jahren gerechnet. Der Baubeginn ist für Anfang 2023 geplant. Folgende Vorhabenbestandteile enthält das Bauvorhaben (vgl. Abbildung 1):

- (provisorische) Rampe im Stadthafen zum Brückenbauwerk
- Neubau Brückenbauwerk
- Anbindung Uferpromenade
- Anbindung Steg
- Umbau/Umwidmung Fährberg zur Fahrradstraße
- Umbau Knotenpunkt zu Kreisverkehr
- Neubau Planstraße A
- Anbindung Wellenweg
- Umverlegung Schwimmsteganlage in Gehlsdorf (Folgemaßnahme - separate Realisierung)

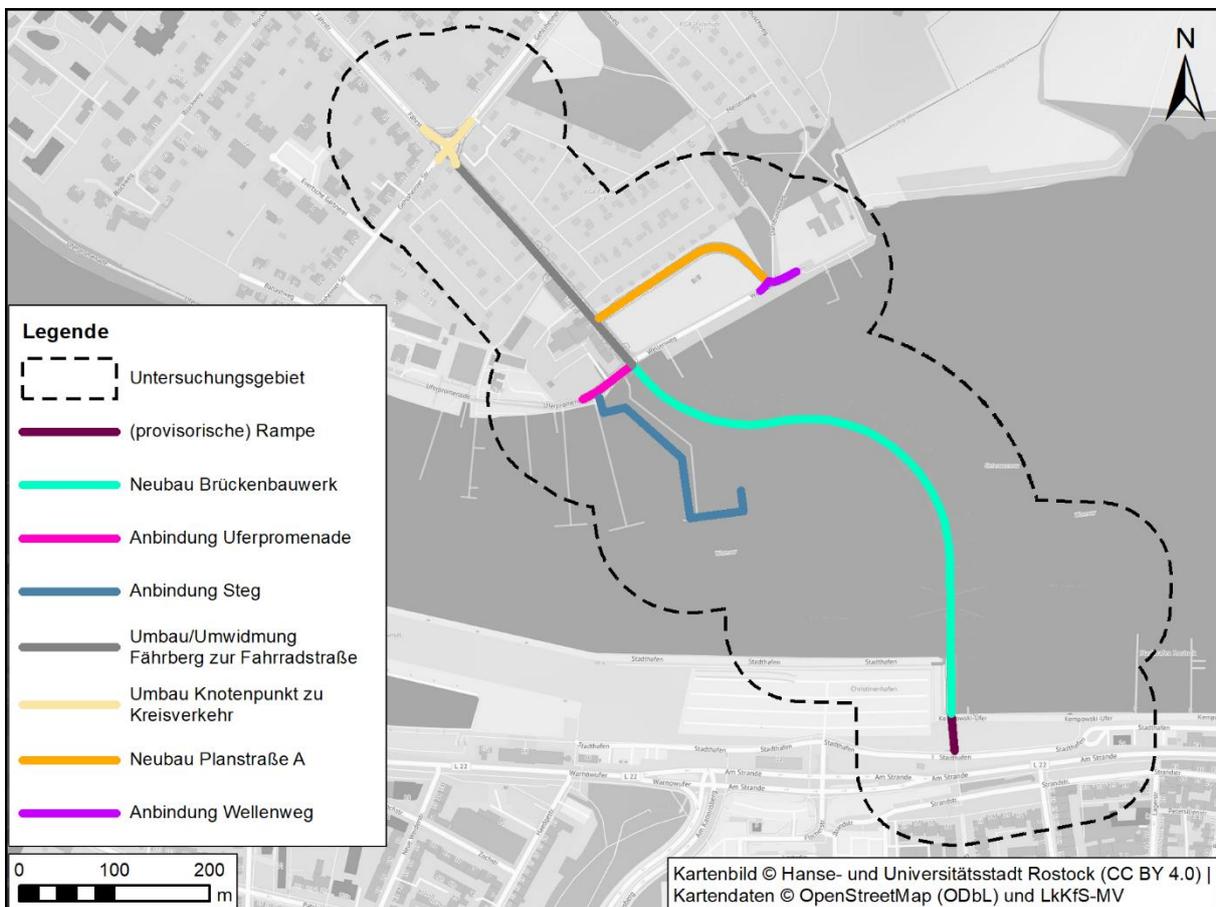


Abbildung 1: Vorhabenbestandteile

Das Brückenbauwerk ist nur für Fußgänger- und Radverkehr zugelassen. Der Zugang und die Nutzung der Brücke sind barrierefrei permanent gewährleistet. Die Brückenlänge beträgt 541,16 m, die Breite 6,81 m, zwischen den Geländern 6 m. Für die Durchfahrt von Schiffen und Einheiten mit hohen Masten und Aufbauten ist ein beweglicher Klappteil im Bereich der vorhandenen Fahrrinne – etwa 50 m von der jetzigen südlichen Kaikante entfernt – vorgesehen mit einer lichten Weite von 14,5 m (vgl. Abbildung 2). Diese soll nach derzeitigem Planungsstand viermal täglich geöffnet werden. Im festen Brückenteil stehen die Pfeiler mit einer lichten Weite von etwa 22 bis 31 m zueinander. Im Bereich der zwei Pylonen mit den Zügelgurten ist eine lichte Weite von etwa 70 m und eine Durchfahrtshöhe von 8,5 m bei Mittelwasser (MW) vorgesehen. Dieser Bereich ist damit für die meisten Nutzer auf dem Wasser dauerhaft durchfahrbar.



**Abbildung 2: Brückenansicht von Osten mit geöffneter Klappbrücke**

Durch die Überbauung des Knotenpunktes Fährberg/Wellenweg/Uferpromenade mit dem Brückenbauwerk ist der Neubau der Planstraße A notwendig. Damit ist sichergestellt, dass das Gelände des Ruderclubs am Ende des Wellenwegs weiterhin erreichbar ist und keine Wege zerschnitten werden.

Der Fährberg wird im Rahmen der Umwidmung zu einer Fahrradstraße und als Teilstrecke des Europafernradwegs „Berlin-Kopenhagen“ umgebaut. Bisher ist die Straße durch sein Granitpflaster und seinem schlechten Zustand für Radfahrer nur schwer passierbar. Der Knotenpunkt Gehlsheimer Str./Fährberg/Fährstraße wird in diesem Zuge ebenfalls umgebaut. Es werden Fußgängerüberwege neu angelegt und die Übersichtlichkeit mit dem Minikreisverkehr gegenüber dem Ist-Zustand erhöht.

Durch den Brückenbau in Verbindung mit den notwendigen Aufschüttungen kann die westlich gelegene Steganlage nicht mehr erreicht werden und wird verlegt. Im Uferbereich wird ein fester Steg mit Knick von 3 m Breite und insgesamt 34 m Länge angeordnet. Im Anschluss folgen gekoppelte Betonschwimmstege, die an Führungsdalben gehalten werden. Die vorhandenen Bootsliegeplätze bleiben damit – kleinräumig verlegt – erhalten.

Die Straßenanbindungen vor und nach dem Brückenbauwerk betragen insgesamt etwa 522 m. Die Straßen wurden nach der RAS 06, die Radverkehrsanlagen nach ERA trassiert.

Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet und erhalten eine Oberbodenandekung mit Rasenansaat. Abweichend dazu werden die Böschungen an der Planstraße A in Richtung Warnow mit einer Böschungsneigung von 1:3 ausgebildet.

Zur allgemeinen Bauvorbereitung zählen die Ertüchtigung der Baustelleneinrichtungsflächen und weiterer Baunebenflächen an beiden Anlandepunkten und den weiterführenden Trassen. Im Zusammenhang mit der Gründung der Brücke flussseitig und der Ertüchtigung der Ufer für die Widerlager sind lärmintensive Rammarbeiten für Spundwände erforderlich. Zu Baggararbeiten kommt es für die landseitigen Aufschüttungen und die Schwimmtiefenbaggerung im Bereich des Gehlsdorfer Ufers.

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

## **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.

Eine detailliertere Beschreibung ist dem UVP-Bericht (Unterlage 19.3) zu entnehmen.

### **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
- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen
- Bodenverdichtungen durch Befahren und Bodenbewegungen (Aufschüttungen, Abgrabungen)
- Trübungen des Gewässers durch Baggerung

### **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, Widerlager und Pfeiler der Brücke
- Flächenüberformung durch Böschungen

### **3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Als wesentliche betriebsbedingte Projektwirkungen sind zu erwarten:

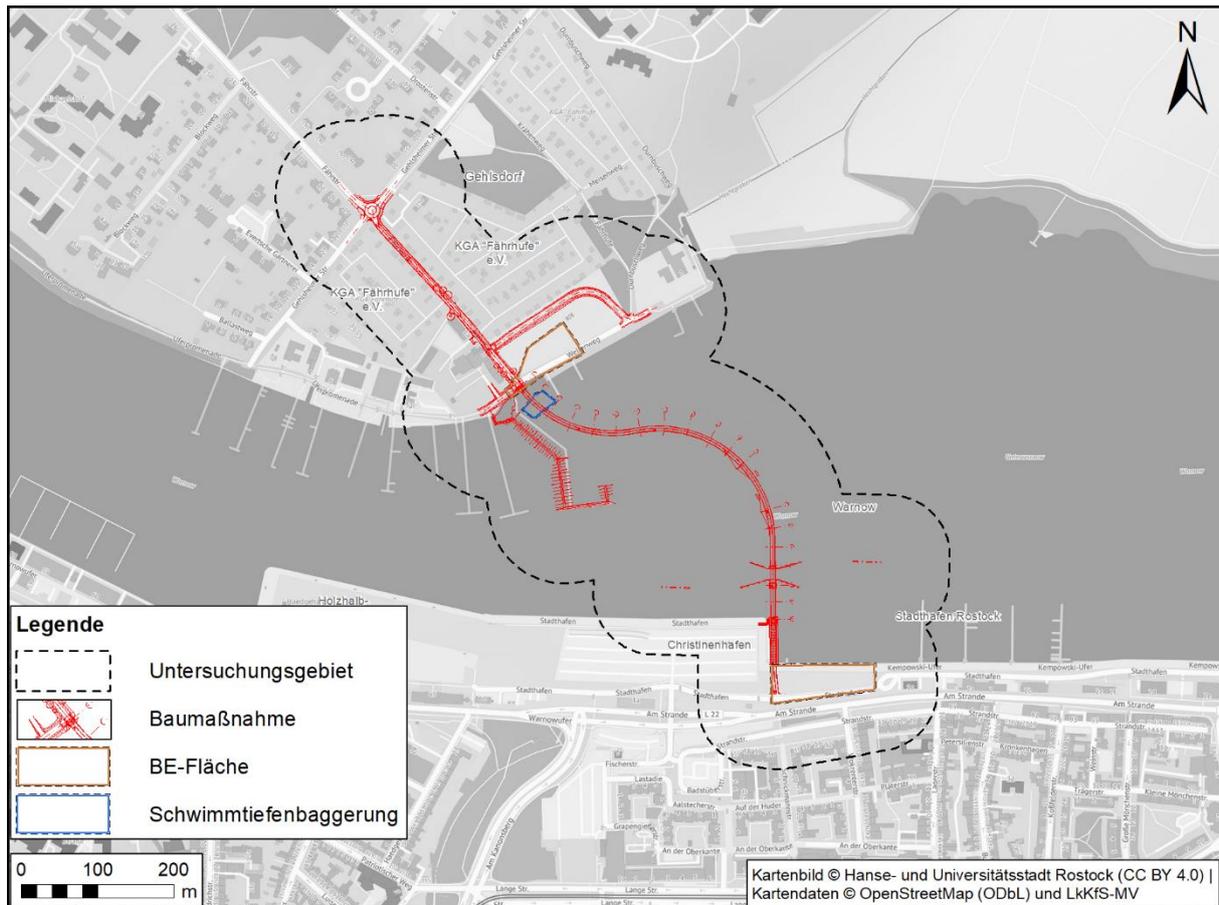
- Schall- und Lichtemissionen durch Öffnung und Beleuchtung der Brücke
- Sicht- und Scheuchwirkung durch Brückennutzung
- Stoffeinträge in Gewässer und Böden durch die Entwässerung

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 Warnowbrücke sowie der dran anschließende untere Teil der Straße Fährberg und der Wellenweg sind nicht für den motorisierten Verkehr freigegeben (nur berechtigte Nutzer), weshalb eine vorhabenbedingte Zunahme des motorisierten Verkehrs infolge des Vorhabens ausgeschlossen werden kann. Demnach werden die Belastungen durch den verkehrsbedingten Ausstoß an Lärm und Schadstoffen nicht zunehmen.

### **3.3 Überblick über das Untersuchungsgebiet**

Das im Rahmen des LBP-Berichts zu betrachtende Untersuchungsgebiet befindet sich im 100-m-Radius um die Trassenachsen und umfasst Fläche von etwa 36 ha zwischen der Kreuzung Fährberg/Fährstraße/Gehlsheimer Straße im Rostock Stadtteil Gehlsdorf und der Strandstraße im Rostocker Stadtteil Innenstadt.

Einen Überblick über den Planungsraum gibt die Abbildung 3. Eine detaillierte Darstellung kann der Karte „Bestandsübersicht“ (siehe Unterlage 19.1.1) entnommen werden.



**Abbildung 3: Lage des Vorhabens (rot) mit dem engeren Untersuchungsgebiet (schwarz)**

**Naturräumliche Lage**

Das Untersuchungsgebiet liegt in voller Ausdehnung innerhalb des Stadtgebiets der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Er gliedert sich in drei unterschiedliche Teilräume – den vollurban geprägten Süden mit der Innenstadt und dem Stadthafen, den geringer urban geprägten, teilweise naturbelassenen bzw. ruderalen Norden auf der Gehlsdorfer Seite und einen Gewässerabschnitt der Unterwarnow.

Entsprechend der Landesweiten Analyse und Bewertung von Landschaftspotenzialen in M-V [9] 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“ & 111 „Toitenwinkel“

## 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“ [5] 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 2019 (vgl. Unterlage 19.5.1). Für einen flächendeckenden Bestand war eine Nachkartierung im Juni 2020 notwendig. In diesem Zuge wurden die Ergebnisse der Biotopkartierung 2019 mit dem aktuellen Biotopbestand abgeglichen und aktualisiert (vgl. Unterlage 19.5.2). Die Zuordnung abgrenzbarer Raumeinheiten erfolgte gemäß „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ [10]. Zusätzlich zur Biotopkartierung erfolgte eine Erfassung von geschützten und/oder national wie regional gefährdeten Pflanzenarten (Unterlagen 19.5.1 und 19.5.2) sowie von geschützten Einzelgehölzen mit deren Brusthöhendurchmesser (BHD), Stammanzahl und Vitalität (vgl. Unterlage 19.5.4). Neben den terrestrischen Biotopen wurden die marinen Biotope im Jahr 2020 aufgenommen (vgl. Unterlage 19.5.3).

Die erfassten Biotope sind hinsichtlich ihrer Bedeutung zu beurteilen. In die Beurteilung sind gemäß Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne die Erkenntnisse aus den Erfassungen zur Vegetation und Tierwelt (vgl. die nachfolgenden Kapitel) einzubeziehen [5].

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 [5]**

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. Das zentrale Landschaftselement bildet die Warnow, die das Gebiet von Ost nach West durchfließt. Daneben charakterisieren die Lindenallee entlang des Fährbergs, die Wiese am Ufer, einzelne Siedlungsgehölze, Steganlagen und versiegelte Verkehrsflächen, vor allem im Stadthafen, das Vorhabengebiet.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 50 Biotopflächen kartiert (vgl. Tabelle 3), von denen 6 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 „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne für Straßenbauvorhaben im M-V“ [5]. Eine vollständige Übersicht aller Biotoptypen sowie deren Bewertung gibt die nachfolgende Tabelle 3.

**Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit naturschutzfachlicher Bewertung**

Nr.	Code	Biotoptyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
1	OEL	<i>Lockerer Einzelhausgebiet</i> Wohnbebauung, teilweise mit Büronutzung und Gartenfläche		1
2	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> entlang der Fährstraße und der Gehlsheimer Str. ein Fußweg bzw. gemeinsamer Fuß- und Radweg aus Pflastersteinen		0
3	OVL	<i>Straße</i> Gehlsheimer Straße und Fährstraße; 2-spurige Straßen im Zweirichtungsverkehr, asphaltiert		0
4	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> unversiegelte Fläche, größtenteils mit Gräsern bewachsen, Fläche entlang der Straßen bzw. Fläche unterhalb der Allee-bäume		2
5	BAG	<i>Geschlossene Allee</i> Die Lindenallee steht zwischen Gehlsheimer Straße und dem Kleingartenverein Fährhufe (KGV).	§ 19	7

Nr.	Code	Biototyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
6	PEU	<i>Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation</i> unversiegelte Flächen am Straßenrand bzw. unter den Bäumen, die wenig gepflegt werden und ohne Nutzung sind; mit Aufwuchs von Gräsern		2
7	OVP	<i>Parkplatz, versiegelte Freifläche</i> vollversiegelte, gepflasterte Flächen im Straßenrandbereich zum Abstellen von Autos		0
8	PKR	<i>Strukturreiche, ältere Kleingartenanlage</i> Der KGV Fährhufe ist eine alte, strukturreiche Kleingartenanlage (KGA) mit älterem Baumbestand und vorwiegend Holzlauben.		5
9	PWX	<i>Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten</i> Das Siedlungsgehölz (Wald nach §2 LWaldG M-V) in der Kleingartenanlage (KG) „Fährhufe e.V.“, das den Fußballplatz (PZO 10) einschließt, ist von alten Rotbuchen ( <i>Fagus sylvatica</i> ) und Stieleichen ( <i>Quercus robur</i> ), sowie von jüngerem Spitzahorn ( <i>Acer Platanoides</i> ), häufig als Stangenholz, dominiert.		4
10	PZO	<i>Sportplatz</i> Der Fußball- und Basketballplatz an der Gehlsheimer Straße ist von älteren Rotbuchen ( <i>Fagus sylvatica</i> ), Stieleichen ( <i>Quercus robur</i> ) und Winterlinden ( <i>Tilia cordata</i> ) umstanden.		2
11	OVL	<i>Straße</i> Die Straße „Am Fährberg“ beginnt an der Kreuzung Gehlsheimer Straße und führt abschüssig bis an das Ufer der Warnow. Die Straße ist von einer geschlossenen Allee gesäumt (BAG 13) und aus alten Kopfsteinpflastersteinen und Natursteinborden aufgebaut.		0
12	BAG	<i>Geschlossene Allee</i> Entlang der Straße „Fährberg“ befindet sich eine Geschlossene Allee mit Winterlinden ( <i>Tilia cordata</i> ) und 3 Kastanien ( <i>Aesculus hippocastanum</i> ) mit einem Stammumfang von mehr als einem Meter (geschützt nach § 19 NatSchAG M-V). Am unteren Ende des Fährbergs ist auf der östlichen Seite eine größere Lücke von etwa 30 m zwischen den Stämmen in der Allee und auf der westlichen Seite von etwa 100 m.	§ 19	7
13	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> Der Fußweg führt östlich der Straße „Am Fährberg“ (OVL 12) entlang. Die Gehwegplatten sind von alten Naturbordsteinen eingefasst.		0
14	OVD	<i>Pfad, Rad- und Fußweg</i> Die wenig genutzte, wassergebundene Einbahnstraße ist zwischen den Spuren mit Durchwuchs versehen. Sie führt von der Straße „Uferpromenade“ zur Straße „Am Fährberg“ zwischen der KGA Fährhufe und dem Gelände vom „See- und Segelsportverein der Hansestadt Rostock e. V.“ entlang		1

Nr.	Code	Biotoptyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
15	PZB	<i>Bootshäuser und Schuppen mit Steganlagen</i> Auf den abgezaunten Grundstücken, u. a. des „See- und Segelsportverein der Hansestadt Rostock e. V.“ und „Mecklenburgischer Yachtclub Rostock e. V.“ stehen mehrere Gebäude mit unterschiedlichem Baustil, die Unterstell- und Reparaturmöglichkeiten für Boote bieten. Des Weiteren werden die unversiegelten Freiflächen, teilweise mit Gräsern bewachsen, zum Parken und Abstellen der Bootstrailer vorhanden.		1
16	OVD	<i>Pfad, Rad- und Fußweg</i> Der unversiegelte Weg ist das Eingangs- bzw. Einfahrtstor zur KGA und wird hauptsächlich von Fußgängern genutzt.		1
17	OEL	<i>Lockerer Einzelhausgebiet</i> Auf dem Gelände der Pension und des Restaurants „Zum Alten Fährhaus“ befinden sich hauptsächlich Gebäude, die Terrasse und Zuwegungen.		1
18	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> Die artenarme, intensiv gepflegte Rasenfläche auf dem Gelände „Zum Alten Fährhaus“ sowie vom „See- und Segelsportverein der Hansestadt Rostock e. V.“ wird teilweise zum Parken von Autos und zum Abstellen von Bootstrailern genutzt. Die Fläche ist durch unterschiedliche Geländehöhen gegliedert.		2
19	PEB	<i>Beet / Rabatte</i> Beete auf dem Gelände „Zum Alten Fährhaus“ sowie vom „See- und Segelsportverein der Hansestadt Rostock e. V.“		2
20	PHW	<i>Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten</i> Die Hecken (u. a. <i>Symphoricarpos albus</i> ) stehen als Grundstücksgrenze und werden gepflegt. Westlich zusätzlich mit Bodendeckern bepflanzt.		2
21	OVW	<i>Wirtschaftsweg, versiegelt</i> Die Straßen „Wellenweg“ und „Uferpromenade“ beginnen am Fährberg. Der Wellenweg führt in Richtung Osten zum Gelände des Ruderclubs. Er ist gepflastert und asphaltiert, jedoch ohne teilweise ohne geradlinige Kante und sehr brüchig. Entlang der Uferpromenade kommt man bis zur Gehlsheimer Straße. Dieser Weg ist gepflastert und teilweise asphaltiert.		0
22	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> eingezäunte Grünfläche zum Abstellen von Booten		2
23	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> mehrere versiegelte Zuwegungen zu den Steganlagen		0
24	PZS	<i>Sonstige Sport- und Freizeitanlage</i> Entlang des Ufers befinden sich mehrere Stege für Ruder- und Segelboote, größtenteils nicht öffentlich zugänglich		1
25	OWA	<i>Steinwälle</i> Uferbefestigung in Form von Steinschüttungen entlang der Warnow		1

Nr.	Code	Biotoptyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
26	PEU	<i>Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation</i> unstrukturierte Flächen entlang der Straßen „Wellenweg“ und „Uferpromenade“ in Richtung Warnow, genutzt als wilde Parkfläche, mit Aufwuchs von Gräsern		2
27	KVR	<i>Brackwasserbeeinflusstes Röhricht</i> Zwischen den Bootstegen liegen einzelne kleine Schilfbereiche mit Größen zwischen 80 und 580 m <sup>2</sup> . Hier ist das Schilfrohr ( <i>Phragmites australis</i> ) dominant. Obwohl zum Zeitpunkt der Kartierung keine spezifischen salzanzeigenden Arten (z. B. <i>Aster tri-poliium</i> ) gefunden wurden, ist auf Grund des zeitweise starken Einstroms der Ostsee von einem gewissen Salzgehalt in diesem Teil der Unterwarnow auszugehen.	§ 20	7
28	PHW	<i>Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzarten</i> Entlang des Zauns ist eine Ligusterhecke ( <i>Ligustrum vulgare</i> ) von etwa 35 m Länge gepflanzt.		2
29	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> Die Rasenfläche ist mit Weidelgras ( <i>Lolium perenne</i> ), Weißklee ( <i>Trifolium repens</i> ) und weichem Honiggras ( <i>Holcus mollis</i> ) bestanden und wird regelmäßig gemäht.		2
30	PHX	<i>Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten</i> Auf dem Gelände südlich der KGA befinden sich auf der Rasenfläche zwei reine Brombeergebüsche ( <i>Rubus fruticosus</i> ). Eins erstreckt sich vom westlichen Zaun entlang der Grenze zur KGA. Das andere Brombeergebüsch findet sich am östlichen Rand entlang der Grenze des Siedlungsgehölzes (PWX 32). Das Gebüsch daneben ist von den stark invasivem Japanischen Staudenknöterich ( <i>Fallopia japonica</i> ) dominiert. Zudem werden hier teilweise Gartenabfälle aus der Kleingartenanlage abgelagert.		2
31	PZB	<i>Bootshäuser und -schuppen mit Steganlagen</i> Auf der gepflegten Rasenfläche am Wellenweg befindet sich ein einzelnes Gebäude, vermutlich ein Bootsschuppen oder Gartenhaus.		1
32	PWX	<i>Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten</i> Im Waldstück (Wald nach §2 LWaldG M-V) zwischen KGA und dem Rostocker Ruderclub gibt es Rotbuchen ( <i>Fagus sylvatica</i> ) und Stieleichen ( <i>Quercus robur</i> ), aber auch Winterlinden ( <i>Tilia cordata</i> ) und Spitzahorn ( <i>Acer Platanoides</i> ) sind vertreten. Zudem ist Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ) und Schneebere ( <i>Symphoricarpos albus</i> ) weit verbreitet. Die Krautschicht ist durch die Nähe zur Kleingartenanlage stark mit Gartenabfällen belastet und dominiert von Gewöhnlichem Giersch ( <i>Aegopodium podagraria</i> ). Dieses Waldstück ist von Wegen durchzogen.		4
33	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> Der Durnbuschweg zieht sich vom Wellenweg und Rostocker Ruderclub an der Kleingartenanlage entlang bis zur Gehlsheimer Straße.		0
34	OVD	<i>Pfad, Rad- und Fußweg</i> Schmalere ausgetretener Fußweg		1

Nr.	Code	Biototyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
35	PZS	<i>Sonstige Sport- und Freizeitanlage</i> Südöstlich der Kleingartenanlage liegt der Rostocker Ruderclub mit einer größeren Freifläche für an Land liegende Boote.		2
36	FGB	<i>Graben mit intensiver Instandhaltung</i> Der letzte Abschnitt des Hechtgrabens, der in die Warnow mündet, ist intensiv bewirtschaftet und hat eine steile Böschung – dominiert von Echter Zaunwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), Kletten-Labkraut ( <i>Galium aparine</i> ), Schilfrohr ( <i>Phragmites australis</i> ) und Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ). An der Brücke schließt sich eine Schlehdornhecke ( <i>Prunus spinosa</i> ) an.		4
37	VRL	<i>Schilf-Landröhricht</i> Fast das gesamte Gebiet des Hechtgrabens ist von Schilf-Landröhricht ( <i>Phragmites australis</i> ) geprägt. Zusätzlich sind die Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> ) neben Gewöhnlichem Wasserdost ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), Zottigem Weidenröschen ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), Breitblättrige Rohrkolben ( <i>Typha latifolia</i> ) und Sumpfgänsedistel ( <i>Sonchus palustris</i> ) zu finden.	§ 20	7
38	OMH	<i>Hafenbecken, Wendebecken</i> Die Ufer des Fließgewässers Warnow sind durch Stege (Bootsliegeplätze) am Gehlsdorfer Ufer und der Kaikante im Stadthafen verbaut. Hier liegt unter anderem fast dauerhaft der Eisbrecher „Stephan Jantzen“. Des Weiteren ist diverses Inventar für die Schifffahrt (Bojen und sonstige Leiteinrichtungen) auf der Wasseroberfläche sichtbar und im Boden verankert.		1
39	OMH (YAV)	<i>Hafenbecken, Wendebecken</i> mit Aufschüttungen		1
40	NAT (YEF)	<i>Becken mit Schlicksubstrat der Ästuarien</i> Das Fließgewässer Warnow besteht in seinem Mittellauf aus einer freien Wasserfläche. Der gesamte Bereich kann von Wasserfahrzeugen genutzt werden.	§ 30*	3
41	OVH	<i>Hafen- und Schleusenanlage</i> Die Kaikante am Stadthafen ist die Ufergrenze und mit Pollern und anderen Hilfsmitteln zum Festmachen der Schiffe versehen.		0
42	OVF	<i>Versiegelter Rad- und Fußweg</i> Der vollversiegelte, gepflasterte Rad- und Fußweg wird vor allem von Spaziergängern, Läufern und Freizeitfahrradfahrern genutzt.		0
43	PEU	<i>Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation</i> Die freie Fläche mit Aufwuchs von Gräsern ist ohne besondere Nutzung und wird regelmäßig gemäht.		2
44	OVP	<i>Parkplatz, versiegelte Freifläche</i> Die vollversiegelte gepflasterte Fläche wird zum Parken genutzt.		0
45	OSS	<i>Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage</i> Die zwei Gebäude dienen der Ver- und Entsorgung. Im City-Pavillon werden in der Saison Souvenirs verkauft.		0
46	OVL	<i>Straße</i> Die wenig befahrene 2-spurige Straße „Am Strande“ führt parallel zur L 22 und wird als Zuwegung zu Parkplätzen und für den Lieferverkehr der anliegenden Einrichtungen genutzt.		0

Nr.	Code	Biotoptyp/-beschreibung	Schutzstatus	Biotopwert
47	PER	<i>Artenarmer Zierrasen</i> Die gepflegte Rasenfläche liegt zwischen den Straßen „Am Strande“.		2
48	OVL	<i>Straße</i> Die L 22 – heißt ebenfalls „Am Strande“ – ist eine vielbefahrene 4-spurige Straße		0
49	BRR	<i>Baumreihe</i> Zwischen der Straße Am Strande und der Strandstraße steht eine Baumreihe aus Linden und Prunus-Gewächsen. Die Stammumfänge sind größtenteils über 100 cm.	§ 19	4
50	OKI	<i>Moderne Innenstadt</i> Der Teil der nördlichen Altstadt besteht vor allem aus Wohnhäusern, teilweise mit Geschäftsräumen, die größtenteils vor weniger als 100 Jahren erbaut wurden.		0

Erläuterungen: ( ) Biotop-Nebencode  
§ geschütztes Biotop gemäß NatSchAG M-V bzw. BNatschG  
\* FFH-LRT 1130

In der folgenden Tabelle 4 sind die für die Planung relevanten Bäume aufgelistet mit Angaben aus dem Baumgutachten (Unterlage 19.5.4), der Biotopkartierung (Unterlage 19.5.1) und Kontrollen vor Ort.

**Tabelle 4: relevante Bäume im Untersuchungsgebiet**

Baumnummer	Art	Biotop/Teil von Biotop	Schutzstatus	StU (cm)	Stammanzahl	Bemerkungen
14	Winterlinde	BAG	§ 19	210	1	mittelstark geschädigt, 26-60 %
15	Winterlinde	BAG	§ 19	217	1	mittelstark geschädigt, 26-60 %
16	Winterlinde	BAG	§ 19	229	1	mittelstark geschädigt, 26-60 %
19	Winterlinde	BAG	§ 19	170	1	schwach geschädigt, 11-25 %
39	Winterlinde	BAG	§ 19	75	1	schwach geschädigt, 11-25 %
42	Flatterulme	BBA	BSchS	50	1	-
43	Esche	BBA	BSchS	51	1	-
44	Flatterulme	BBA	BSchS	82	1	-
45	Flatterulme	BBA	BSchS	57	1	-
46	Flatterulme	BBA	§ 18	125	1	abgestorben; mind. seit 2019 ohne Laub
118	Winterlinde	BBA	§ 18	214	1	mittelstark geschädigt, 26-60 %

Erläuterungen: § 18/19 NatSchAG1 M-V  
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 nachrangig und mittelwertige Biotoptypen ein (vgl. Tabelle 3). Zu den besonders wertgebenden Biotopen mit einer hohen Bewertungsklasse zählen Schilfbestände und Gehölzstrukturen, wie die Alleen.

Aufgrund der anthropogenen Überformung der Uferbereiche und der permanenten Nutzung wurde die Warnow innerhalb des Untersuchungsgebietes ebenfalls als Biotop mit geringer bis mittlerer Wertigkeit eingestuft.

Die naturschutzfachlich geringe Bedeutung des Untersuchungsgebietes spiegelt sich zudem im geringen Anteil der geschützten Biotoptypen wider. So unterliegen nur die Alleen (BAG), eine Baumreihe (BRR), Röhrichtflächen (KVR, VRL) und ein Teil der Wasserfläche (NAT) einem gesetzlichen Schutzstatus. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (FFH Lebensraumtyp, kurz FFH-LRT) liegen mit dem marinen Biotoptyp „Becken mit Schlicksubstraten der Ästuarien“ (NAT) ebenfalls vor (FFH-LRT 1130 - Ästuarien).

## **4.2 Tiere**

Zur Erfassung des faunistischen Bestandes wurden in den Jahren von 2019 bis 2021 umfangreiche Kartierungen durchgeführt. Gegenstand der Kartierungen waren folgende Tierarten/-gruppen:

- Fledermäuse
- Brutvögel / Rastvögel (inkl. Radarerfassung)
- Amphibien / Reptilien
- xylobionte Käfer
- Fische und Rundmäuler (inkl. Habitatpotenzialabschätzung)
- Recherche zur Zwergdommel

Der vorliegende LBP enthält eine Zusammenfassung des Bestands. Die ausführliche Bestandsbeschreibung der artenschutzrechtlich relevanten Arten liegt dem Artenschutzfachbeitrag (vgl. Unterlage 19.1.2) bei.

Im Ergebnis der Datenrecherche und Potenzialanalyse, wurden die folgenden planungsrelevanten Arten ermittelt.

## 4.2.1 Fledermäuse

### Datengrundlagen

Zwischen April und Oktober 2019 wurde die Gruppe der Fledermäuse zur Erfassung der Sommer-, Winter- und Zwischenquartiere sowie Jagd- und Überflugsaktivitäten im Teilgebiet Fährhufe/Stadtstrand (vgl. Unterlage 19.5.13) sowie im Teilgebiet Warnow (vgl. Unterlage 19.5.14) untersucht.

Zudem wurden im Jahr 2020 im Zuge von Ergänzungskartierungen in einem erweiterten Bereich „Zum alten Fährhaus“ sowie in Teilbereichen der Kleingartenanlage „Fährhufe e.V.“ vorgenommen (vgl. Unterlage 19.5.15). Hierfür wurde eine Horchbox auf dem Gelände des Fährhauses aufgestellt sowie detektorgestützte Schwarmsuchen unternommen, um potenzielle Quartiere ausfindig zu machen.

Die Ergebnisse dieser Kartierungen sind Kapitel 4.2.1.1 zu entnehmen.

Zusätzlich wurde im Jahr 2020 das Teilgebiet Warnow kartiert, um Zugrouten im Gewässerbereich des Stadthafens sowie Lichtmeide- und Querungsverhalten in Brückenbereichen exemplarisch zu erfassen (vgl. Unterlage 19.5.16). Hierfür wurden die Vorpommernbrücke und die Petribrücke genutzt.

Die Ergebnisse dieser Kartierungen sind Kapitel 4.2.1.3 zu entnehmen.

### **4.2.1.1 Ergebnisse Teilbereich Fährhufe/Stadtstrand**

#### Bestandserfassung Teilgebiet Fährhufe/Stadtstrand 2019 und Ergänzungskartierungen erweiterte Teilbereiche 2020

Im Untersuchungszeitraum 2019 und 2020 wurden für das Gebiet (inklusive 50 m Puffer) und erweiterte Teilbereiche insgesamt acht Arten sicher bestimmt. Weitere vier Arten sind aufgrund der Habitatausstattung potenziell im UG zu erwarten. Einige im Zuge der Ergänzungskartierung nachgewiesenen Rufe konnten aufgrund deren Ähnlichkeit nur in Rufgruppen eingeteilt werden (vgl. Tabelle 5). Die Anzahl dieser machte jedoch nur einen minimalen Teil der Gesamtnachweise aus.

**Tabelle 5: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2019 und Ergänzungskartierungen 2020, Teilgebiet Fährhufe/Stadtstrand & erweiterte Teilbereiche**

Art	wiss. Name	Gefährdung		Schutzstatus		EHZ M-V	Nachgewiesen		Art des Nachweises
		RL D	RL M-V	FFH RL	BNat SchG		2019	2020	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	4	IV	sg	FV	x	-	HB
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	sg	U1	x	x	Jb, HB, HB
Fransenfledermaus	<i>Myotis natteri</i>	*	3	IV	sg	FV	x	x <sup>1</sup>	potenziell
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	sg	U1	x	x	Jb, HB, HB
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	IV	sg	FV	-	-	potenziell
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	IV	sg	U1	x	-	Jb, HB
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	(3)*	IV	sg	U1	x	x	Jb, HB, BR, HB
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	4	IV	sg	U1	x	x	Jb, HB, MQ, HB
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	1	II/IV	sg	FV	-	x <sup>2</sup>	potenziell
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	4	IV	sg	FV	x	x	Jb, HB
Zweifarb- fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1	IV	sg	U2	x <sup>3</sup>	-	potenziell
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	sg	FV	x	x	Jb, HB, BR, SQ, HB
<b>Rufgruppen</b>									
Rufgruppe Nyctaloid	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB
Rufgruppe Nycmi	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB
Rufgruppe Pipistrelloid	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB
Rufgruppe Phoch	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB
Rufgruppe Pmid	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB
Rufgruppe Myotis	-	-	-	-	sg	-	-	x	HB

**Erläuterungen:**

RL D/RL M-V: 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, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

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

EHZ M-V FV = günstig, U1 = ungünstig, U2 = schlecht, XX = unbekannt

Nachweise: Balzrevier (BR), Flugstraßen (FSt), Horchboxaufzeichnung (HB), Jagdbeobachtung (Jb), Männchenquartier (MQ), Sommerquartier (SQ) (alle potenziellen, verdächtigen und direkten Nachweise wurden jeweils zusammengefasst)

Nachweise kursiv i. Z. d. Nachkartierungen nachgewiesen

<sup>1</sup> Fachgutachterliche Einschätzung aufgrund unbestimmter *Myotis*-Rufe

<sup>2</sup> Fachgutachterliche Einschätzung aufgrund der Habitatausstattung

<sup>3</sup> Fachgutachterliche Einschätzung aufgrund unbestimmter *Nyctaloiden*-Rufe

*Sommerquartiere und Balzreviere:*

Es konnten zwei Quartiere nachgewiesen werden: ein Zwergfledermaus-Sommerquartier in einer Gartenlaube im Bereich einer Kleingartenanlage und ein Rauhautfledermaus-Männchenquartier in einer Robinie. Hinweise auf größere Quartiere lagen keine vor.

Im Zuge der Ergänzungskartierung 2020 lagen von der Zwergfledermaus außerdem im August Hinweise auf umliegende Balzreviere vor. Ein Vorkommen von Wochenstuben der Art ist ausgeschlossen, Einzelquartiere sind nicht auszuschließen.

Die Holz- und Blechschalungen und Dächer der Gartenhäuser der Kleingartenanlage weisen eine potenzielle Eignung als Sommerquartier auf, Nachweise wurden hierfür jedoch nicht erbracht

*Schwärmaktivität und Winterquartiernachweise:*

Es konnten keine schwärmenden Tiere festgestellt werden. Hinweise auf größere Winterquartiere ergaben sich ebenfalls nicht. Potenziell können kleinere, erdgebundene Keller in der Kleingartenanlage frostfreie Verhältnisse für eine Überwinterung von Fledermäusen dienen. Nachweise dafür wurden nicht erbracht.

Im Zuge der Ergänzungskartierungen konnten keine Hinweise auf Winterquartiere gefunden werden. Allerdings ist der fast komplett zugeschüttete Kellerbereich des Fährhauses über Lüftungsschlitze zugänglich. Zwar waren hier ebenfalls keine Strukturen von Überwinterung ersichtlich, sind aber potenziell möglich.

Die oberirdische Nutzung von Winterquartieren in der Kleingartenanlage ausgeschlossen werden, da frostfreie Strukturen fehlen.

*Potenziell nutzbare Quartierstrukturen in Bäumen:*

Im Untersuchungsgebiet der Kartierungen 2019 wurden insgesamt 54 Bäume mit für von Fledermäusen nutzbaren Strukturen erfasst. Diese wurden unterschiedlichen Wertigkeitsstufen zugeordnet.

Im Ergebnis wurden somit 13 Strukturen hoher Wertigkeit nachgewiesen. Für acht dieser besteht auch eine Eignung als Winterquartier.

23 Strukturen wurden der mittleren Wertigkeitsstufe zugeordnet, wovon keine als Winterquartier geeignet ist. 23 Strukturen wurde eine geringe Wertigkeit zugewiesen. Auch hiervon war keines als Winterquartier geeignet.

*Jagdaktivitäten:*

Für sieben der acht nachgewiesenen Fledermausarten konnten Jagdaktivitäten ermittelt werden. Dabei handelte es sich um die Arten Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus.

Die Zwergfledermaus war sehr häufig und flächendeckend im UG vertreten. Dabei zeigten sie eine enge Bindung an größere Gehölzstrukturen, die häufig zur Jagd genutzt wurden. Auch das Warnowufer wurde regelmäßig von der Art bejagt. Die Kleingartenanlage sowie angrenzende Grünflächen wurden ebenfalls als Jagdrevier genutzt, jedoch in geringerem Umfang als die vorher genannten Gehölzstrukturen. Die Aktivitätsdichte war mittel bis hoch.

Die Mückenfledermaus war regelmäßig im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Die Art wurde nahezu im gesamten Gebiet nachgewiesen bei sehr gleichmäßiger Aktivitätsverteilung. Eine leichte Bevorzugung der Gehölzbestände war erkennbar.

Die Rauhautfledermaus konnte, wie auch ihre beiden Schwesterarten, regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die Art wurde im gesamten Gebiet angetroffen. Im Vergleich zur Mückenfledermaus lagen die Präferenzen jedoch deutlich stärker an den Gehölzen und entlang des Warnowufers. In den offenen Bereichen der Kleingartenanlage waren jagende Tiere selten. Insgesamt fiel die Aktivitätsdichte gering bis mittel aus.

Im Mai, August und September liegen klare Hinweise auf Durchzugsaktivitäten vor, sowohl auf Frühjahrs- als auch auf Spätsommer-/Herbst.

Die Breitflügelfledermaus wurde regelmäßig bis häufig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen und nutzte vor allem die Gehölzränder und Gehölzinnenflächen zur Jagd. Auffallend hierbei waren die hohen Jagdintensitäten im nördlich liegenden Park. Gleichzeitig wurden Offenflächen der Kleingartenanlage auffällig gemieden wie auch der gesamte Warnowbereich. Insgesamt fiel die Aktivitätsdichte mittel aus, erreichte aber punktuelle ein hohes Niveau.

Der Große Abendsegler konnte häufig im UG angetroffen werden. Die Art war im gesamten Gebiet vertreten. Dabei zeigten sowohl der nördliche Park als auch der westliche Park Gehlsheim Klinik sowie der dazwischen liegende Teil der Kleingartenanlage Fährhufe eine hohe Aktivität. Am Warnowufer war die Aktivität jagende Abendsegler ebenfalls hoch. Der westliche Teil der Kleingartenanlage wurde jedoch kaum bejagt. Die Aktivitätsdichte erreichte insgesamt ein mittleres, in mehreren Teilbereichen des UG auch ein hohes Niveau.

Der Kleine Abendsegler war mit zwei Nachweisen eine seltene Art im Untersuchungsgebiet. Ein Nachweis gelang an der Lindenallee am Fährberg und ein weiterer an der kompakten Gehölzstruktur im südöstlichen Teil des UG. Die Aktivitätsdichte erreichte durchschnittlich ein sehr geringes Niveau.

Im Spätsommer lagen Hinweise auf Durchzugsbewegungen vor.

Die Wasserfledermaus kam regelmäßig im Untersuchungsgebiet vor, vorwiegend über der Warnow sowie entlang des Warnowufers. Sonstige Landnachweise waren selten, die Art wurde teilweise in der Kleingartenanlage nachgewiesen. Insgesamt war die Aktivitätsdichte gering, am Warnowufer jedoch auf mittlerem Niveau.

*Aktivitätserfassung mittels Horchboxen:*

Der Horchbox-Standort wurde für fünf Kartiernächte erfasst und ausgewertet. Dabei konnten in den jeweiligen Nächten hohe bis sehr hohe Aktivitäten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 6).

**Tabelle 6: Übersicht der Nachweise der Horchboxen**

Art/Datum	24.05.2019	22.06.2019	24.07.2019	21.08.2019	14.09.2019
Großer Abendsegler	805	64	3	141	414
Kleiner Abendsegler	3	0	0	0	0
Zwergfledermaus	3173	106	167	2818	336
Rauhautfledermaus	418	0	0	33	32
Mückenfledermaus	11	1	42	71	2
Wasserfledermaus	0	0	0	3	1
Braunes Langohr	0	0	0	3	0
<b>Summe</b>	<b>4410</b>	<b>171</b>	<b>212</b>	<b>3069</b>	<b>785</b>

Die höchsten Aktivitäten wurden von der Zwergfledermaus, zeitweise auch vom Großen Abendsegler erreicht. Der höchste Aktivitätsanteil der Zwergfledermäuse lag im August und machte etwa 90% der Gesamtaktivität dieser Nächte aus, während der Große Abendsegler im September hohe Aktivitätsanteile erreichte. Rauhautfledermäuse wurden im Mai (Frühjahrs-Zugzeitraum) häufig nachgewiesen. Im Juni und Juli waren keine Aktivitäten der Art am Standort nachzuweisen, wohingegen sie ab August wieder regelmäßig aber mit geringer Intensität aktiv waren (Hinweis auf durchziehende Tiere). Mückenfledermäuse traten regelmäßig am Standort in Erscheinung, allerdings mit größeren Aktivitätsunterschieden. Die Arten Kleinabendsegler, Wasserfledermaus und Braunes Langohr wurden selten am Standort festgestellt.

**4.2.1.2 Bewertung Teilbereich Fährhufe/Stadtstrand***Jagdhabitats und Flugstraßen:*

Vor allem die Bereiche der Gehölzbestände und entlang der Warnow werden von den Fledermausarten genutzt. Die Kleingartenanlage wurde insgesamt geringer genutzt. Das Warnowufer zeigte aufgrund der hohen Insektenverfügbarkeit eine durchweg hohe Bedeutung als Jagdhabitat, ebenso wie die angrenzenden Gehölzgruppen.

Die Aktivitäten im UG wurden vor allem von der Zwergfledermaus, gefolgt von Großem Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus, dominiert. Die Wasserfledermaus trat seltener, aber vor allem über der Warnow und deren Ufern in Erscheinung. In den Monaten Mai und August/September waren die höchsten Aktivitäten der *Pipistrellus*-Arten (Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus) zu verzeichnen. Der Große Abendsegler

zeigte sehr konstante Verteilungsmuster. Insgesamt ergibt sich eine von Mai bis September reichende hohe bis sehr hohe Jagdgebietsbedeutsamkeit für Fledermäuse im UG.

Insgesamt wurde mit sieben ermittelten Arten fast die Hälfte der in MV heimischen Arten nachgewiesen, womit die Artendichte im mittleren Bereich liegt und die Jagdgebietsfunktion des Gebietes belegt.

Des Weiteren konnte eine Zwergfledermaus Flugstraße am nordwestlichen Randbereich des UG ermitteln werden.

#### *Quartiere:*

Insgesamt konnten keine größeren Quartiere oder Zwischenquartiere im UG nachgewiesen werden. Jedoch wurden zwei kleinere Sommerquartiere der Zwerg- und der Rauhautfledermaus nachgewiesen werden. Größere Quartiere der Zwergfledermaus liegen vermutlich außerhalb des UG im angrenzenden Wohngebiet.

Balzreviere konnten zahlreich gefunden werden, vor allem von Zwergfledermäusen. Diese sind vor allem in den Gehölzflächen zu erwarten, die teilweise eine hohe Zahl nutzbarer Quartierstrukturen aufweisen. Quartiere in Gebäuden kommen hingegen weniger in Frage. Hinweise auf Winterquartiere in Gebäuden gab es keine.

Potenziell als Winterquartier nutzbare Baumstrukturen waren vielfach vorhanden. Diese sind unterschiedlichen Ausmaßes und können von Individuen bis hin zu größeren Gruppen besiedelt werden, wobei für 13 Strukturen auch eine Nutzung sowohl als Winterquartier als auch als Wochenstube denkbar ist.

Im Zuge der Ergänzungskartierungen 2020 wurden konkret fünf Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 5). Es konnten gegenüber 2019 keine weiteren Fledermausarten nachgewiesen werden. Für Wasserfledermaus und Teichfledermaus ist aufgrund der Habitatausstattung ein Vorkommen im UG nicht vollständig auszuschließen.

Häufigste Art am Horchboxstandort war die Zwergfledermaus, die restlichen Arten kommen verstreut und selten vor.

Im Fährhaus wurden Sommereinzelquartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen. Potenzielle Sommerquartiere wurden im Kleingartenverein nachgewiesen, Spuren einer Nutzung dieser konnten jedoch keine gefunden werden. Hinweise auf Winterquartiere konnten nicht festgestellt werden.

#### **4.2.1.3 Ergebnisse Teilbereich Warnow**

Im Untersuchungszeitraum 2020 wurden für das Teilgebiet Warnow insgesamt acht Arten sicher bestimmt (vgl. Tabelle 7).

**Tabelle 7: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2020, Teilgebiet Warnow**

Art	Wiss. Name	Gefährdung		Schutz		EHZ M-V
		RL D	RL M-V	FFH RL	BNat SchG	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	4	IV	sg	FV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	sg	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	sg	U1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	IV	sg	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	(3)*	IV	sg	U1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	4	IV	sg	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	4	IV	sg	FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	sg	FV

**Erläuterungen:**

RL D/RL M-V: 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, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

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

EHZ M-V: FV = günstig, U1 = ungünstig, U2 = schlecht, XX = unbekannt

Lichtmeide- und Querungsverhalten an Brückenbauwerken

Die Vorpommernbrücke ist eine vierspurige Spannbetonbrücke, die beidseitig mit jeweils vier Natriumdampflampen (Abstand je 20 m) versehen ist

In den Monaten April und Mai wurden diese Bereiche sehr intensiv von Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermäusen bejagt, vor allem der Röhrichtgürtel am östlichen Warnowufer. Dabei drangen die jagenden Tiere teilweise sogar in den Verkehrsraum ein, um die vom Licht ange-lockten Insekten zu erbeuten. Die erfassten Querungen erfolgten überwiegend unterhalb der Brücke, nur vereinzelt wurde sie oberhalb gequert.

Im zweiten Untersuchungszeitraum (August bis September) wurden verstärkt die Vegetationsstrukturen (Röhricht, Gehölze) im weiteren Umfeld der Vorpommernbrücke bejagt.

Zudem kam es nach Sonnenuntergang regelmäßig zu Querungen der Brücke von Wasserfledermäusen in Richtung Stadthafen (Norden), später in der Nacht auch zunehmend in südliche Richtung. Dabei erfolgten die Unterquerungen immer zügig und knapp über der Wasseroberfläche (0,5 m).

Die Petribrücke ist eine 40 m lange und 17 m breite Stahlträgerbrücke. Die Beleuchtung ist ausschließlich auf der Südseite positioniert. Da der nördliche Bereich, vor allem am Westufer, eine sehr dichte Ufervegetation aus Röhricht und Gehölzen aufweist, ist hier das Jagdgeschehen am intensivsten. Wie auch an der Vorpommernbrücke waren im April bis Mai die Zwergfledermäuse dominant, aber auch Mücken- und Rauhautfledermäuse nutzten die Strukturen zur Jagd. Die Südseite der Brücke wurde lediglich von Einzeltieren genutzt. Beobachtete Que-

rungen erfolgten ebenfalls überwiegend unterhalb des Brückenbauwerkes, der Anteil an Überfliegern war jedoch höher als an der Vorpommernbrücke. Wasserfledermäuse oder andere *Myotis*-Arten wurden kaum nachgewiesen.

Im Zeitraum August – September ging der Anteil jagender *Pipistrellus*-Arten am Brückenbauwerk leicht zurück. Wie auch an der Vorpommernbrücke wurden vermehrt die Vegetationsstrukturen im weiteren Umfeld genutzt. Ebenfalls stiegen in diesem Zeitraum die Zahlen der nachgewiesenen Wasserfledermäuse, die das Bauwerk in Richtung Norden unterquerten. Zeitweise wurden auch Wasserfledermäuse bei der Jagd im nördlichen Bereich der Brücke beobachtet, vereinzelt sogar in die südlichen, beleuchteten Bereiche.

### *Jagdaktivitäten und Überflüge*

Im Frühjahr und Sommer wurden sieben Fledermausarten mit Jagd- und Überflugverhalten nachgewiesen. Es handelte sich um die Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel- und Wasserfledermaus sowie Kleiner und Großer Abendsegler.

### *Automatisch-stationäre Aktivitätserfassungen mit Horchboxen*

Die Erfassung mit Horchboxen erfolgte zwischen April und Juni (1. Erfassungszeitraum) sowie zwischen August und Oktober (2. Erfassungszeitraum).

Die Horchboxen wurden an folgenden Standorten aufgestellt:

- Horchbox 1: Holzplattform der Marina Gehlsdorf (55 m Entfernung zum Schilfgürtel)
- Horchbox 2: Startplattform West (140 m Entfernung zum Schilfgürtel)
- Horchbox 3: Dalben am nördlichen Warnowufer (0 m Entfernung zum Schilfgürtel)
- Horchbox 4: Startplattform Ost (100 m Entfernung zum Schilfgürtel)
- Horchbox 5: Nordseite Petribrücke

Separat erfolgte eine Aufzeichnung des Niederschlags sowie der Minimal- und Maximaltemperatur.

Aufgrund der großen Menge an Daten wurde eine Vorauswahl der auszuwertenden Tage bzw. Nächte vorgenommen. Details hierzu können dem Kartierungsbericht entnommen werden (vgl. Unterlage 19.5.16)

In der nachfolgenden Darstellung werden zunächst die Gesamtaktivitäten dargestellt und anschließend auf die Artspezifischen Häufigkeiten und Aktivitätsmaxima eingegangen.

Am Standort der Horchbox 1 wurde insgesamt eine hohe bis sehr hohe Aktivität ermittelt (bis 1.100 Kontakte/Nacht). Mit sieben Arten lag die Artendichte im mittleren bis hohen Bereich. Lichtempfindliche Arten (Wasserfledermaus) waren häufig und traten August und September mit hoher Intensität auf.

An Horchboxstandort 2 gab es insgesamt ein mittleres bis hohes Aktivitätsgeschehen (bis zu 570 Kontakte/Nacht). Mit acht Arten zeigte sich am Standort 2 eine hohe Artendichte. Lichtempfindliche Arten (Wasserfledermaus) traten häufig und von August bis September mit hoher Intensität auf.

An Horchboxstandort 3 gab es insgesamt hohe bis äußerst hohe Aktivitäten (bis zu 3.300 Kontakte/Nacht). Mit sieben Arten zeigte sich am Standort 3 eine mittlere bis hohe Artendichte. Lichtempfindliche Arten (Wasserfledermaus) traten häufig und von August bis September mit hoher Intensität in Erscheinung.

An Horchboxstandort 4 war insgesamt eine mittlere bis hohe Aktivität zu verzeichnen (bis zu 1.250 Kontakte). Mit acht Arten zeigte sich am Standort 4 eine hohe Artendichte. Lichtempfindliche Arten (Wasserfledermaus) traten häufig und von August bis September mit erhöhter Intensität auf.

An Horchboxstandort 5 wurden hohe bis äußerst hohe Aktivitäten verzeichnet (bis zu 4.500 Kontakte). Mit sieben Arten lag die Artendichte im mittleren bis hohen Bereich. Lichtempfindliche Arten (Wasserfledermaus) waren häufig und traten phasenweise mit hoher Intensität auf.

#### **4.2.1.4 Bewertung Teilbereich Warnow**

##### Lichtmeide- und Querungsverhalten an Brückenbauwerken

Für die *Pipistrellus*-Arten war die Querungsintensität an Brücken stets hoch, meist wurden die Bauwerke unter-, teilweise überquert. Die Jagdaktivitäten waren im April bis Mai an der Vorpommernbrücke (vor allem an angrenzenden Röhrichtbeständen) und an der Petribrücke (vor allem an dichten Gehölzbeständen) am höchsten. Insgesamt konnte kein ausgeprägtes Lichtmeideverhalten festgestellt werden, die Aktivität war jedoch in beleuchteten Bereichen geringer.

Für Wasserfledermäuse bzw. *Myotis*-Arten wurde im Frühjahr kaum Querungsverhalten an den Brücken nachgewiesen, das jedoch im Spätsommer anstieg. Beleuchtete Bereiche wurden weitestgehend gemieden, die Brücken würden stets zügig in beschatteten Bereichen unterquert. Insgesamt konnte ein deutliches Lichtmeideverhalten festgestellt werden. Trotzdem wurden alternative Flugrouten über verdunkelte, ufernahe Bereiche nicht festgestellt.

Für Arten der *Nyctaloid*-Gruppe kann insgesamt nur bedingt eine Aussage zum Überflugs- bzw. Lichtmeideverhalten getroffen werden, da die Brückenbauwerke bezogen auf die Flughöhe der Arten relativ niedrig sind (10 m).

Der Große Abendsegler wurde beim Überflug über die Brückenbauwerke meist in Höhen von 20 und 40 m beobachtet.

## Überflug- und Zugverhalten auf der Warnow sowie Aktivitätserfassungen via Horchboxen

Im Frühjahr fanden die Überflugbeobachtungen sowohl gleichermaßen in südlicher als auch nördlicher Richtung statt, Zwergfledermäuse waren die überwiegend nachgewiesenen Arten. Überflüge in nördlich der Warnow gelegene Jagdhabitats und zurück sind sehr wahrscheinlich. Wasserfledermäuse nutzten das offene Wasser selten zur Jagd und wurden kaum nachgewiesen.

Nachweise von Raufhautfledermäusen waren im Zuge der Überflugkartierungen gering, was dafür spricht, dass die Warnow nicht zu den bevorzugten Zugrouten im Frühjahr gehört. Im Zuge der Horchboxerfassungen konnten jedoch deutliche Aktivitäten der Art festgestellt werden, was auf Zugverhalten hinweist. Diese genannten Zeiträume sind als Hauptdurchzugszeiten zu sehen.

Im Sommer ändert sich die Hauptdurchflugsrichtung insgesamt nach Ost-West, wobei nach Westen orientierte Flüge dominierten. Insgesamt waren mehrere Arten als im Frühjahr anwesend, überwiegend jagende Tiere, vor allem Wasserfledermäuse, wurden häufig beobachtet. Im Zuge der Horchboxerfassungen auf der Warnow konnte dem breiten Schilfgürtel am nördlichen Warnowufer eine sehr hohe Bedeutung als Jagdhabitat nachgewiesen werden. Auch im Bereich der Petribrücke waren die Pipistrellen äußerst aktiv.

### **4.2.2 Avifauna**

#### **4.2.2.1 Brutvögel**

##### Datengrundlagen

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte flächendeckend im gesamten UG bei günstiger Witterung (vgl. Unterlage 19.5.8). Zusätzlich erfolgte parallel zu den Brutvogelkartierungen eine Horsterfassung und -kontrolle. Die Kartierungen wurden nach den Kriterien von BIBBY et al. (1995) [13] bzw. SÜDBECK et al. (2005) [14] ausgeführt und ausgewertet.

Des Weiteren wurden die Sichtungen der Zwergdommel in den Jahren 2019 und 2020 am Gehlsdorfer Ufer zusammengetragen und im Zuge dessen eine fachliche Analyse sowie Plausibilisierung hinsichtlich ihres Status unternommen (vgl. Unterlage 19.5.12).

Im Jahr 2020 /2021 erfolgte eine weitere Kartierung der Brutvögel im UG (vgl. Unterlage 19.5.9). Diese erfolgte ebenfalls nach SÜDBECK et al. (2005) [14].

Zudem konnten bei Begehungen eigene Beobachtungen von Avifauna gemacht werden. Dabei handelte es sich um den Eisvogel (*Alcedo atthis*), den Höckerschwan (*Cygnus olor*), den Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) sowie den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und den Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Alle Nachweise erfolgten als Nahrungsgast.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden im Zuge der Brutvogelkartierungen im UG 55 Vogelarten erfasst. Hiervon brüteten 34 Arten im UG. Von diesen nachgewiesenen brütenden Arten waren Bluthänfling, Feldsperling, Star und Teichhuhn die einzige wertgebende Brutvogelarten. Der Status der Zwergdommel konnte nicht gänzlich geklärt werden, sie wird vorsorglich ebenfalls als Brutvogel angenommen (vgl. Tabelle 8). Da die Beobachtungspunkte der Individuen außerhalb des UG liegen, sind diese in der Karte 19.1.2 nicht dargestellt. Ihr Brutrevier lag 2020 sehr wahrscheinlich im östlichen Bereich der Unterwarnow am Ufer des Hotel Warnow. Als Nahrungsgäste und Überflieger wurden 18 Vögel nachgewiesen.

**Hinweis:**

*Im dazugehörigen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) sind die kartierten Vogelarten aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich dargestellt, sofern sie innerhalb des UG nachgewiesen wurden und:*

- dem Rote Liste Status (D bzw. M-V) Kategorie 3, 2 oder 1 zugeordnet sind, oder
- nach BNatSchG streng geschützte sind und/ oder im Anh. I der VSRL gelistet sind.

**Tabelle 8: Gesamtartenliste der 2019 und 2020 nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind fett dargestellt**

Art	wiss. Name	Status 2019	Anzahl Reviere 2019	Status 2021	Anzahl Reviere 2020/2021	RL D	RL MV	BNatSchG	VSchRL	Bestand MV 2014 (BP)	Bedeutung Bestand in MV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	14	BV	2	*	*	-	-	250.000 – 300.000	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	n.a.	-	*	*	-	-	60.000 – 90.000	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	NG	0	-	-	*	V	-	-	13.000 – 18.000	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	3	BV	3	*	*	-	-	150.000 – 200.000	-
<b>Bluthänfling</b>	<i>Carduelis cannabina</i>	NG	0	BV	1	3	V	-	-	100.000 – 130.000	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	7	BV	1	*	*	-	-	600.000 – 800.000	-
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	BV	1	-	-	*	*	-	-	50.000 – 70.000	-
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	-	NG	0	*	V	-	-	800 – 1.000	-
<b>Eisvogel</b>	<i>Alcedo atthis</i>	NG, eigene Beobachtung				*	*	§	x	600	unter 1.000
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	0	NG	0	*	*	-	-	5.000 – 7.000	-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	DZ	0	*	3	-	-	300 - 700	unter 1.000
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	n.a.	-	V	3	-	-	150.000 – 250.000	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	1	-	-	*	*	-	-	200.000 - 300.000	-
<b>Flusseeschwalbe</b>	<i>Sterna hirundo</i>	-	-	ÜF	0	2	*	§	x	1.300 – 1.600	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	1	-	-	*	*	-	-	60.000 - 80.000	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	1	-	-	*	*	-	-	100.000 - 150.000	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	2	BV	2	V	*	-	-	20.000 - 30.000	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	1	n.a.	-	*	*	-	-	30.000 - 50.000	-
<b>Gimpel</b>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	DZ	0	-	-	*	3	-	-	20.000 - 30.000	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	1	BV	1	*	*	-	-	6.000 - 9.000	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	ÜF	0	*	*	-	-	3.540	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	4	BV	2	*	*	-	-	100.000 – 135.000	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	NG	0	*	*	§	-	500 - 650	unter 1.000

Art	wiss. Name	Status 2019	Anzahl Reviere 2019	Status 2021	Anzahl Reviere 2020/2021	RL D	RL MV	BNatSchG	VSchRL	Bestand MV 2014 (BP)	Bedeutung Bestand in MV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	BV	2	*	*	-	-	27.000 – 35.000	-
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	BV	6	V	V	-	-	500.000 – 600.000	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	2	BV	3	*	*	-	-	90.000 – 100.000	-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	NG	0	NG	0	*	*	-	-	2.500 – 3.500	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	2	-	-	*	*	-	-	60.000 – 90.000	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	1	n.a.	-	*	*	-	-	70.000 – 80.000	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	5	BV	4	*	*	-	-	230.000 – 260.000	-
<b>Kormoran</b>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	NG	0	*	*	-	-	10.800 – 11.600	> 60%
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	NG	0	V	*	-	-	10.000 – 12.000	-
<b>Mantelmöwe</b>	<i>Larus marinus</i>	-	-	NG	0	*	R	-	-	3 - 7	unter 1.000
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	NG	0	*	*	-	-	5.000 – 8.000	-
<b>Mehlschwalbe</b>	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	NG	0	3	V	-	-	150.000 – 180.000	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	7	BV	3	*	*	-	-	130.000 – 150.000	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	1	n.a.	-	*	*	-	-	3.000 – 4.000	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	NG	0	NG	0	*	*	-	-	15.000 – 20.000	-
<b>Rauchschwalbe</b>	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	NG	0	3	V	-	-	100.000	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	3	BV	1	*	*	-	-	100.000	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	6	-	-	*	*	-	-	100.000 – 150.000	-
<b>Seeadler</b>	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NG, eigene Beobachtung				*	*	§	x	197	> 60%
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	NG	0	*	*	-	-	2.200 – 2.600	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	2	n.a.	-	*	*	-	-	70.000 – 100.000	-
<b>Star</b>	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	1	BV	1	3	*	-	-	100.000 – 155.000	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	1	BV	3	*	*	-	-	60.000 – 80.000	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG	0	BV	1	*	*	-	-	20.000 – 22.000	-
Sumpfmöwe	<i>Parus palustris</i>	BV	2	-	-	*	*	-	-	30.000 – 50.000	-

Art	wiss. Name	Status 2019	Anzahl Reviere 2019	Status 2021	Anzahl Reviere 2020/2021	RL D	RL MV	BNatSchG	VSchRL	Bestand MV 2014 (BP)	Bedeutung Bestand in MV
<b>Teichhuhn</b>	<i>Gallinula chloropus</i>	NG	0	BV	1	V	*	§	-	3.500 – 5.000	-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BV	2	BV	4	*	V	-	-	40.000 – 50.000	-
<b>Waldkauz</b>	<i>Strix aluco</i>	-	-	NG	0	*	*	§	-	5.000	-
<b>Weißstorch</b>	<i>Ciconia ciconia</i>	NG, eigene Beobachtung				3	2	§	x	1.000 – 1.200	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	11	BV	5	*	*	-	-	100.000 – 120.000	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	6	BV	2	*	*	-	-	130.000 – 160.000	-
<b>Zwergdommel</b>	<i>Ixobrychus minutus</i>	BV	0-1	BV	0-1	2	1	§	x	< 10	unter 1.000

**Erläuterungen zur Tabelle:**

Brutstatus: BV = Brutverdacht

RL-D: Rote Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015, [15])

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014, [16])

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

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 (!)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!) des deutschen Gesamtbestandes nach VÖKLER et al. (2014) [16]

Bestand MV nach VÖKLER et al. (2014) [16] (ab &lt; 1.000 Brutpaare): s=selten (100-1.000 BP), ss= sehr selten (&lt; 100 BP), es= extrem selten (1-10 BP, geografische Restriktion), ex=ausgestorben

## Bewertung

Im UG wurden in den Jahren 2019 - 2021 im Zuge der Brutvogelkartierungen insgesamt 55 Vogelarten erfasst. Hiervon brüteten 34 Arten im UG. Von diesen nachgewiesenen brütenden Arten waren Bluthänfling, Feldsperling, Star und Teichhuhn die einzige wertgebende Brutvogelarten. Der Status der Zwergdommel ist konnte nicht gänzlich geklärt werden, sie wird vorsorglich als Brutvogel angenommen (vgl. Tabelle 8). Als Nahrungsgäste und Überflieger wurden 18 Vögel nachgewiesen.

Das Vorkommen der Zwergdommel stellt das nördlichste bekannte in Deutschland dar. Abgesehen hiervon wird das Untersuchungsgebiet als unbedeutend für die Avifauna der Stadt Rostock gewertet (vgl. u. a. NEHLS et al. 2018, [17]).

### **4.2.2.2 Rastvögel**

#### Datengrundlagen

Die Kartierung der Rastvögel 2019 erfolgte im östlichen Bereich der Unterwarnow (vgl. Unterlage 19.5.10). Das UG erstreckt sich über die Wasserfläche der Warnow zwischen Stadthafen und Gehlsdorf bis an den östlichen Übergang in die Warnow.

Die Rastvogelkartierung umfasste vier Erfassungstermine, die im März, April, August und September 2019 stattfanden. Dabei wurde das UG an Tagen mit klarer Sicht vom Ufer aus flächendeckend abgesucht, während mehrere Stopps eingelegt und die Raumnutzungsmuster der verschiedenen Arten dokumentiert wurden.

Mit den Erfassungen wurde immer früh morgens begonnen.

Des Weiteren wurden radargestützten Erfassungen von Zugvögeln im Brückenbereich durchgeführt, mit denen Flugmuster (Flugrichtung und -höhe) bestimmt werden konnten (vgl. Unterlage 19.5.12).

#### Ergebnisse

Im UG konnten im Zuge der ersten Kartierungen 13 Rastvogelarten festgestellt werden. Lach- und Silbermöwe sowie Kormoran und Stockente gehören zu den häufigsten Arten (vgl. Tabelle 9).

**Tabelle 9: Erfasste Rastvogelarten sowie Gefährdung und Schutz**

Art	wiss. Name	RL D <sup>w</sup>	VS- RL	Maximaler Tageswert/Kartiergang				Stetigkeit
				23.03.	13.04.	09.08.	25.09.	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	3	1	-	-	2/4
Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	x	-	-	2	-	1/4
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	3	-	-	-	1/4
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	1	1	2/4
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	8	2	4	4	4/4
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	23	9	11	26	4/4
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	35	27	24	29	4/4
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	-	-	1	-	2	2/4
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	x	-	-	-	2	1/4
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	74	41	32	46	4/4
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	26	35	49	56	4/4
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	2	8	-	-	2/4
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	7	3	1	1	4/4

**Erläuterungen zur Tabelle:**

RL-D<sup>w</sup>: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (HÜPPOP et al. 2013) [18], VS-RL: in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie enthalten, Maximaler Tageswert/Kartiergang: die Gastvogelbestände im Untersuchungsgebiet wurden bei jedem Kartiergang mehrfach gezählt. Hier wird das Tagesmaximum aufgeführt.

Im Zuge der Radarerfassungen konnten weitere 47 Arten nachgewiesen werden (Arteninventar überschneidet sich teilweise), unter denen jedoch auch Standvögel waren (vgl. Tabelle 10). Insgesamt konnten über die Erfassungstermine im UG 29 Zug- bzw. Rastvogelarten festgestellt werden. Lach- und Silbermöwe sowie Kormoran und Stockente gehören zu den häufigsten Arten (vgl. Tabelle 9). Wertgebende Rastvögel bzw. Durchzügler waren Erlenzeisig, Flussseseschwalbe, Gimpel, Großer Brachvogel, Mantelmöwe, Kormoran, Seeadler, Singschwan, Teichhuhn, Wiesenpieper und Weißwangengans.

Tabelle 10: Im Zuge der Kartierungen erfasste Vogelarten und deren Flughöhen

Art	wiss. Name	RL D <sup>w</sup>	VS- RL	BNatSchG	An- zahl	Ø Flughöhe (m)				Bemerkungen zum Zuggeschehen
						0 - 5	5 - 10	10 - 30	>30	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	-	bg	3	x	(x)	x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	-	bg	397				x	Zugbewegung
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	-	bg	14			x	(x)	Zugbewegung wahrscheinlich
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	-	bg	369		(x)	x	x	Flugbewegung lokaler Standvögel
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	*	x	sg	13	x				Flugbewegung lokaler Standvögel
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	-	bg	2		x	x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	*	-	bg	1			x		Zugbewegung
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	-	bg	96	x	x	x	x	Wintergäste, Suche eisfreie Gewässer
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	-	bg	79		(x)	x	x	Zugbewegung, Bewegung zw. Rastplätzen der Umgebung
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	-	bg	4	x				Standvögel Ortswechsel zw. Jagdhabitaten
<b>Großer Brachvogel</b>	<b><i>Numenius arquata</i></b>	*	-	sg	2			x	x	Zugbewegung
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	-	bg	9		x	x		Zugbewegung wahrscheinlich
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	-	bg	1	x				Zugbewegung
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	-	bg	1	x				Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	-	bg	1			x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	-	bg	1			x		unklar
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	-	bg	32	x				Ortswechsel lokaler Rastvögel / Wintergäste
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	-	bg	1.887	x	x	x	(x)	Flüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen
<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>	*	x	sg	4				x	Flugbewegung lokaler Winter- bzw. Brutvögeln
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	-	bg	2.829	x	x	x	(x)	Flüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	*	-	bg	52	x	x	x	(x)	Flüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	*	-	sg	1			x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	-	bg	1			x		Zugbewegung

Art	wiss. Name	RL D <sup>w</sup>	VS- RL	BNatSchG	An- zahl	Ø Flughöhe (m)				Bemerkungen zum Zuggeschehen
						0 - 5	5 - 10	10 - 30	>30	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	*	-	bg	2.373	x	x	x	(x)	Flugbewegung lokaler Standvögel
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	*	-	bg	2	x				ganzjährig anwesend
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	*	-	bg	35			(x)	x	Zugbewegung
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*	-	bg	18	x	x	x		Flugbewegung lokaler Standvögel
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	-	bg	32	(x)	(x)	x		Zugbewegung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	-	bg	766	(x)	x	x	x	Flugbewegung lokaler Winter- bzw. Brutvögeln, Schlafplatz am Gehlsdorfer Ufer
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	-	bg	1			x		Zugbewegung
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	*	-	bg	48			(x)	x	Zugbewegung
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	-	bg	3.842	(x)	(x)	x	x	Flugbewegung lokaler Standvögel
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	-	bg	3			x		Zugbewegung
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	-	bg	3			x	x	lokale Ortswechsel von Rastvögeln
<b>Seeadler</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>	*	x	<b>sg</b>	3	x	x	x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	-	bg	3.444	(x)	x	x	(x)	Flüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen
<b>Silberreiher</b>	<b><i>Egretta alba</i></b>	*	x	<b>sg</b>	1			x		Rastvogel / Wintergast
<b>Singschwam</b>	<b><i>Cygnus cygnus</i></b>	*	x	<b>sg</b>	7				x	Zugbewegung
<b>Sperber</b>	<b><i>Acipiter nisus</i></b>	*	x	<b>sg</b>	2			x	x	Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	-	bg	207	(x)	(x)	x	(x)	Flugbewegung lokaler Standvögel
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	-	bg	3		x	x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	-	bg	341	x	x	x	(x)	lokale Ortswechsel von Rastvögeln
Straßentaube	<i>Columba livia</i>	*	-	bg	13		(x)	x	(x)	Flugbewegung lokaler Winter- bzw. Brutvögeln
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	-	bg	110	x	x	x	(x)	Flüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen
<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	*	x	<b>sg</b>	1			x		Flugbewegung lokaler Rast- bzw. Standvögel
<b>Weißwangengans</b>	<b><i>Branta leucopsis</i></b>	*	x	<b>bg</b>	4				x	Zugbewegung
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	*	-	bg	5	x		x		Zugbewegung wahrscheinlich

## Bewertung

Unter den im UG nachgewiesenen Rastvogelarten waren zwei Arten, die als gefährdete Wanderart gelten und/oder im Anhang I der VS-RL aufgeführt sind (Flussseseschwalbe: RL-D<sup>w</sup>: Kat. 3, Anhang I der VS-RL; Seeadler: Anhang I der VS-RL).

Von keiner Gastvogelart wurden Rastbestände ermittelt, die über dem artspezifischen 1%-Flyway-Level liegen. Zudem sind die ermittelten Bestände als ausgesprochen gering zu werten.

Die Beobachtungen beschränkten sich auf rastende Tiere oder auf Tiere, die lokale Flugbewegungen ausführten. Zaubewegungen von größeren Trupps wurden im Luftraum über dem UG nicht festgestellt.

Für Zug- und Rastvögel hat das Untersuchungsgebiet „Gewässer Warnow“ eine untergeordnete Bedeutung. Aus überregionaler Sicht ist das Untersuchungsgebiet ohne Bedeutung.

Dabei sind die Beobachtungen zu den Flussseseschwalben hervorzuheben (August 2019), die nicht zu dem Zug- und Rastgeschehen gezählt werden können, weil sie der Brutkolonie an der Unterwarnow in Rostock-Bramow zugehörig sind. Die Brutkolonie ist aktuell die einzige auf der Gebietsfläche der Stadt Rostock. Die Unterwarnow, einschließlich des Untersuchungsgebietes, gehört zu den Nahrungsgewässern dieser Brutkolonie der Flussseseschwalbe. Als Nahrungsgewässer dieser Art ist das Untersuchungsgebiet von Bedeutung.

Die Ergebnisse der Radarerfassung zeigen tagsüber hauptsächlich Standortwechsel der lokalen Avifauna an, was durch die erhöhten Individuenzahlen kurz nach bürgerlicher Morgendämmerung und kurz vor bürgerlicher Abenddämmerung angedeutet wird. Dies zeigt gleichzeitig, dass tatsächliche Zugvogelbewegungen überwiegend nachts und dann überwiegend in großer Höhe erfolgen.

### **4.2.3 Amphibien**

#### Datengrundlagen

Bestandserfassungen erfolgten 2019 im Bereich Fährhufe und am Stadtstrand am nördlichen Warnowufer. Die Fläche wird durch den Uferweg und die Uferzone der Unterwarnow, die Universitätsmedizin Rostock Zentrum für Nervenheilkunde Klinik für Neurologie und Poliklinik sowie die Straßen Fährberg und Gehlsheimer Straße begrenzt (vgl. Unterlage 19.5.6).

Im Jahr 2020 erfolgte eine Ergänzungskartierung mit vier Begehungen auf dem Gelände des „Restaurant und Pension zum Alten Fährhaus“ des See- und Segelsportvereins 2020 (vgl. Unterlage 19.5.7).

### Bestandserfassung

Methodik der Kartierungen 2019 orientiert sich an SCHLÜPMANN & KUPFER (2009, [19]), DOERPINGHAUS (2005, [20]) und TRAUTNER (1992, [21]) und entspricht den allgemein anerkannten Standards der Amphibienerfassung. Die Erfassung erfolgte in einer Kombination aus Sichtbeobachtungen, Verhörungen und Kescherfängen. Dabei wurden Sichtbeobachtungen und Kescherfänge tagsüber und nachts und Verhörungen in den Abendstunden durchgeführt (vgl. Unterlage 19.3.6).

Die Vorgehensweise der Ergänzungskartierung orientierte sich jeweils an DOERPINGHAUS (2005, [20]) durch Sichtbeobachtungen und Verhören (vgl. Unterlage 19.5.7)

### Ergebnisse

Weder im Zuge der Kartierungen 2019 noch 2020 konnten Amphibienarten auf dem Gelände festgestellt werden.

### Bewertung:

Potenzielle Laichgewässer für Amphibien wurden ausschließlich in der Kleingartenanlage in Form von kleinen Gartenteichen vorgefunden. Diese stellen jedoch keine geeigneten Lebensräume für besonders und streng geschützte Arten der Anhänge II und IV der FFH- Richtlinie dar. Ein Vorkommen der Erdkröte (*Bufo bufo*) kann in der Gartenanlage aufgrund geeigneter Lebensräume hingegen nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund fehlender Amphibiennachweise, fehlender Wanderaktivitäten zur Laichzeit sowie dem Fehlen geeigneter Lebensräume für stark gefährdete bzw. streng geschützte Amphibienarten, wird das UG als sehr gering bedeutsam für Amphibien bewertet.

## **4.2.4 Reptilien**

### Datengrundlagen

Bestandserfassungen erfolgten zum einen 2019 im Bereich Fährhufe und am Stadtstrand am nördlichen Warnowufer. Die Fläche wird durch den Uferweg und die Uferzone der Unterwarnow, die Universitätsmedizin Rostock Zentrum für Nervenheilkunde Klinik für Neurologie und Poliklinik sowie die Straßen Fährberg und Gehlsheimer Straße begrenzt 2019 (vgl. Unterlage 19.5.6).

Die Ergänzungserfassung 2020 erfolgte auf dem Gelände des „Restaurant und Pension zum Alten Fährhaus“ und den Räumlichkeiten des See- und Segelsportvereins am nördlichen Warnowufer. Die Reptilien wurden an Tagen mit geeigneter Witterung mit vier Begehungen mittels Sichtbeobachtung sowie Auslegen von künstlichen Verstecken erfasst (vgl. Unterlage 19.5.7).

### Bestandserfassung

Die Kartierung 2020 als auch die Ergänzungskartierung 2019 erfolgte mittels Sichtbeobachtungen bei geeignetem Wetter. Es wurden potenzielle Lebensräume und Strukturen, die sich zur Thermoregulation eignen kontrolliert. Die Erfassungen erfolgten an warmen Tagen ohne Niederschlag.

Die Bestandserfassungen in beiden Kartierungsjahren orientierte sich an HACHTEL (2009, [22]). Neben der Kontrolle bereits vorhandener Versteckmöglichkeiten (Steine, Totholz u. a.) wurden zusätzlich künstliche Verstecke in die potenziellen Lebensräume ausgelegt. Als Material wurden hierfür Dachpappen eingesetzt (vgl. Unterlagen 19.5.6 und 19.5.7). Beide Kartierungen deckten alle Aktivitätszyklen artenschutzrechtlich relevanter Reptilienarten ab (Paarungszeit, Eiablage, Schlupf der Jungtiere).

### Ergebnisse

Im Zuge der Kartierungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Durch die regelmäßige Nutzung sowie Unterhaltung der Fläche fehlen geeignete Strukturen für das Vorkommen der meisten Arten dieser Gruppe.

### Bewertung

Aufgrund fehlender Reptiliennachweise sowie dem Fehlen geeigneter Lebensräume für stark gefährdete bzw. streng geschützte Reptilien besitzt die untersuchte Fläche eine sehr geringe Bedeutung als Lebensraum für die Artengruppe.

## **4.2.5 Xylobionte Käfer**

### Datengrundlagen

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang des Fährbergs mit einer älteren Allee sowie dem Wellenweg entlang des Warnowufers. Zudem wurden die angrenzende Kleingartenanlage sowie die östlich angrenzenden älteren Laubgehölze untersucht (vgl. Unterlage 19.5.17).

### Bestandserfassung

Zur Erfassung der Tiere und potenziell geeigneter Habitatstrukturen wurden vier Erfassungstermine im Zeitraum vom Juni bis September durchgeführt. Diese umfassten:

- manuelle und visuelle Untersuchungen von Baumhöhlen, Totholz und Stubben (Endoskop),
- die Suche nach Larven, Imaginalresten und Kotpillen,
- die Entnahme und Untersuchung von Mulmproben,
- die Untersuchung blühender Sträucher.

Ergebnisse:

Insgesamt konnten 20 potenziell geeignete Habitate für xylobionte Käferarten nachgewiesen werden. In Tabelle 11 sind die nachgewiesenen Arten aufgeführt.

**Tabelle 11: Übersicht der nachgewiesenen Arten – xylobionte Käfer**

Art	RL D	RL MV	FFH-RL	BArtSchV	ökol. Gilde
<b>Alleculidae (Pflanzenkäfer)</b>					
<i>Prionytus ater</i>	3	n	-	-	Mulmkäfer
<b>Tenebrionidae (Schwarzkäfer)</b>					
<i>Platydema violaceum</i>	3	n	-	-	Pilzkäfer
<b>Scarabaeidae (Blatthornkäfer)</b>					
<i>Cetonia aurata aurata</i>	-	*	-	bg	Mulmkäfer
<b>Lucanidae (Schröter)</b>					
<i>Dorcus parallelipipedus</i>	-	*	-	bg	Holzkäfer
<b>Cerambycidae (Bockkäfer)</b>					
<i>Rhagium mordax</i>	-	*	-	bg	Rindenkäfer
<i>Stenurella melanura</i>	-	*	-	bg	Holzkäfer

Bewertung:

Im UG kommen vier nach der BArtSchV besonders geschützte Arten und zwei in Deutschland gefährdete Arten vor. Die Nachweise beschränken sich auf einzelne Standorte innerhalb der Gartenanlage sowie den östlich angrenzenden Gehölzbestand. Arten des Anhangs der FFH-RL wurden keine gefunden. Bis auf eine Esche sind im UG keine für den Eremiten potenziell in Frage kommenden Habitate vorhanden. Für den Allee-Bestand am Fährberg ist zwar mit besonders geschützten Rinden- und Holzkäfern zu rechnen, ein Vorkommen streng geschützter Arten kann im UG jedoch weitestgehend ausgeschlossen werden.

**4.2.6 Ichtyofauna**Datengrundlagen

Es erfolgte eine Erfassung der vorkommenden Fischarten im Jahr 2019 (vgl. Unterlage 19.5.5). Zudem wurde im Jahr 2021 eine Habitatkartierung für Fische und Rundmäuler durchgeführt, um die Eignung der Gewässerhabitate für die verschiedenen planungsrelevanten Arten einzuschätzen (vgl. Unterlage 19.5.18).

Das Untersuchungsgebiet der ichtyofaunistischen Untersuchungen umfasste den zentrumsnahen Teil der Unterwarnow (Stadthafen). Die Aufnahmen der Fauna wurden in vier Begehungen im Jahr 2019 durchgeführt.

Bestandserfassung

Die Erfassungen fanden mit Multimaschennetzen sowie Aalkorbketten statt und wurden nach 24 h wieder eingeholt.

Ergebnisse Erfassung

Es konnten 14 Fischarten nachgewiesen werden. Dabei machte das Rotauge über 40 % der Gesamtindividuenzahl aus. Bis auf den Aal und die Meerforelle handelte es sich um ungefährdete Arten. Eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten gibt Tabelle 12.

**Tabelle 12: Nachgewiesene Fischarten insgesamt im Zuge der Kartierungen**

Art	wiss. Name	RL D	RL MV	BArt- SchV	Individuen	Anteil an Gesamtindividuenzahl (%)
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	*	*	-	519	42,3
Blei	<i>Abramis brama</i>	*	*	-	194	15,8
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	*	*	-	145	11,8
Hering	<i>Clupea harengus</i>	-	-	-	123	10,0
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	*	*	-	99	8,1
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	*	*	-	69	5,6
Flussaal	<i>Anguilla anguilla</i>	2	2	-	34	2,8
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	*	*	-	23	1,9
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	-	*	-	8	0,6
Schwarzmund- grundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	-	◇	-	6	0,5
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	*	*	-	3	0,2
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	*	*	-	2	0,2
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i>	2	3	-	1	0,1
Scholle	<i>Pleuronectes platessa</i>	-	-	-	1	0,1
<b>Summe</b>					<b>1.227</b>	<b>100,0</b>
<b>Artenzahl</b>					14	

**RL BRD (2009)/RL MV (2015):**

0	ausgestorben oder verschollen	R	extrem selten
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	D	Daten unzureichend
3	gefährdet	*	ungefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	◇	nicht bewertet

**Bundesartenschutzverordnung:**

bg	besonders geschützt
sg	streng geschützt

Die Gesamtfänge waren im Frühjahr am höchsten und sanken zum Frühherbst ab. Die Fangmasse (kg) zeigte kaum Schwankungen über den Untersuchungszeitraum. Dabei wurden über 90 % der Fische mit den Stellnetzen nachgewiesen, mit den Aalkörben weniger als 10 %.

Insgesamt waren die Anzahl der Individuen sowie die nachgewiesene Biomasse auf Höhe der geplanten Warnowbrücke am höchsten. Die niedrigsten Werte wurden im Bereich der Unterwarnow ganz im Osten des Stadthafens erreicht.

Auch das Längenspektrum der Fische wurde ausgewertet und weist, je nach Fischart, auf ein hohes bis normales Reproduktionspotenzial für die Fischarten hin.

Die Unterwarnow ist Fress- und Laichgrund für verschiedene Fischarten. Neben den im Zuge der Kartierungen nachgewiesenen Arten ist zudem mit weiteren Fischarten zu rechnen, die hier potenziell auftreten können. Einen Überblick über diese Arten gibt Tabelle 13.

**Tabelle 13: Übersicht der zu erwartenden Fischarten**

Deutscher Name	wiss. Name	RL D	RL MV	FFH-RL	BArt-SchV
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	*	*	II	-
Finte	<i>Alosa fallax</i>	2	3	II, V	-
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	3	2	II, V	bg
Karassche	<i>Carassius carassius</i>	2	*	-	-
Lachs	<i>Salmo salar</i>	1	R	II, V	-
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	1	R	II, V	-
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	V	R	II	bg
Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>	3	*	-	-
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	G	II	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	*	*	II	-

**RL BRD (2009)/RL MV (2015):**

0	ausgestorben oder verschollen	R	extrem selten
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	D	Daten unzureichend
3	gefährdet	*	ungefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	♦	nicht bewertet

**FFH-RL:**

II	Anhang II	V	Anhang V
IV	Anhang IV		

**Bundesartenschutzverordnung:**

bg	besonders geschützt
sg	streng geschützt

### Ergebnisse Habitatkartierung

Der kartierte Bereich entlang des Gehlsdorfer Ufers ist heterogen, aber naturfern ausgeprägt. Neben kleineren Schilfbereichen sind vor allem befestigte Slipanlagen (Betonplatten, Kies) oder Uferbereiche kennzeichnend. Die Sedimentauflagen (Sand, Kies, organische Ablagerungen) sind max. 10 cm dick. Hier ist von den kartierten Arten lediglich der Aal zu erwarten.

### Bewertung

Aal, Flussneunauge, Maifisch, Meerforelle, Meerneunauge und Lachs sind in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet/gefährdet bzw. selten und bedürfen deshalb eines besonderen Schutzes. Dabei ist vor allem der Mündungsbereich der Warnow in die Unterwarnow als Wanderkorridor zu den Laichhabitaten ein sensibler Bereich und für Aal, Flussneunauge und Meerforelle von Bedeutung. Für die Wanderung in Nahrungshabitate gilt das gleiche in entgegengesetzter Richtung. Die Bedeutung als Lebensraum an sich wird als mittel eingestuft. Zwar

konnten beinahe alle Strukturglieder der Fischgemeinschaft nachgewiesen werden, jedoch ist der Stadthafen als Lebensraum aufgrund seiner hohen anthropogenen Vorbelastung strukturell verarmt. Der Grund besteht überwiegend aus Mudde, Makrophyten sind nicht vorhanden.

#### 4.2.7 Makrozoobenthos

##### Datengrundlagen

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Unterwarnow im Trassenverlauf der geplanten Warnowbrücke. Hier wurden im Sommer 2020 Erfassungen zur Erhebung der Zusammensetzung der benthischen Fauna, den vorherrschenden Sedimenten sowie den auftretenden marinen Biotoptypen erbracht (vgl. Unterlage 19.5.3).

##### Bestandserfassung

Alle Untersuchungen wurden per Boot bzw. Tauchgang durchgeführt. Dabei wurden Benthosproben entnommen und Videoaufnahmen des Gewässergrundes aufgezeichnet.

##### Ergebnisse

Die gemittelte Gesamtabundanz im Bereich der Kartierungen betrug 15 Ind./m<sup>2</sup> und schwankte zwischen 0 Ind./m<sup>2</sup> und 111 Ind./m<sup>2</sup>. Tabelle 14 zeigt die nachgewiesenen Arten.

**Tabelle 14: Übersicht der nachgewiesenen Arten des Benthos, +: koloniebildend**

Art	Präsenz (%)	Abundanz (Ind./m <sup>2</sup> )	aschefreie Trockenmasse (mg/m <sup>2</sup> )
<b>Bryozoa (Moostierchen)</b>			
<i>Conopeum seurati</i>	8,3	+	+
<i>Einhornia crustulenta</i>	33,3	+	+
<b>Crustacea (Krebstiere)</b>			
<i>Gammarus sp.</i>	8,3	0,9	0,1
<i>Lekanesphaera hookeri</i>	8,3	0,9	0,4
<b>Insecta (Insekten)</b>			
<i>Chironomus aprilius</i>	8,3	0,9	0,1
<b>Mollusca (Weichtiere)</b>			
<i>Peringia ulvae</i>	8,3	0,9	0,5
<b>Oligochaeta (Wenigborster)</b>			
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	8,3	0,9	0,2
Tubificinae gen. sp.	8,3	0,9	< 0,1
<i>Tubificoides heterochaetus</i>	8,3	0,9	< 0,1
<b>Polychaeta (Vielborster)</b>			
<i>Marenzelleria sp.</i>	8,3	0,9	0,1
<i>Polydora cornuta</i>	8,3	7,4	0,1
<b>Summe</b>		<b>14,8</b>	<b>1,6</b>

## Bewertung

Die Unterwarnow ist insgesamt als Ästuar einzustufen. Dieses wird durch einen bodennahen Einfluss von Salzwasser aus der Ostsee und einen Süßwassereinfluss aus der Warnow geprägt, wodurch ein Salinitätsgradient entsteht, welcher zur Ostsee hin ansteigt.

Die Benthosgemeinschaft war sehr artenarm. Neben einigen Oligochaeten trat auch ein Polychaet auf, welcher die marine Beeinflussung des UG aufzeigt. Die Chironomiden sind zudem kennzeichnend für Ästuarien.

Insgesamt ist die Unterwarnow stark anthropogen beeinflusst. Hierzu gehören z. B. Aufschüttungen im Uferbereich, alte Dalben, Bootsanlegestellen, Vermüllung und Nutzung durch Erholung und Freizeit. Vor allem der Bootsverkehr im Flachwasserbereich führt zu Sedimentaufwirbelungen und somit zu einer Trübung des Wassers und verminderter Lichtintensität im Wasser, was eine Beeinflussung der bodenlebenden Fauna und Flora darstellt.

In den Bereichen des Christinenhafens sowie dem Yachthafen Gehlsdorf deutete die artenarme Benthosgemeinschaft mit einem hohen Anteil von Neozoen und kryptogenen Arten auf ein gestörtes Habitat hin.

### **4.2.8 Bewertung Schutzgut Tiere**

Die potenziell vorkommenden streng und besonders geschützten Säugetierarten, Vögel, Käfer und Fische stellen ein Wert- und Funktionselement mittlerer bis hoher Bedeutung dar.

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 hoher Bedeutung bewertet.

In Bezug auf die Zug- und Rastvögel ist das Untersuchungsgebiet von nachrangiger Bedeutung.

Die Warnow stellt einen potenziellen Wanderkorridor für zahlreiche Fischarten dar. Aufgrund der nachgewiesenen Spezies ist der Gewässerabschnitt im Untersuchungsgebiet als Wert- und Funktionselement hoher Bedeutung einzustufen.

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

### **4.2.9 Artenschutz**

Im Rahmen der Kartierungen, Literaturrecherchen und Potenzialabschätzungen 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: Fischotter, Fledermäuse (Braunes Langohr, Kleiner und Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Teich- und Wasserfledermaus)
- Insekten: Eremit potenziell vorkommend
- Fische: Flussneunauge, Hering, Lachs, Meerneunauge, Meerforelle, Ostseeschnäpel, Schlammpeitzger, Steinbeißer.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Kartierungen und Potenzialabschätzungen 34 europäische Brutvogelarten (Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Feldsperling, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Girlitz, Grünfink, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Stockente, Sumpfmehse, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp und Zwergdommel) sowie 29 Rastvogelarten (Blässgans, Blässhuhn, Erlenzeisig, Feldlerche, Flusseeeschwalbe, Gänsesäger, Gimpel, Graugans, Großer Brachvogel, Haubentaucher, Heringsmöwe, Höckerschwan, Kormoran, Lachmöwe, Mantelmöwe, Misteldrossel, Pfeifente, Reiherente, Rotkehlchen, Saatgans, Schellente, Seeadler, Silbermöwe, Singschwan, Stockente, Sturmmöwe, Teichhuhn, Weißwangengans und Wiesenpieper) ermittelt. Dabei kam es vor, dass Arten sowohl als Brutvogel sowie als Zugvogel vorkamen. Die übrigen Arten kommen als lokaler Nahrungsgast oder Überflieger vor.

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.

### 4.3 Boden

Für das Schutzgut Boden wurden u. a. verschiedene Daten des Kartenportals „Geoport HRO“ (Stadtbodenkarte, Konzeptbodenkarte) [23], der Landschaftsplan der Hansestadt Rostock (2014) [24], die geotechnischen Untersuchungen (vgl. Unterlage 21) sowie das Schadstoffgutachten (Unterlage 17.3) 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 [25] – Bodentypen und Konzeptbodenkarte 2018 [26] liegt im Bereich des Stadthafens Pararendzina-Gley aus umgelagerten Geschiebesand vor. Die Profile der terrestrischen Böden sind durch den Menschen stark umgestaltet (Kultsole), so

dass die ursprüngliche Horizontabfolge nicht mehr vorhanden ist. Die Auffüllungen und Kippsubstrate sind an der Oberfläche überwiegend versiegelt.

Am Gehlsdorfer Ufer liegen grundwasserbestimmte Sande vor. Der größte Teil wird durch den Bodentyp Braunerde-Gley aus Geschiebesand eingenommen, gefolgt von Gley aus Sand, Regosol-Gley, Humusgley aus Sand und mächtiges Niedermoor. Die Bodenart Sand bestimmt überwiegend ungünstige Eigenschaften, mithin eine hohe Durchlässigkeit bei geringem Speicher- und Puffervermögen sowie ein geringes Ertragspotenzial. Die Niedermoorböden haben mit ihrer Moorschutzzone eine hohe Schutzwürdigkeit. Im Bereich des Geländes vom Fährberg 1 sind die Böden anthropogen überprägt.

In der Stadtbodenkarte [25] wurde eine Moorschutzzone ausgewiesen, die sich in einem Puffer von 60 m um die Moorflächen befindet. Durch den Wellenweg bzw. den Durnbuschweg ist diese bereits teilweise überbaut.

Die Vorbelastungen des Bodens im Untersuchungsgebiet sind überwiegend auf Überbauung, Versiegelung, Aufschüttung (Verkehrswege, Siedlungsflächen) und den Schadstoffausstoß des motorisierten Verkehrs (an Land und im Wasser) zurückzuführen. Die Niedermoorböden sind teilweise bereits überprägt.

Im Anbindungsbereich Gehlsdorf sind keine Altlastenverdachtsflächen ausgewiesen. Im Zuge der Schadstoffuntersuchungen gelangen im Bereich der Uferpromenade stellenweise Nachweise von Schweröl, PAK und Zinnorganika, die auf anthropogene Einträge zurückzuführen sind. Im stark überbauten Stadthafen, fanden lokal Bodensanierungen statt und es wurden im Zuge der Untersuchungen keine Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen festgestellt.

### Bewertung

Im Rahmen des Umweltqualitätskonzepts (UQZK) [27] sind geschützte Böden ausgewiesen worden (vgl. Abbildung 4). Am Gehlsdorfer Ufer sind die Bodentypen mächtiges Niedermoor und Humusgley aus Sand mit einer hohen Schutzwürdigkeit bewertet. Als Böden mit einer geringen Nährstoffversorgung haben Niedermoorböden generell eine hohe Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope. Die biotopbezogene Standortfunktion ist damit als hoch zu bewerten. Diese Böden werden als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eingestuft.

Außer im Bereich des Wellenweges und auf der Stadthafenseite sind die anderen Böden mit mittlerer bzw. geringer Schutzwürdigkeit bewertet [25].

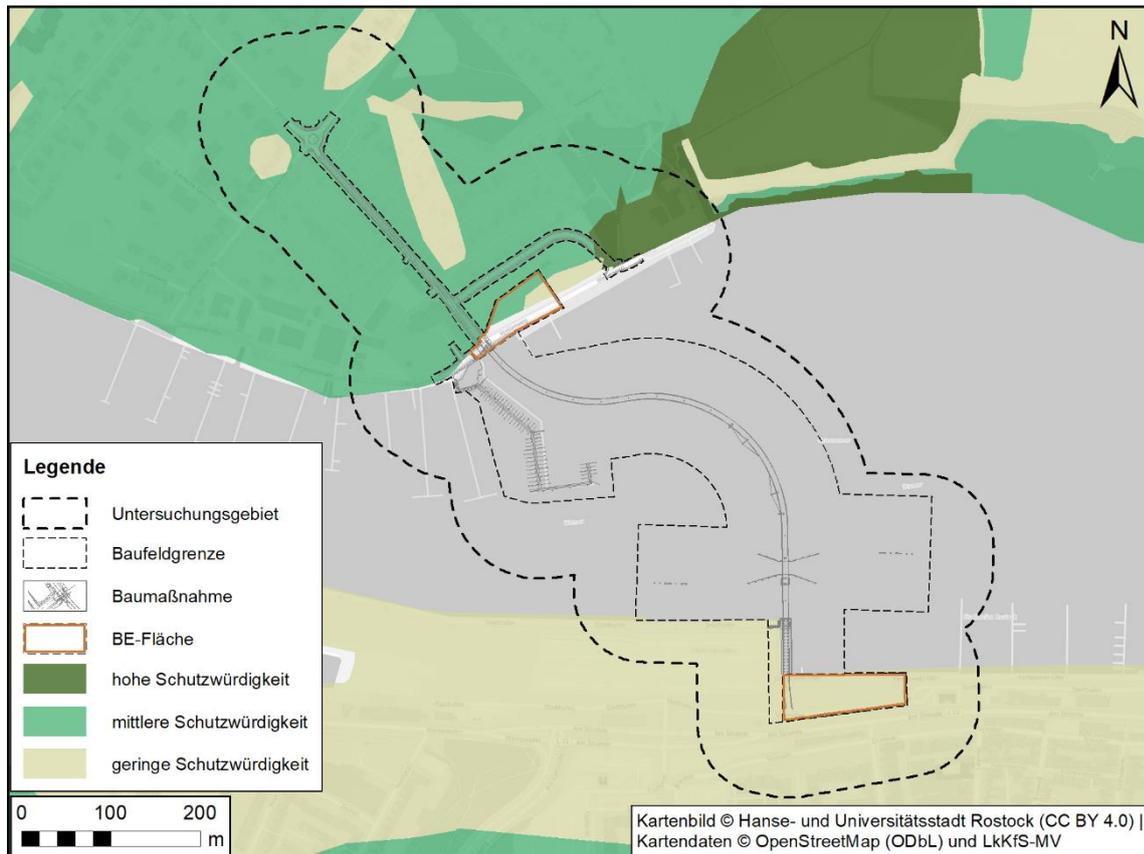


Abbildung 4: Schutzwürdigkeit der Böden [25]

## 4.4 Wasser

Die Bestandserfassung und die nachfolgende Bewertung erfolgen getrennt nach den Teilaspekten Oberflächenwasser und Grundwasser. Ebenso mitbetrachtet werden die Gewässersedimente. Es liegen in erster Linie Daten (z. B. Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsflächen, Grundwasserflurabstand) des LUNG M-V zugrunde [28]. Es werden die Informationen aus der 2. Bewirtschaftungsplanung (BWP) bzw. den Entwürfen zur 3. BWP zu Grunde gelegt [29] [30]. Berücksichtigt wurden ferner Aussagen des Landschaftsplans der Hanse- und Universitätsstadt Rostock [24].

### 4.4.1 Oberflächengewässer

#### Bestand

Im Untersuchungsgebiet befindet sich als Oberflächengewässer die Warnow bzw. der nach WRRL berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OWK) Unterwarnow (Wasserkörper-Code: DE\_CW\_DEMV\_WP\_05).

Der OWK Unterwarnow zählt zu den mesohalinen (5-10 PSU) inneren Küstengewässern (Küstengewässertyp B2a). Der Salzgehalt schwankt je nach Wetterlage und den damit verbundenen Strömungsverhältnissen [31].

Insgesamt wird der Wasseraustausch als mäßig bis gut eingeschätzt. Neben dem Wind beeinflusst auch die Morphologie des Gewässers die Ausbreitung des Salzgehaltes (z. B. über Rinnen und durch Strömungsentwicklungen). Innerhalb des Untersuchungsgebietes beträgt die Wassertiefe bis zu 7 m in der Fahrrinne parallel zur Kaimauer des Stadthafens und bis zu 2 m in den übrigen Bereichen [32]. Aufgrund der intensiven Nutzung des Wasserkörpers bestehenden innerhalb der gesamten Unterwarnow signifikante Belastungen durch morphologische Veränderungen. 74 % des Ufers der Unterwarnow haben keine natürlichen Strukturen. Das Ufer entlang der Kaikante im Stadthafen ist durch eine fehlende Ufer- und Unterwasservegetation gekennzeichnet. Die Ufer sind verbaut. Auf Gehlsdorfer Uferseite ist die Flächenbefestigung ausgebrochen und der unbefestigte Untergrund ausgespült. Es lagern dort Asphaltbrüche unklarer Herkunft sowie großformatige Betonblöcke mit Anschlagösen (vgl. Schadstoffgutachten - Unterlage 17.3. Die Schifffahrt hat durch die Nutzung der Wasserfläche als Hafenfläche und Schifffahrtswege (etwa 37 %) einen großen Einfluss auf die Uferbereiche und die Gewässersohle.

Das ökologische Potenzial des OWK wird mit „schlecht“ bewertet, der chemische Zustand ist ebenso als „nicht gut“ bewertet [30]. Gemäß LUNG M-V ist als verringertes Umweltziel das mäßige ökologische Potenzial zu erreichen [32].

### Vorbelastung

Der Wasserkörper der Unterwarnow ist nach den Kriterien des § 28 WHG, infolge anthropogener Nutzungen und Tätigkeiten, als erheblich verändert (HMWB) eingestuft. Die Ufer des im Untersuchungsgebiet liegenden Oberflächenwasserkörpers sind zum Großteil verbaut.

Im 2. Bewirtschaftungsplan die folgenden Belastungen benannt [29] [33]:

- Punktquellen – kommunales Abwasser, Niederschlagswasserentlastungen
- Diffuse Quellen – Landwirtschaft, Kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände, atmosphärische Deposition
- Physische Veränderungen von Kanal/Bett/Ufer/Küste

Weiterhin benannt werden können zudem die, durch die Schifffahrt verursachte, Belastung der Ufer und mit der Bewirtschaftung der Wasserstraße einhergehende Fahrrinnenanpassungen und -vertiefungen. Dies betrifft sowohl die Morphologie des Gewässers als auch die stoffliche Belastung von Ufer- und Unterwassersedimenten.

### Bewertung

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen, der vollständig veränderten Gewässerstruktur, der stofflichen Belastung sowie der allgemeinen Lebensraumfunktion wird dem OWK – als Wert- und Funktionselement – eine allgemeine Bedeutung zugewiesen.

## 4.4.2 Grundwasser

### Bestand

Als Grundwassergeringleiter ist im Untersuchungsgebiet insbesondere der Geschiebemergel relevant. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Untersuchungsgebiet weniger als 2 m. Die Grundwasserneubildungsrate ist sehr hoch. Die Geschütztheit ist gering [23], [34]. Der Grundwasserleiter besteht aus glazifluviatilen Sanden und ist durch die Vorgänge der Weichseleiszeit entstanden. Es liegt keine bindige Deckschicht vor [35]. Die Süß-/Salzwassergrenze liegt im gesamten Untersuchungsgebiet bei -25 bis -50 m NN (Normalnullpunkt). Der Grundwasserabfluss im Untersuchungsgebiet erfolgt in Richtung Warnow [34].

Der Grundwasserkörper (GWK) Warnow (DEGB\_DEMV\_WP\_WA\_9\_16 [ehem. WP\_WA\_10]) wird hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands als „gut“ eingestuft. Eine Trinkwasserentnahme findet aufgrund des natürlichen Salzgehalts nicht statt. Demgemäß finden sich im Untersuchungsgebiet keine Trinkwasserschutzgebiete. Die Wasserfassung und die zugehörige Trinkwasserschutzzone befinden sich weiter flussaufwärts, oberhalb des Mühlendammwehrs. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird mit „schlecht“ bewertet. Gemäß den Entwürfen der 3. Bewirtschaftungsplanung liegt eine Belastung mit Phosphat vor [30].

Untersuchungen zu einer Grundwasserprobe am Stadthafen liefern ein Indiz für eine nachteilige Veränderung der Grundwasserqualität infolge der Überschreitung der Geringfügigkeitsschwelle (GFS) für Arsen (GFS: 3,2 µg/l, Messwert Arsen 4,3 µg/l). Da in den entsprechenden Feststoffproben keine Nachweise auf eine Bodenbelastung mit Arsen gelang, kann eine Schadstoffmigration über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 17.3).

### Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet ist durch anthropogene Tätigkeiten stark vorbelastet. So sind in den Siedlungsgebieten große Flächenanteile durch Versiegelungen und/oder Aufschüttungen sowie Bodenverdichtungen gekennzeichnet. Die Ufer des im Untersuchungsgebiet liegenden Oberflächenwasserkörpers sind zum Großteil verbaut.

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

### Bewertung

Am Gehlsdorfer Ufer und im Stadthafen liegen unbedeckte Grundwasserleiter vor, die keine bindigen Deckschichten aufweisen [35]. Beide werden bezüglich ihrer Empfindlichkeit als nachrangig eingestuft, da das Grundwasser nicht nutzbar ist. Es wird als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung eingestuft.

### **4.4.3 Gewässersedimente**

#### Bestand

Die Unterwassersedimente wurden im Juli 2020 bestimmt (vgl. Unterlage 19.5.3). An den 12 gleichmäßig im Untersuchungsgebiet verteilten Messstationen wurde überwiegend die Bodenart reiner Schluff festgestellt. An zwei Probestationen kam sandiger Schluff vor. Neben Schluff konnten noch die Korngrößenfraktionen Feinsand, Mittelsand, Grobsand und Kies – in meist absteigender prozentualer Reihenfolge – nachgewiesen werden. Die Stationen mit dem geringsten Schluffanteil lagen ufernah, sowohl auf der Seite des Stadthafens als auch am Gehlsdorfer Ufer. An allen 10 anderen Stationen kommen hauptsächlich Schluff und Feinsande vor, vereinzelt auch Mittelsande

Gemäß Schadstoffgutachten (Unterlage 17.3) konnten im Untersuchungsgebiet, im Anbindungsbereich des Stadthafens, keine Altlasten oder schädlichen Bodenveränderungen festgestellt werden. Im Anbindungsbereich Gehlsdorf wurden anhand der durchgeführten Bodenuntersuchungen ebenso keine Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen festgestellt. Dennoch weist das Gutachten auf die grundsätzlichen Nachweise von Schweröl, PAK und Zinnorganika im Umfeld der Uferpromenade hin, die auf anthropogene Einträge zurückzuführen sind.

#### Vorbelastung

Aufgrund der Nutzung des Wasserkörpers als Wasserstraße und der damit einhergehenden Bewirtschaftung, u. a. in Form von Fahrrinnenanpassungen und -vertiefungen sind die Ufer- und Unterwassersedimente morphologisch bearbeitet und stofflich vorbelastet.

#### Bewertung

Aufgrund der Bewirtschaftung des Wasserkörpers und der dadurch verursachten Bearbeitung der Sedimente werden die Kriterien wie Schutzwürdigkeit oder Empfindlichkeit (Seltenheit, Naturnähe, Lebensraumfunktion) im UG als gering bewertet.

## **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 [24]. Aussagen zu den klimatischen Besonderheiten auf der meso- und mikroklimatischen Betrachtungsebene wurden auf der Grundlage der Angaben im Geoport-HRO [23], 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 15: klimatologische Werte für die Station Rostock-Warnemünde [36]**

Kriterium	Wert
Temperatur im Jahresmittel <sup>1</sup> (°C)	9,5
Niederschlag-Jahressumme im Jahresmittel <sup>1</sup> (mm)	624
Sonnenscheindauer-Jahressumme im 30-jährigen-Mittel <sup>1</sup> (h)	1.775
mittlere Windgeschwindigkeit im Jahresmittel <sup>1</sup> (m/s)	5

<sup>1</sup> 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:

- Stadtrand-Klimatop
- Gartenstadt-Klimatop
- Freiland-Klimatop
- Gewässer-Klimatop

Generell gelten Siedlungen und Straßen als Wärmeinseln und Schadstoffproduzenten, die zu einer Belastung und Änderung des Klimas führen. Aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet und der Nähe zur L 22 ist ein Teil des Untersuchungsgebietes von diesen Einflüssen betroffen.

Die Grün- und Freiflächen im Untersuchungsgebiet dienen der Kaltluftlieferung, die Platz für Flurwinde bieten und damit ausgleichend auf Temperaturextrema wirken. Die Warnow fungiert als Frischluftbahn mit Siedlungsbezug.

Die Alleen und die Gehölzstrukturen auf dem Sattelplatz in Gehlsdorf haben vor allem Einfluss auf die 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 der L 22. Diese grenzt an der Untersuchungsgebiet. Das hohe Verkehrsaufkommen auf der L 22 führt zu erhöhten Belastungen. Größere gewerbliche oder industrielle Emittenten sind nicht vorhanden.

## 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 vor allem der Bereich des Stadthafens durch den Wärmeinseleffekt belastet.

### Bewertung

Die im Gebiet und dem großräumigen Umfeld befindlichen Gehölzstrukturen sowie die Flächen mit thermischer Ausgleichsfunktion (Sattelplatz, Ufervegetation, Gewässerlauf) werden aufgrund ihrer klima- und luftverbessernden Wirkung als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung bewertet.

## **4.6 Landschaft (Stadtbild)**

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. Statt des Begriffes „Landschaft“, wie es als Schutzgut im UVP-Gesetz bezeichnet wird, wird im Folgenden der Begriff „Stadtbild“ verwendet, da sich das Untersuchungsgebiet vollständig innerhalb eines urbanen Raumes – der Hanse- und Universitätsstadt Rostock – befindet.

### Bestand

Die Landschaft im Vorhabengebiet wird durch städtebauliche Nutzungen geprägt. Die Freizeit- und Straßenanlagen, versiegelte Flächen zum Parken und Wege entlang des Ufers formen den Charakter. Die Straße „Fährberg“ mit seinem Kopfsteinpflaster wird von einer prägenden alten Allee eingesäumt. Im Untersuchungsgebiet verläuft der Fluss Warnow als breite – im Süden von anthropogener Hafenkante, im Norden durch begrünte Siedlungsbereiche eingefasste – Schneise. Die Wasserfläche am Gehlsdorfer Ufer ist durch Steganlagen teilweise verbaut. Die natürlichen Funktionen des Wasserhaushaltes können im Wesentlichen erfüllt werden, wie z. B. die Verdunstung und die Aufnahme des Niederschlags. Blickbeziehungen bestehen zu den jeweils gegenüberliegenden Uferbereichen.

Südlich des Untersuchungsgebiets grenzt das historische Stadtzentrum Rostocks mit einer stadtbildprägenden Silhouette an (Denkmalbereich Innenstadt). Die Bebauung dient vor allem Wohn- und Geschäftszwecken. Nördlich, auf Seiten des Gehlsdorfer Ufers, grenzen Kleingartenanlagen beidseitig der Straße „Fährberg“ und weiter östlich eine teilweise naturnahe Grünlandfläche (Hechtgrabenniederung) sowie Bebauungen für Wohn- und Geschäftszwecke an das Untersuchungsgebiet an. In den Randbereichen werden diese Flächen durch Gehölze strukturiert.

Insgesamt ergibt sich ein innerstädtisches, durch die menschliche Nutzung geprägtes Bild mit Grünstrukturen (alte Alleebäume entlang des Fährbergs, Großgrün am Ruderclub), maritimen

Elementen (Warnow, Bootsstege, Kräne) und Silhouetten (Innenstadt, Gehlsdorfer Ufer), die die Schönheit, Eigenart und Vielfalt bestimmen.

Zur Beschreibung des Bestands sind an 7 Standorten Aufnahmen erstellt worden (vgl. Abbildung 5) und in der Stadtbildanalyse (vgl. Unterlage 19.3.6) näher erläutert.



**Abbildung 5: Standpunkte für die Visualisierung des Stadtbildes**

#### Vorbelastung

Die Qualität der Landschaft und des Stadtbildes im Untersuchungsgebiet wird in erster Linie durch die Verkehrsflächen sowie den Verkehr auf der L 22 herabgesetzt. Andere, das Stadtbild erheblich beeinträchtigende Vorbelastungen, wie bspw. Industrieanlagen sind nicht vorhanden.

#### Bewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig im städtisch geprägten Raum mit einigen naturnahen Landschaftselementen. Aufgrund seiner Lage entlang der Warnow mit ihrer hohen Bedeutung wird das gesamte Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Stadtbildes als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuft.

## 5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Bereits für die Vorplanung der Brücke gab es folgende umweltrelevante Anforderungen:

- Minimierung der Eingriffe in die unterschiedlichen Schutzgüter (Boden, Luft, Wasser, Mensch, Flora und Fauna, etc.), z. B. möglichst geringe Verbauung des Gewässer- und Ventilationsquerschnittes sowie der Überflugkorridore für Avifauna, Fledermäuse und Insekten durch minimierte Stützenanzahl und Bauteildimensionen sowie eine Beschränkung der Beleuchtung auf ein sicherheitstechnisch notwendiges Maß
- Berücksichtigung eines prognostizierten Meeresspiegelanstiegs über die Nutzungsdauer des Bauwerkes mit hochwassersicheren Zugängen am Start- und Zielpunkt des Bauwerkes inkl. aktueller Hochwasserschutzkonzepte im Stadthafen

Um Eingriffe auf bisher unversiegelten und/oder höherwertigen Biotopflächen zu vermeiden, wird während der Bauzeit nur das nötigste an Baustelleneinrichtungsfläche und Arbeitsstreifen genutzt.

Die lichten Weiten der Brücke von bis zu 70 m und die Anlage der Berme am Gehlsdorfer sorgen weiterhin für eine ökologische Durchlässigkeit des Bauwerkes (insbesondere für Fischotter, aber auch für Amphibien, Klein- und Mittelsäuger) und für einen Erhalt der Lebensraumfunktion. Zur Vermeidung und Minderung artenschutzrechtlicher und naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

**Tabelle 16: Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
1 V	Angepasste Bauwerksbeleuchtung	<p>Um die Brückenbeleuchtung so umweltfreundlich wie möglich zu planen und die Beeinträchtigungen der vorkommenden nachtaktiven Tiere so gering wie möglich zu halten, wird es eine Reduktion der maximalen Beleuchtungsstärke für das Bauwerk auf das sicherheitstechnisch geforderte notwendige Maß geben.</p> <p>Die Farbtemperatur der Beleuchtung wird einen Wert von <math>\leq 2.700</math> Kelvin gemäß EUROBATS 8 [37] haben. Die Beeinträchtigungen von Fledermäusen, Insekten und anderen nachtaktiven Tieren wird so verringert. Je niedriger die Kelvinzahl, desto weniger werden die vorkommenden nachtaktiven Tiere beeinträchtigt.</p> <p>Sämtliche zu installierenden Leuchten werden nach innen orientiert, um ein Abstrahlen nach außen zu vermeiden. Die aus Gründen der Verkehrssicherheit anzubringenden Strahler auf der Brückenunterseite werden demgemäß nach innen gerichtet und weisen eine Farbtemperatur von 2.700 K auf. Entsprechend wird eine nach innen ausgerichtete Beleuchtung für das Brückendeck installiert. Diese kann im Zeitraum der Dämmerung und der Dunkelheit gedimmt werden, um negative Auswirkungen auf jagende Fledermäuse oder auf Tiere im Transferflug zu reduzieren.</p>

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
2 V	Angepasste Baustellenbeleuchtung	Die Beleuchtung auf der Baustelle bzw. einzelner Baubereiche ist unter Berücksichtigung des Bauablaufes auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Die Maßnahme umfasst den Einsatz von angepasster Baustellenbeleuchtung mit geminderter Lockwirkung, d. h. es ist eine insekten- und fledermaus- sowie vogelfreundliche Beleuchtung nach dem Stand der Technik zu verwenden (Farbtemperatur $\leq 2.700$ K). Es sind Lampenkonstruktionen zu wählen, die das Licht gerichtet nach unten und innen hin strahlen und kein Streulicht aussenden, sodass eine Abstrahlung auf außerhalb der aktuellen Baubereiche liegende Flächen weitgehend vermieden wird. Die Umsetzung ist durch die UBB zu prüfen und ggf. anzupassen.
3 V	Kollisionsvermeidung	Zur Vermeidung von Irritationen und Kollisionen von Vögeln durch Blendwirkung und Reflexion werden am Brückenbauwerk keine blendenden und reflektierenden Materialien eingesetzt.  Zudem sind die Abspannseile in der Anzahl und Länge auf ein technisch notwendiges Minimum zu reduzieren. Dies senkt insbesondere die Kollisionsgefahr für auffliegende/startende Wasservögel und Fledermäuse mit zeitweilig ausgesetzter Echo-Ortung.
4 V	Schutz der bodenbrütenden Vogelarten	Um die Verletzung und Tötung von vorkommenden Brutvögeln sowie eine Zerstörung von Nistplätzen und des Geleges zu vermeiden, ist eine Kontrolle des Baufeldes auf mögliches Brutgeschehen durch ökologisch geschultes Fachpersonal unmittelbar vor Baubeginn notwendig. Zusätzlich ist die Durchführung einer Vergrämnungsmaßnahme (Aufstellen von Vergrämnungsstangen mit Flatterbändern sowie eine regelmäßige Funktionskontrolle durch die Bauüberwachung oder ökologisch geschultes Fachpersonal) notwendig. Dies dient zur Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln (Bodenbrütern) innerhalb des Baufeldbereichs im Zeitraum von Mitte Februar bis zum Zeitpunkt des Baubeginns/Beginn der Baufeldfreimachung. Sofern die Kontinuität der Bautätigkeit nicht gewährleistet werden kann, sind ggf. in Abstimmung mit der UBB für bodenbrütende Vogelarten, die sich randlich des Vorhabengebietes wieder ansiedeln könnten, weitere Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen.
5 V	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Vögel	Um Verluste von Nestern und Eiern sowie Tötungen von Jungvögeln und somit Erfüllungen der Verbotstatbestände zu vermeiden, sind die geplante Baufeldfreimachung und weitere notwendige Gehölzarbeiten außerhalb der Brutzeit von Vögeln (im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02.) durchzuführen.
6 V	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Fische und Rundmäuler	Zum Schutz von wandernden Fischarten und Rundmäuler sind Rammarbeiten bzw. Arbeiten mit hohem Energieeintrag (z. B. schlagendes Rammen) vom 01.03. bis 31.05. nicht gestattet.

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
7 V	Tageszeitliche Bauzeitenregelung	<p>Zum Schutz des Menschen und der Fische sind schallintensive Arbeiten, wie das Rammen, auf eine maximale Bauzeit von <math>\leq 8</math> h pro Tag beschränkt.</p> <p>Im Bereich des Gehlsdorfer Ufers sind gemäß Erschütterungsprognose der Bauarbeiten (Unterlage 17.1) die Arbeiten mit der Rüttelplatte auf 6 h pro Tag und Arbeiten mit der Vibrationsramme für das Brückenwiderlager auf 2,5 h pro Tag zu beschränken.</p> <p>Zum Schutz von Fledermäusen, Fischottern und anderer nachtaktiver Tiere sind während der Aktivitätszeit (Nachtstunden und Dämmerung) zeitliche Beschränkungen der Bauarbeiten festgesetzt. Demnach dürfen die Bauarbeiten nur zwischen einer Stunde nach Sonnenauf- und einer Stunde vor Sonnenuntergang erfolgen. Ausgenommen sind weniger lärm- und lichtintensive Arbeiten und technologisch unbedingt erforderliche kontinuierlich durchzuführende Arbeiten (inkl. erforderliche Anlieferungen).</p> <p>Des Weiteren sind die Rammarbeiten unter Berücksichtigung eines sogenannten „Soft-Starts“ durchzuführen. Dabei wird die Schlagenergie des Rammhammers über einen gewissen Zeitraum langsam und sukzessive erhöht, anstatt bei voller Leistung zu beginnen. Dadurch wird sichergestellt, dass Tiere, die sich in der Nähe der Störquelle befinden, die Möglichkeit haben sich von der Störquelle zu entfernen, bevor diese ihre volle Wirkung entfaltet.</p>
8 V	Vermeidung von Tötungen und Verletzungen von Fledermäusen durch Baumfällungen	<p>Zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen von Fledermäusen sind die zu rodenden Bäume mit Quartierpotenzial außerhalb der Besiedlungszeiträume und vor Beginn der Baufeldfreimachung durch einen Fledermausexperten auf möglichen Besatz zu prüfen. Sind die Strukturen (Höhlen/Spalten) unbesetzt, sind diese bei Besatz mit Einweg-Schleusen zu versehen bzw. bei nicht-Besatz zu verschließen, so dass eine zwischenzeitliche Besiedlung bis zur Fällung nicht mehr erfolgen kann, bzw. im Falle der Schleusen die Tiere das Quartier verlassen, aber nicht mehr besetzen können. Das Vorgehen ist im Vorfeld mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. In Abhängigkeit von den Ergebnissen erfolgt die Festlegung des Rodungszeitraumes. Gegebenenfalls sind CEF-Maßnahmen (Anlage von Ersatzquartieren), die vor den Fällungen zu realisieren sind, notwendig.</p>
9 V	Fischotterberme	<p>Zur Vermeidung einer Zerschneidung des Lebensraumes des Fischotters wird eine Fischotterberme angelegt, die geeignet ist das Brückenbauwerk zu unterqueren. Die Berme wird als hochwassersicherer Uferrandstreifen auf der Nordseite der Warnow unter dem Brückenkopf angelegt und über dem zehnjährigen Hochwasserstand (HW10) liegen. Die Errichtung der Berme erfolgt gemäß M AQ [38].</p>

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
10 V	Minderung Bauschall	Rammungen und Bohrungen sind schallintensive Arbeiten. Zur Minderung des Bauschalls ist während des Rammens ein Schallschutzkamin zu verwenden, da hierdurch eine Bauschallminderung von 20 bis 30 db(A) erreicht wird (vgl. Ermittlung der Baulärmimmissionen - Unterlage 17.2). Bei Bohrungen sind Schneckenabstreifer/Schneckenputzer einzusetzen, um das Abschlagen der Bohrschnecke und den dadurch entstehenden Schall zu verringern. Zur Kontrolle der Schallimmissionswerte ist ein Baustellenmonitoring durchzuführen, um gegebenenfalls die Baustellenaktivitäten anzupassen bzw. nachzusteuern.
11 V	Biotop-/Gehölzschutz	<p>Zum Schutz von Lebensräumen/-stätten sind die Baufelder auf das absolut notwendige Mindestmaß zu beschränken. Flächen außerhalb des Baufeldes dürfen nicht beansprucht werden.</p> <p>Die Rodung von Gehölzen muss auf das von der technischen Planung vorgegebene Maß beschränkt bleiben. Dazu sind die betroffenen Gehölze vor der Rodung deutlich zu markieren, um unnötige Gehölzverluste zu vermeiden. Die verbleibenden Gehölzbestände sind durch geeignete Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen (RAS-LP 4 [39]) zu schützen. Es dürfen keine Lagerflächen im Traufbereich der Bäume eingerichtet werden.</p>
12 V	Schutz des Bodens	<p>Eingriffe sind mit Ausnahme von bereits bebauten bzw. durch die Anlage in Anspruch genommene Flächen auf ein mögliches Minimum zu reduzieren. Eingriffe in die Moorschutzzone sind zu unterlassen (eine Absperrung des entsprechenden Abschnittes erfolgt durch Maßnahme 11 V, Gehölzschutz).</p> <p>Auf der Gehlsdorfer Seite sind im Bereich der Planstraße A auf den verdichtungsempfindlichen Niedermoor- sowie Gleyböden Schutzmatte auszulegen. Diese verteilen die Druckwirkung der Baufahrzeuge und führen so zur Verminderung der Verdichtung der Böden.</p>
13 V	Schutz des Gewässers 1	<p>Schadstoffe, z. B. von Reinigungsmitteln, Anstrichen, Strahlmittelabfällen sowie Schleif- und Filterstäuben dürfen nicht in Gewässer oder unbefestigten Boden gelangen. Eine Lagerung von wassergefährdeten Stoffen im Uferbereich oder auf unbefestigten Flächen ist daher nicht gestattet.</p> <p>Schutzmaßnahmen im Falle einer Havarie (z. B. Ölbindemittel, schwimmende Ölsperren) sind vorzuhalten.</p> <p>Zum Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen sowie am Bauwerk sind biologisch abbaubare Antriebsstoffe, Öle und Schmierstoffe zu verwenden.</p> <p>Bleihaltige Farben (Bleigehalte &gt; 0,01 %) sind generell unzulässig. Es werden keine schwermetallhaltigen Anstrichstoffe verwendet. Ausgenommen sind lediglich zinkhaltige Überzüge, die zusätzlich mit mehreren Zwischen- und Deckbeschichtungen zu versehen sind, sowie eisenhaltige Beschichtungsstoffe.</p>

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
14 V	Schutz des Gewässers 2	Zur Verminderung der Trübung und zur Vermeidung der Ausbildung von Trübungsfahnen wird mit geschlossenen Greifern gearbeitet und die Baggerstelle inkl. der Baggereinheit mit einem wirksamen Schutz, einem Silt-Screen (Erosionsbarriere/Trübungsvorhang), vollständig umschlossen. Dieser muss die komplette Wassersäule bis zum Grund abdecken und so eine Ausbreitung der baggerinduzierten Trübungsfahne und einen Schadstoffeintrag aus den Sedimenten in die Warnow verhindern. Der Silt-Screen ist so lange geschlossen zu halten, bis die Trübung der Baggerfläche, der Hintergrundtrübung in der Warnow entspricht.
15 V	Vermeidung von Staubentwicklung	Die Staubentwicklung ist während der Baudurchführung durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, z. B. durch Abdeckung von erosionsanfälligen Baustoffen während des Transports auf LKW, Ansaat von Oberbodenlagern und Oberflächenbenetzung in Trockenphasen bei potenzieller starker Staubentwicklung zur Reduzierung dieser, zusätzliche Bewässerung von erosionsanfälligen Bodenlagern, Befestigung der befahrenen Baustraßen und regelmäßige Säuberung von befestigten Baustraßen.
16 V	Umweltbaubegleitung	Kontrolle und Begleitung der Durchführung aller landschaftspflegerischen Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung.  Die Auflagen, Kontroll- und Prüfregeln des Umwelt- und Naturschutzes geprüft sind während der Umsetzung des Vorhabens zu prüfen.

## 6 Konfliktanalyse

### 6.1 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“ [1].

Präzisiert ist der Eingriffstatbestand im § 12 NatSchAG M-V. Insbesondere werden folgende Handlungen im § 12 Abs. 1 NatSchAG M-V als Eingriffe charakterisiert [2]:

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

Satz 11: „...der Bau und die wesentliche Änderung von Straßen, Wegen [...] und sonstigen Verkehrsflächen im Außenbereich“.

Satz 12: „...die wesentliche Änderung baulicher Anlagen im Außenbereich sowie die Versiegelung von Flächen von mehr als 300 m<sup>2</sup>“.

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 5).

Die Beeinträchtigungen werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingt 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.

Dabei werden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts 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.

## 6.2 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 7.2.1 vorgenommen.

### 6.2.1 Biotope/Pflanzen

Die mit dem Neubau verbundenen Konflikte ergeben sich aus der Neuversiegelung biotisch 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 [5]).

Bau- und anlagebedingt kommt es zur Überbauung/zum Verlust geringwertiger Straßenrandbiotope (PEU 6, 26, 42), Flächen des Siedlungsbereiches (PER 4, 18, 29; PKR 8, PEB 19), Siedlungshecken und -gebüsch (PHW 20, PHW 28, PHX 30) sowie eines hochwertigen Küstenbiotops (KVR 27) im Uferbereich der Warnow. Hinzu kommt der Verlust von fünf Alleebäumen (BAG 12; Baumnummern 14, 15, 16, 19 und 39) und sechs Einzelbäumen (durch die notwendige Kranaufstellfläche, zur Installation der Brückenteile – Nr. 42 bis 46 und im Bereich des Kreisverkehrs Nr. 118).

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

- K 1: Verlust und Überbauung von ufergebundenen Biotopen
- K 2: Verlust und Überbauung von Biotopen des Siedlungsbereiches
- K 3: Verlust und Überbauung von marinen Biotopen
- K 4: Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen in der Wirkzone I
- K 5: Verlust von Alleebäumen
- K 6: Verlust von Einzelbäumen

#### ***Antrag auf Ausnahmegenehmigung vom Biotopschutz:***

Da insgesamt etwa 199,2 m<sup>2</sup> Fläche gesetzlich geschützter Biotope (157,9 m<sup>2</sup> Biotoptyp KVR (27) und 41,3 m<sup>2</sup> NAT (40)) von vorhabenbedingten Versiegelungen und Überformungen betroffen sind (vgl. Kap.7.2.1), wird im Rahmen der vorliegenden Unterlage (i. V. m Unterlage 19.1.3) die Erteilung einer Ausnahme von den in § 20 NatSchAG M-V bzw. § 30 BNatSchG

genannten Verboten für die Beeinträchtigung dieser auf Grundlage von § 20 (3) NatSchAG M-V bzw. § 30 (3) BNatSchG.

- *Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.*

bei der Planfeststellungsbehörde beantragt.

#### **Antrag auf Befreiung vom Alleenschutz**

Der Antrag auf Befreiung nach § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V vom Verbot von allen Handlungen, die zu Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung von Alleen oder einreihigen Baumreihen führen können, ist der Unterlage 19.1.4 zu entnehmen.

#### **Antrag auf Ausnahme vom Baumschutz**

Der Antrag auf Ausnahme nach § 18 Abs. 3 NatSchAG M-V vom Verbot von allen Handlungen, die zu Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, ist der Unterlage 19.1.5 zu entnehmen.

Der Antrag auf Ausnahme nach Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock [40] vom Verbot von allen Handlungen, die zu Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, ist der Unterlage 19.1.6 zu entnehmen.

#### **Übersicht Baumfällungen**

Eine Übersicht der zu fällenden Allee- und Einzelbäume ist der Unterlage 19.1.7 zu entnehmen.

#### **Artenschutz**

Es liegen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für nach § 7 BNatSchG streng geschützte Pflanzenarten vor.

### **6.2.2 Tiere**

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

#### **6.2.2.1 Säugetiere**

##### Fischotter

Für den Fischotter besteht die Gefahr einer baubedingten Störung. Um diese zu vermeiden, wird auf einen nächtlichen Bau verzichtet (Vermeidungsmaßnahme 7 V ‚Tageszeitliche Bauzeitenregelung‘). Zudem besteht für die Art eine anlagebedingte Störung durch die Zerschneidung seines Wanderkorridors (die Art unterschwimmt ungerne Brücken). Um dies zu vermeiden, wird am Gehlsdorfer Ufer eine Fischotterberme angelegt (Vermeidungsmaßnahme 9 V

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

### Fledermäuse

Baubedingt sind Störungen durch Baulärm und Baustellenbeleuchtung möglich. Da jedoch auf einen Nachtbau verzichtet wird (Maßnahme 7 V ‚Tageszeitliche Bauzeitenregelung‘) und eine entsprechende Baustellenbeleuchtung eingesetzt wird (Maßnahme 2 V ‚Angepasste Baustellenbeleuchtung‘), sind während der Aktivitätszeit der Tiere Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Quartiere sind ebenfalls keine betroffen.

Da bau- und anlagebedingt Entfernung potenzieller Quartiere in Gehölzen möglich sind, werden diese vorbereitend vor der Baufeldfreimachung auf Besatz überprüft und je nach Ergebnis in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde weitere Schritte eingeleitet (Maßnahme 8 V ‚Vermeidung von Tötungen und Verletzungen der Fledermausfauna durch Baumfällungen‘)

Betriebsbedingt kann es zu Störungen durch Zerschneidung von Flugrouten durch Lichtemission der Brückenbeleuchtung kommen. Um dies zu verhindern, wurde ein auf die Fauna angepasstes Beleuchtungskonzept (Maßnahme 1 V) entwickelt, das 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.

### **6.2.2.2 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 insbesondere für Bodenbrüter. Um dies zu vermeiden, wird ein Komplex aus Vermeidungsmaßnahmen eingesetzt. Zum einen die ‚Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Vögel‘ (Maßnahme 5 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.

Des Weiteren ist das Vorhaben baubedingt geeignet sensible Arten, wie die Zwergdommel, durch Lärm zu stören. Dies ist jedoch nur unter einem konkreten Szenario denkbar, welches unter gewissen Umständen eintritt. Die ‚Lärminderung‘ (Maßnahme 10 V) sieht vor Ramungen mit Schallschutzkamin den lauterer Bohrungen vorzuziehen. Sollten Bohrungen aufgrund der lokalen Baugrundverhältnisse unumgänglich sein, müssen effektive Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden (z. B. Schneckenabstreifer), um die Schallausbreitung so gering wie möglich zu halten.

Für größere Vögel kann das Brückenbauwerk ein potenzielles Kollisionshindernis darstellen. Um diese Gefahr der Kollision auf ein Minimum zu reduzieren, wurde bereits i. Z. d. technischen Planung auf blendende und reflektierende Materialien verzichtet und die Anzahl der Abspannseile auf ein Minimum reduziert (Maßnahme 3 V).

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

### **6.2.2.3 Fische und Rundmäuler**

Baubedingt sind durch die Rammungen im Gewässerbett Störungen der ökologischen Durchgängigkeit denkbar. Um die Frühjahrswanderung durch die Warnow zu ermöglichen, wird eine Ramppause veranlasst (Maßnahme 6 V). Die Herbstwanderung wird dadurch ermöglicht, dass durch die maximale Raumzeit von 6,5 h selbst unter der Woche rammfreie Zeiträume von bis zu 24 h entstehen können.

Baubedingt können Verletzungen von Fischen durch Lärmspitzen auftreten. Durch das sukzessive Steigern der Rammintensität (Soft-Start) werden Fische zunächst aus dem unmittelbaren Rammbereich vergrämt (Teil von 6 V ‚Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Fische‘).

Baubedingt können im Zuge der Arbeiten im Gewässer Beeinträchtigungen durch Trübungen/Sedimentfahnen oder andere Schadstoffe auftreten. Durch die Maßnahmen 13 V ‚Schutz des Gewässers 1‘ und 14 V ‚Schutz des Gewässers 2‘ können diese auf ein Minimum reduziert bzw. komplett verhindert werden.

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 7: Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Bauwerksbeleuchtung

K 8: Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Baustellenbeleuchtung

K 9: Kollisionsgefahr durch Brückenbauwerk

K 10: Verletzung/Tötung von Bodenbrütern i. Z. d. Baufeldfreimachung

K 11: Verletzung/Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen i. Z. d. Gehölzrodungen

K 12: Störung der Fauna durch Schallemissionen

K 13: Zerschneidung von Wanderkorridoren des Fischotters

### **6.2.3 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. Ein Großteil, der durch die Bau- maßnahme in Anspruch genommenen Flächen, ist die Wiese, welche als Wert- und Funkti- onselemente allgemeiner Bedeutung bewertet wurde. Weiterhin werden kleine Abschnitte von hochwertigen Moorböden, u. a. entlang der Bestandsstraße Wellenweg durch deren Erneue- rung/Ertüchtigung überbaut, die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung darstel- len.

Diese Beeinträchtigung wird als Konflikt K V dargestellt.

Der erhöhte Schwermetallgehalt im Bereich der Uferpromenade auf Gehlsdorfer Seite birgt die Gefahr der Schadstoffmobilisierung bei Untergrundarbeiten. Da die Anbindung der Brücke an die Uferpromenade durch Aufschüttung erreicht werden soll und kein Abtrag des Bodens ge- plant ist, sind keine Auswirkungen auf die Umgebung zu erwarten.

Zusätzliche emissionsbedingte Beeinträchtigungen sind nur durch die Bautätigkeit zu erwarten und werden als nicht erheblich bewertet.

## **6.2.4 Wasser**

### **6.2.4.1 Oberflächengewässer**

Durch das Vorhaben kommt es zur Überbauung der Warnow mit einem neuen Brückenbau- werk. Etwa 700 m<sup>2</sup> werden im Stadthafen durch die Aufschüttung versiegelt und im Gewässer kommt es zu punktuellen direkten Eingriffen durch Brückenpfeiler und Dalben. Durch die Randlage an der anthropogen geformten Kaianlage und die punktuellen, kleineräumigen Ein- griffe kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenge- wässer.

Da die Brücke für Fußgänger und Radfahrer konzipiert ist, ist mit keinen Beeinträchtigungen durch Emissionen zu rechnen.

Die direkten Beeinträchtigungen für das Gewässer durch Schadstoffeinträge und Trübungs- fahnen werden durch die Vermeidungsmaßnahmen

**13 V & 14 V:** Schutz des Gewässers verhindert.

### **6.2.4.2 Grundwasser**

Die mit dem Brückenneubau und Straßenum- bzw. -neubau verbundenen Flächenversiege- lungen, 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 Ober- flächenwasserabfluss.

Da die o. g. dauerhaften Beeinträchtigungen zu einem großen Teil auf anthropogen vorbelas- teten Flächen wirken, die Neuversiegelungsflächen ein relativ geringes Ausmaß aufweisen

und im Umfeld des Eingriffsortes auf Gehlsdorfer Seite 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.

#### **6.2.4.3 Sedimente**

Bautechnologisch ist es notwendig im Bereich des Gehlsdorfer Ufers wasserseitig ein Schwimmponton für die Ramm- und Krantechnik einzusetzen. Um die erforderliche Schwimmtiefe zu erreichen ist eine Baggerung auf einer Fläche von etwa 950 m<sup>2</sup> im Hafenbecken vorgesehen. Dieser Bereich ist mit einer allgemeinen Bedeutung eingestuft und der Eingriff wird daher als nicht erheblich eingesehen.

#### **6.2.5 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. Es kommt jedoch auch zum Verlust von Alleebäumen, die als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuft wurden. Der kleinflächige Verlust dieser Strukturen wird hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft als nicht erheblich bewertet. Die Wasserfläche kann ihrer Funktion trotz Brückenbauwerk weiterhin nachkommen und die Wiese am Gehlsdorfer Ufer nach Beendigung der Bauarbeiten ebenfalls.

#### **6.2.6 Landschaft (Stadtbild)**

Das Stadtbild wird durch den Neubau nicht wesentlich beeinträchtigt. Es kommt zu einer Veränderung – das neue Bauwerk verursacht eine weitere neue technische Überprägung des maritimen Stadtbildes. Der Blick auf die Stadtsilhouette wird nur an wenigen Betrachtungspunkten gestört (vgl. Stadtbildanalyse Unterlage 19.3.6). Der Verlust der fünf Alleebäume und der fünf Einzelbäume im Bereich Fährberg/Wellenweg bzw. des Einzelbaums am Knotenpunkt stellt hinsichtlich des Landschaftsbildes Aufgrund der Lage und teilweise der Größe der Bäume keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

#### **6.2.7 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen**

Die folgende Tabelle 17 stellt die Konflikte für das Vorhaben zusammen. Im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) sind diese räumlich dargestellt.

**Tabelle 17: Übersicht der vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Konflikte)**

Wert- und Funktionselement	Konflikt	Erläuterung
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 1	Verlust und Überbauung von ufergebundenen Biotopen
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 2	Verlust und Überbauung von Biotopen des Siedlungsbe- reiches
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 3	Verlust und Überbauung von marinen Biotopen
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 4	Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen in der Wirkzone I (0-50 m)
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 5	Verlust von Alleebäumen
Pflanzen/Biotope/Tiere	K 6	Verlust von Einzelbäumen
Tiere	K 7	Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Bauwerksbeleuchtung
Tiere	K 8	Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Tieren durch die Baustellenbeleuchtung
Tiere	K 9	Kollisionsgefahr durch Brückenbauwerk
Tiere	K 10	Verletzung/Tötung von Bodenbrütern i. Z. d. Baufeldfrei- machung
Tiere	K 11	Verletzung/Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen i. Z. d. Gehölzrodungen
Tiere	K 12	Störung der Fauna durch Schallemissionen
Tiere	K 13	Zerschneidung von Wanderkorridoren des Fischotters
Boden	K V	Flächenversiegelung und Überformung von Moorböden

## 7 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.

### 7.1 Methodik der Kompensationsermittlung

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgen gemäß „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern“ [5].

Zur Bemessung des Umfangs 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) <sup>4</sup>	X	Zeitfaktor des betroffenen Biotops (Z) <sup>5</sup>	X	Vollkommenheitsfaktor (VK) <sup>6</sup>	X	Beeinträchtigungsintensität (BI) <sup>7</sup>	=	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 18). Zusätzliche indirekte Beeinträchtigungen der Biotope im Wirkungsbereich bis 50 m durch den Neubau der Planstraße A werden in Tabelle 20 bestimmt und im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. 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.

<sup>4</sup> aktueller Biotopwert der Eingriffs-/Kompensationsfläche

<sup>5</sup> Zeitfaktor Wiederherstellbarkeit: 1 (<30 J.), 2 (30-100 J.), 3 (>100 J.)

<sup>6</sup> Korrekturfaktor entsprechend der Biotopausprägung

<sup>7</sup> abhängig von Bauvorhaben, Entfernung und Biotoptyp (Verlust = 1)

Neben den flächenhaften Eingriffen kommt es durch das Vorhaben auch zur Fällung von fünf Alleebäumen (K 5) und sechs Einzelbäumen (K 6). Demzufolge erfolgt die Ermittlung der notwendigen Ersatzpflanzungen auf den Grundlagen des Alleenerlasses des Landes Mecklenburg-Vorpommern [41] bzw. des Baumschutzkompensationserlasses von M-V [42].

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

## **7.2 Ableitung des notwendigen Kompensationsbedarfs**

### **7.2.1 Verlust und Beeinträchtigung der Biotopfunktion**

In der Tabelle 18 werden nachfolgend der notwendige Kompensationsbedarf für den Verlust der Biotopfunktionen (**K 1 und 2**) auf dem Land ermittelt.

**Tabelle 18: Ableitung des Kompensationsumfanges für den Verlust von Biotopfunktionen (terrestrisch)**

Konflikt	Betroffenes Biotop		Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Z	VK	BI	KFÄ (Bedarf) (m <sup>2</sup> )
	Nr.	Code						
<b>K 1</b> Verlust und Überbauung von ufergebundenen Biotopen	27	KVR	157,9	7	3	1	1	3.315,9
<b>Summe Konflikt 1:</b>			<b>157,9</b>	<b>3.315,9</b>				
<b>K 2</b> Verlust und Überbauung von Biotopen des Siedlungsbereiches	4	PER	219,3	2	1	1	1	438,6
	6	PEU	364,6	2	1	1	1	729,2
	8	PKR	2,2	5	1	1	1	11,0
	12	BAG*	272,5	3	1	1	1	817,5
	14	OVD	19,0	1	1	1	1	19,0
	15	PZB	46,1	1	1	1	1	46,1
	16	OVD	11,0	1	1	1	1	11,0
	17	OEL	140,2	1	1	1	1	140,2
	18	PER	67,4	2	1	1	1	134,8
	19	PEB	41,7	2	1	1	1	83,4
	24	PZS	9,0	1	1	1	1	9,0
	25	OWA	21,6	1	1	1	1	21,6
	26	PEU	276,2	2	1	1	1	552,4
	28	PHW	37,7	2	1	1	1	75,4
	29	PER	1.844,3	2	1	1	1	3.688,6
30	PHX	529,2	2	1	1	1	1.058,4	
43	PEU	127,7	2	1	1	1	255,4	
<b>Summe Konflikt 2</b>			<b>4.029,7</b>	<b>8.091,6</b>				
<b>Gesamtsumme Verlust</b>			<b>4.187,6</b>	<b>11.407,5</b>				

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

### Kompensation von marinen Biotopen

In der Tabelle 19 wird nachfolgend der notwendige Kompensationsbedarf für den Verlust der Biotopfunktionen – dauerhaft und temporär – (**K 3**) im Gewässer nach HzE marin [6] ermittelt.

**Tabelle 19: Ableitung des Kompensationsumfanges für den Einfluss auf marine Biotope (K 3)**

Betroffenes Biotop		§	FFH - LRT	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Biotopwert	Lagefaktor	Zuschlag Teil-/Vollversiegelung	Befruchtungsfaktor	Kompensationsäquivalent (Bedarf) (m <sup>2</sup> )
Nr.	Code								
38	OMH*			766,3	1	1	0,5		1.149,4
				948,3	1	1		0,1	94,8
40	NAT	§ 30	1130	41,3	3	1	0,5		144,6
<b>Gesamt</b>				<b>1.755,9</b>					<b>1.388,8</b>

\* OMH - 2. Zeile ist die baubedingte Baggerung

Kompensation der Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen

Die nachfolgende Tabelle 20 ermittelt die Flächen, die durch die Funktionsbeeinträchtigung (**K 4**) für die Veränderung innerhalb von 50 m in der Wirkzone I gemäß [5] zu kompensieren sind.

**Tabelle 20: Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigung von Biotopflächen**

Konflikt	Betroffenes Biotop		Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Wert	Z	VK	BI	KFÄ (Bedarf) (m <sup>2</sup> )
	Nr.	Code						
K 4: Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen in der Wirkzone	8	PKR	4.424,0	4	2	1	0,1	3.539,2
	29	PER	1.737,4	2	1	1	0,1	347,5
	30	PHX	103,5	2	1	1	0,1	20,5
<b>Gesamtsumme Verlust</b>			<b>6.263,9</b>	<b>3.907,2</b>				

Die Kompensation der Konflikte 1 bis 4 erfolgt in Form von Zahlungen in Ökokonten, da der Hanse- und Universitätsstadt Rostock keine geeigneten Flächen zum Ausgleich zur Verfügung stehen (**Maßnahme E 1 und E 2**). K 2 und K 4 mit rund 12.000 m<sup>2</sup> werden dem Ökokonto E 1 sowie K 1 und K 3 mit rund 4.705 m<sup>2</sup> dem Ökokonto E 2 zugeordnet (vgl. Tabelle 23).

Kompensation von Alleebäumen (Konfliktpunkt K 5)

Vorhabenbedingt wird es zur Fällung von fünf Bäumen innerhalb einer Allee entlang des Fährbergs kommen. Der Verlust der fünf Alleebäume wird gemäß Alleenerlass M-V [41] kompensiert, woraus sich ein Kompensationsbedarf von 15 Bäumen (Verhältnis 1:3) ergibt (vgl. Unterlage 19.1.4). Die Kompensation erfolgt in Form von Ausgleichszahlung – Einzahlung in den Alleefond des Landes Mecklenburg-Vorpommern –, da der Hanse- und Universitätsstadt Rostock keine geeigneten Flächen zur Pflanzung von Alleebäumen zur Verfügung stehen (**Maßnahme E 4**).

**Tabelle 21: Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Alleebäume**

Baumnummer	Baumart	STU (cm)*	Kompensationsverhältnis	Ersatzpflanzung	Ausgleichszahlung für verbleibende Bäume
14	Linde	210	1:3	-	3
15	Linde	217	1:3	-	3
16	Linde	229	1:3	-	3
19	Linde	170	1:3	-	3
39	Linde	75	1:3	-	3

\* nach Anlage zum Baumgutachten von 2020

Kompensation von Einzelbäumen (Konfliktpunkt K 6)

Bautechnologisch bedingt kommt es zur Fällung von fünf Einzelbäumen am südlichen Ende des Fährbergs. Ein weiterer Einzelbaum wird im Bereich des Knotenpunktes Gehlsheimer

Str./Fährstraße gefällt. Der Verlust der zwei nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbäume wird gemäß Baumschutzkompensationserlass [42] und die vier nach Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock [40] nach der Satzung kompensiert, woraus sich ein Kompensationsbedarf von neun Bäumen ergibt (vgl. Unterlagen 19.1.5 und 19.1.6). Die Kompensation erfolgt in Form von Ersatzpflanzungen vor Ort (**Maßnahme E 3**).

**Tabelle 22: Kompensation der betroffenen gesetzlich geschützten Einzelbäume**

Baumnummer	Baumart	STU (cm)*	Kompensationsverhältnis	Ersatzpflanzung	Ausgleichszahlung
42	Flatterulme	50	1:1	1	-
43	Esche	51	1:1	1	-
44	Flatterulme	82	1:2	2	-
45	Flatterulme	57	1:1	1	-
46 <sup>1,2</sup>	Flatterulme	125	1:1	1	-
118 <sup>1</sup>	Winterlinde	214	1:3	3	-

\* Umfänge sind der Kartierung von 2019 bzw. 2020 entnommen (vgl. Unterlage 19.5.1 bzw. 19.5.4), die Esche wurde im April 2021 erneut vermessen

<sup>1</sup> geschützt nach §18 NatSchAG M-V alle anderen nach Baumschutzsatzung HRO

<sup>2</sup> bereits 2019 abgestorben, steht aber noch; daher der Ausgleich 1:1 (mit Vitalität wären es 1:3)

### 7.2.2 Faunistische Funktionen

Baubedingt kommt es zeitweise zu hohen Schallemissionen (z. B. durch Rammung). Diese dürfen nur außerhalb der Wanderzeit der Fische stattfinden, von Juni bis März (siehe 6 V).

Vorhabenbedingt kommt es kleinräumig zur Zerstörung des Röhrichts mit Potenzial als Brutplatz für Röhrichtbrüter. Bezüglich Bodenbrüter sind keine Vorkehrungen/Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

### 7.2.3 Abiotische Funktionen

Hinsichtlich der abiotischen Funktionen ist nur der Funktionsbereich Boden zu berücksichtigen, für alle anderen abiotischen Schutzgüter sind keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Als eingriffsrelevante Beeinträchtigung ist für den Bereich Boden die Überbauung von Niedermoor und Humusgley aus Sand, die als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung bewertet wurden, 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, so dass insgesamt knapp 270 m<sup>2</sup> dauerhaft neu überbaut werden. Demnach wird der Kompensationsbedarf wie folgt ermittelt:

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen: 270 m<sup>2</sup> \* 1,0 = 270 m<sup>2</sup>

### 7.3 Maßnahmenübersicht

Zur Kompensation der vorhabenbedingt beeinträchtigten Funktionen werden die in der folgenden Tabelle 23 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 23: Maßnahmenübersicht**

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Größe/Dimension
<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b>		
1 V	angepasste Bauwerksbeleuchtung	Brückenbauwerk
2 V	angepasste Baustellenbeleuchtung	gesamtes Baufeld
3 V	Kollisionsvermeidung	Brückenbauwerk
4 V	Schutz der bodenbrütenden Vogelarten	gesamtes Baufeld
5 V	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Vögel	gesamtes Baufeld
6 V	Jahreszeitliche Bauzeitenregelung Fische und Rundmäuler	im Gewässer
7 V	Tageszeitliche Bauzeitenregelung	gesamtes Baufeld
8 V	Vermeidung von Tötungen und Verletzungen von Fledermäusen durch Baumfällungen	gesamtes Baufeld
9 V	Fischotterberme	1 St.
10 V	Minderung Bauschall	gesamtes Baufeld
11 V	Biotop-/Gehölzschutz	gesamtes Baufeld
12 V	Schutz des Bodens	260 m <sup>2</sup>
13 V	Schutz des Gewässers 1	gesamtes Baufeld
14 V	Schutz des Gewässers 2	im Gewässer
15 V	Vermeidung von Staubentwicklung	gesamtes Baufeld
16 V	Umweltbaubegleitung	gesamtes Baufeld
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>		
G 1	Rasenansaat auf den Böschungflächen	2.080 m <sup>2</sup>
<b>Ersatzmaßnahmen</b>		
E 1	Ökokonto LRO-062 Umwandlung Acker in extensives Grünland, Neuanlage Feldhecke, Neuanlage eines Kleingewässers bei Hinter Bollhagen im Zielbereich Komplex auf einer Gesamtfläche von 34,99 ha und einem derzeitig freiverfügbaren KFÄ von 758.022	12.270 KFÄ
E 2	Ökokonto VR-007 Renaturierung der Fischlandwiesen im Zielbereich Küsten- und Küstengewässer auf einer Gesamtfläche von 214,5 ha und einem derzeitig freiverfügbaren KFÄ von 2.658.087	4.705 KFÄ
E 3	Ersatzpflanzungen von 9 Bäumen	9 St.
E 4	Ausgleichszahlungen für die Pflanzung von 15 Bäumen	15 St.

Da in der Stadt Rostock keine trassennahen Flächen zur Verfügung stehen, die für eine Ersatzmaßnahme genutzt werden könnten, ist auf geeignete Ökokonten im gleichen Landschaftsraum zurückzugreifen. Nach der Kompensationsberechnung decken die trassenfernen Ökokontomaßnahmen LRO-062 und VR-007 als Ersatzmaßnahmen den Bedarf ab. Der Nachweis der Reservierung der Ökokonten ist in der Unterlage 19.1.8 zu finden.

## 8 Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensation

Nachfolgend werden die Konflikte und die geplanten Kompensationsmaßnahmen in tabellarischer Form gegenübergestellt. **Die Gegenüberstellung aller Maßnahmen erfolgt in Unterlage 9.4.** Dabei wird die direkte Überbauung durch Straßenkörper und Nebenanlagen in der Beschreibung des Konfliktes Versiegelung (K V) gesondert dargestellt, um den Nachweis einer hinreichenden Kompensation für das Wert- und Funktionselement Boden zu erbringen.

**Tabelle 24: Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen für die Bodenversiegelung**

Konflikte					Maßnahmen				
Konflikt-punkt	Biotop-Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen	Verlust (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Nr.	Maßnahmenbeschrei- bung	Fläche (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Begründung der Maßnahme
K V		Versiegelung und Überformung von Moor- böden bzw. Humusgley aus Sand im Bau- bereich am Knotenpunkt Planstraße A/Wel- lenweg/Durnbuschweg, Verlust der Regler- und Speicherfunktion, Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes durch Verlust von Versickerungsfläche	270	270	E 1	Ökokontomaßnahme LRO-062	12.270	12.270	Die Überbauung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnah- men in räumlicher oder / und funktio- naler Nähe umgesetzt werden könn- ten. Die vorgesehene Ökokontomaß- nahme liegt in der gleichen Land- schaftszone und hat funktional den gleichen Zielbereich.

**Tabelle 25: Konfliktbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Biotopfunktion - Flächen)**

Konflikte					Maßnahmen				
Konflikt-punkt	Biotop-Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen	Verlust (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Nr.	Maßnahmenbeschrei- bung	Fläche (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Begründung der Maßnahme
<b>K 1</b>	<b>Verlust von ufergebundenen Biotopen (bau-/anlagebedingt)</b>								
	27	Versiegelung und Überbauung von ufergebundenen Biotopen	157,9	3.315,9	E 2	Ökokontomaßnahme VR-007	4.705	4.705	Die Überbauung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnahmen in räumlicher oder / und funktionaler Nähe umgesetzt werden könnten. Die vorgesehene Ökokontomaßnahme liegt in der gleichen Landschaftszone und hat funktional den gleichen Zielbereich.
<b>K 2</b>	<b>Verlust von Biotopen des Siedlungsbereiches (bau-/anlagebedingt)</b>								
	4, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 43	Durch das Bauvorhaben sind Eingriffe (Versiegelung, Überformung) in verschiedene Biotope mit Siedlungsbezug (Siedlungsgebüsch, Freiflächen) am Gehlsdorfer Ufer notwendig.	4.029,7	8.091,6	E 1	Ökokontomaßnahme LRO-062	12.270	12.270	Die Überbauung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnahmen in räumlicher oder / und funktionaler Nähe umgesetzt werden könnten. Die vorgesehene Ökokontomaßnahme liegt in der gleichen Landschaftszone und hat funktional den gleichen Zielbereich.

Konflikte					Maßnahmen				
Konflikt- punkt	Biotop- Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen	Verlust (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Nr.	Maßnahmenbeschrei- bung	Fläche (m <sup>2</sup> )	KFÄ (m <sup>2</sup> )	Begründung der Maßnahme
<b>K 3</b>									
<b>Verlust und Überbauung von marinen Biotopen (bau-/anlagebedingt)</b>									
	38, 40	Versiegelung und Überbauung bzw. bauzeitliche Inanspruchnahme von marinen Biotopen	1.755,8	1.388,8	E 2	Ökokontomaßnahme VR-007	4.705	4.705	Die Überbauung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnahmen in räumlicher oder / und funktionaler Nähe umgesetzt werden könnten. Die vorgesehene Ökokontomaßnahme liegt in der gleichen Landschaftszone und hat funktional den gleichen Zielbereich.
<b>K 4</b>									
<b>Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen in der Wirkzone I (0 50 m) (anlagebedingt)</b>									
	8, 29, 30	Durch das Bauvorhaben sind Eingriffe (Versiegelung, Überformung) in verschiedene Biotope mit Siedlungsbezug (Siedlungsgebüsch, Freiflächen) am Gehlsdorfer Ufer notwendig.	6.263,9	3.907,2	E 1	Ökokontomaßnahme LRO-062	12.270	12.270	Die Beeinträchtigung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnahmen in räumlicher oder / und funktionaler Nähe umgesetzt werden könnten. Die vorgesehene Ökokontomaßnahme liegt in der gleichen Landschaftszone und hat funktional den gleichen Zielbereich.
<b>Kompensationsbilanz Flächen</b>			10293,6	<b>11.998,8</b>	<b>E 1</b>			<b>12.270</b>	
			1913,7	<b>4.704,7</b>	<b>E 2</b>			<b>4.705</b>	

**Tabelle 26 Konfliktbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Biotopfunktion - Bäume)**

Konflikte					Maßnahmen			
Konflikt-punkt	Biotop-Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen	Verlust	Kompensation	Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Anzahl	Begründung der Maßnahme
K 5	<b>Verlust von Alleebäumen (bau-/anlagebedingt)</b>							
	5	Fällung von Bäumen innerhalb der Lindenallee	5 St	15 St.	E 4	Ausgleichszahlung	15 St.	Die Fällung ist alternativlos. Eine Realkompensation der Eingriffe ist nicht möglich, weil keine Flächen zur Verfügung stehen auf denen Maßnahmen in räumlicher oder / und funktionaler Nähe umgesetzt werden könnten. Der Verlust wird durch Ausgleichszahlungen kompensiert.
K 6	<b>Verlust von Einzelbäumen (baubedingt)</b>							
	6	Fällung von Einzelbäumen	6 St.	9 St.	E 3	Ersatzpflanzung	9 St.	Die Fällung ist alternativlos. Eine Kompensation der Eingriffe ist in unmittelbarer Umgebung möglich.
<b>Kompensationsbilanz Bäume</b>			11 St.	<b>24 St.</b>			<b>24 St.</b>	

## 9 Kostenschätzung

Die Kosten für die Kompensationsmaßnahmen der Ökokonten betragen 59.412,5 € netto. Weitere Kosten für Ausgleichszahlungen, Ersatzpflanzungen und landschaftspflegerische Maßnahmen (wie bspw. Gehölzschutz, Silt-Screen oder Umweltbaubegleitung) sind in der Ausführungsplanung detaillierter zu beziffern.

## 10 Literaturverzeichnis

- [1] 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)“.
- [2] Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V), „Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes, vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert am 05. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)“.
- [3] HOAI, Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen, 2013.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, „Naturschutzrechtliche Behandlung von Eingriffen im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern - Hinweise zur Eingriffsregelung für den marinen Bereich (HzE marin),“ 2017.
- [7] Bundesministerium für Verkehr, *Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)*, 2011.
- [8] Umweltverträglichkeitsprüfung-Gesetz (UVPG), „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 18. März 2021 (BGBl. I S. 540)“.
- [9] Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern (LABL), 1995.
- [10] 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.
- [11] Bundesamt für Naturschutz (BfN), „Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands,“ Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg, 2020.
- [12] LABES et al., Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns, Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 1991.
- [13] Bibby, C. J. et al., „Methoden der Feldornithologie - Erfassung und Bewertung in der Praxis. Deutschsprachige Bearbeitung: Bauer, H.-G.; hrsg. von E. Jedicke. Neumann, Radebeul.,“ 1995.
- [14] Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Suedfeldt, C., „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands,“ Radolfzell, 2005.
- [15] Grüneberg, Bauer, Haupt, Hüppop, Ryslavy, Südbeck, „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015 in Berichte zum Vogelschutz Band 52,“ 2015.

- [16] Vökler, F.; Heinze, B.; Sellin, D.; Zimmermann, H., „Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.),“ 2014.
- [17] Nehls, H.-W. et al., „Die Brutvögel der Hansestadt Rostock,“ 2018.
- [18] Hüppop, O., Bauer, HG., Haupt, H. Ryslavy, T., Südbeck, P., Wahl, J., „Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. Ber. Vogelschutz 49/50. S. 23-83.,“ 2013.
- [19] Schlüppmann, M.; Kupfer, A., „Methoden der Amphibienerfassung. Eine Übersicht. In: Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15:7-84.,“ 2009.
- [20] Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & Schröder, E., *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20*, 2005.
- [21] Trautner, J., „Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen,“ 1992.
- [22] M. Hachtel, P. Schmidt, U. Brockspieper und C. Rodger, „Methoden der Feldherpetologie. Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Supplement 15: 85-134.,“ *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 2009.
- [23] Hanse- und Universitätsstadt Rostock, „<http://www.geoport-hro.de>,“ 06.2021.
- [24] Hansestadt Rostock, „Landschaftsplan der Hansestadt Rostock,“ Erste Aktualisierung. 2014.
- [25] Hanse- und Universitätsstadt Rostock, „<http://www.geoport.de> - Geologie und Boden - Stadtbodenkarte 2005,“ Abruf: 04.2021. [Online].
- [26] Hanse- und Universitätsstadt Rostock, „<http://www.geoport.de> - Geologie und Boden - Konzeptbodenkarte 2018,“ Abruf: 04.2021. [Online].
- [27] Hansestadt Rostock, „Umweltqualitätskonzept der Hansestadt Rostock - 2005/2006. 2007“.
- [28] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>,“ Abruf: 04.2021.
- [29] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021, Dezember 2015.
- [30] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2021 bis 2027,“ Entwurf Dezember 2020.
- [31] D. N. Winkel, „Das morphologische System des Warnow-Ästuars,“ *Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Wasserbau Nr. 86.*, 2003.
- [32] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Hintergrundpapier zum Bewirtschaftungsplan 2015 – Festlegung weniger strenger Umweltziele für die Unterwarnow, 2015.

- [33] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Fachinformationssystem (FIS) WRRL,“ Stand 2020.
- [34] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>,“ Stand 2020.
- [35] Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), „Umweltrisikoeinschätzung (URE) und FFH-Verträglichkeitseinschätzung (FFH-VE) für Projekte an Bundeswasserstraßen - Ausbau Seekanal Rostock auf - 16,XX m,“ 2011.
- [36] „Norddeutscher Klimamonitor,“ 10.2020. [Online]. Available: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1986-2015/jahr/mittlere-windgeschwindigkeit/norddeutschland/coastdat-1.html>.
- [37] Voigt C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagmajster, „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten,“ UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 2019.
- [38] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), „Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ), Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS),“ Entwurfsstand 09.03.2017.
- [39] Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (FGSV), „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4). Ausgabe 1999“.
- [40] Hansestadt Rostock, „Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock,“ 2002.
- [41] Energieministerium und Umweltministerium, „Schutz, Pflege und Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern (Alleenerlass); Gemeinsamer Erlass des Energieministeriums und des Umweltministeriums. 18.12.2015“.
- [42] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, „Baumschutzkompensationserlass - Verwaltungsvorschrift vom 15. Oktober 2007 - VI 6 - 5322.1 - Amtsblatt M-V,“ 2007.