

Auftraggeber: **Landeshauptstadt Schwerin
Fachdienst Verkehrsmanagement**

Vorhaben: **2. Bauabschnitt – Grundhafter Ausbau der Rogahner
Straße in Schwerin (OU Schwerin bis Obotritenring)**

Phase: **Genehmigungsplanung**

Unterlage: **19.04: Artenschutzfachbeitrag**

IL-Auftrags-Nr.: **2016-0001**

Schwerin, 01.07.2019



i. V. Peter Feuerpfeil
Fachbereichsleiter Umweltplanung



i. A. Juliane Kleewitz
Projektingenieurin Umweltplanung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
1.3	Datengrundlagen	4
2	Vorhaben und Untersuchungsraum	5
2.1	Kurzbeschreibung des Bauvorhabens	5
2.2	Projektwirkungen	5
2.3	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraums	6
3	Eingrenzung der relevanten Arten	7
3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	7
3.2	Europäische Vogelarten	14
4	Prüfung auf Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	16
4.1	Interpretation der Verbotstatbestände	16
4.2	Fledermäuse	17
4.3	Landsäuger (Fischotter)	24
4.5	Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze	28
5	Zusammenfassung	32
5.1	Überblick der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen	32
5.2	Gutachterliches Fazit	32
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet	6
--------------	---------------------------	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Abschichtungstabelle streng geschützte Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	8
Tabelle 2:	Überblick über Vogelarten mit Brutverdacht/Brutnachweis/Brutzeitfeststellung	14
Tabelle 3:	Übersicht der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen	32

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Schwerin, vertreten durch das Amt für Verkehrsmanagement, plant den Um- und Ausbau der Rogahner Straße zwischen der Ortsumfahrung Schwerin (Bundesstraße B 106) und dem Knoten Obotritenring. Die Notwendigkeit der Baumaßnahme ergibt sich aus dem schlechten Gesamtzustand des Straßenabschnittes sowie der daraus resultierenden Verkehrsgefährdung und Verkehrsbehinderung.

Das Vorhaben ist in zwei Bauabschnitte (BA) unterteilt. Der erste, ca. 225 m lange BA verläuft vom Bauanfang in Höhe der Bundesstraße B 106 bis hinter die Kreuzung Breite Straße/Schulzenweg und befindet sich bereits im Bau. Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist ausschließlich der sich daran anschließende zweite BA, der auf einer Länge von ca. 1.300 m bis in Höhe des Obotritenrings verläuft.

Als Grundlage für die artenschutzrechtliche Genehmigung des Vorhabens wird nachfolgend untersucht, ob durch das Vorhaben die Möglichkeit der erheblichen Beeinträchtigung gemäß § 7 (2) Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten besteht. Für die betreffenden Arten erfolgt hinsichtlich der zu erwartenden Vorhabenwirkungen eine Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG. Im Falle des Vorliegens eines oder mehrerer Verbotstatbestände werden Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen oder, wo erforderlich, in einem weiteren Schritt die Befreiungsvoraussetzungen gemäß § 45 BNatSchG untersucht. Die methodische Vorgehensweise orientiert sich an der "Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung" [1].

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Anforderungen des europäischen Artenschutzes wurden wie folgt im nationalen Naturschutzrecht (BNatSchG) verankert.

- § 44 BNatSchG: Vorschriften (Zugriffsverbote) für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten
- § 45 (7) BNatSchG: Ausnahmen von den Verboten für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten.

Grundsätzlich beziehen sich die Verbotstatbestände auf Einzelexemplare einer Art bzw. der lokalen Population, auf einen bestimmten Zeitraum oder auf eine bestimmte Lebensstätte. Das mögliche Vorliegen von Verbotstatbeständen muss für jede relevante Art einzeln, d.h. artspezifisch, geprüft werden.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

(1) Es ist verboten,

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

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Durch § 44 (5) BNatSchG wird festgelegt, dass die Verbotstatbestände der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG) und des möglicherweise dadurch unvermeidbaren Fangens, Verletzens und Tötens (§ 44 (1), Nr.1 BNatSchG) nicht gelten, wenn „...die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Gemäß der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes ist von einer betriebs- und anlagebedingten Verwirklichung des Tötungsverbots nur dann auszugehen, wenn es durch das geplante Vorhaben zu einer systematischen, signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Art kommt.

Gemäß § 45 (7) BNatSchG können Ausnahmen zugelassen werden:

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Weiterhin darf gemäß § 45 (7) „...eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn eine zumutbare Alternative nicht gegeben ist und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert...“.

1.3 Datengrundlagen

Die für die Bearbeitung herangezogenen Datengrundlagen sind nachfolgend dargestellt.

Floristische und faunistischen Erhebungen für das Vorhaben

- Biotoptypenkartierung im Rahmen der LBP-Bestandserfassung
- Kartierungen artenschutzrechtlich relevanter Arten (Brutvögel, Fledermäuse) – Berichte dazu vgl. Unterlagen 19.05

Aktuelle Datenabfragen bei den zuständigen Fachbehörden

- Datenbank Gefäßpflanzen Mecklenburg-Vorpommern [2]
- Datenabfragen LUNG Kartenportal [3]
- Verbreitungskarten des BfN [4], [5]

Sonstige Datenquellen

- Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in M-V [6]

2 Vorhaben und Untersuchungsraum

2.1 Kurzbeschreibung des Bauvorhabens

Das Vorhaben umfasst den 2. BA des grundhaften Ausbaus der Rogahner Straße von der Kreuzung Breite Straße/Schulzenweg (Bau-km 0+225) bis zum Obotritenring (Bau-km 1+560) einschließlich der Fahrbahnbelagererneuerung und des Neubaus von Straßennebenanlagen (Geh- und Radwege) sowie der Wiederherstellung von Böschungen und Entwässerungsmulden. Die Länge des Ausbauabschnittes beträgt ca. 1.335 m. Die Rogahner Straße wird als angebaute Hauptverkehrsstraße der Kategorie HS III zugeordnet und entsprechend ihres Verbindungscharakters (Verbindungsfunktionsstufe III gemäß RIN 2008) als einbahnig 2-streifige Fahrbahn mit einer Fahrstreifenbreite von 3,25 m ausgebaut. Demzufolge liegt die Fahrbahnbreite insgesamt bei 6,50 m. Die Gesamtquerschnittsbreiten variieren je nach Rad- und Gehwegführung zwischen

- 12,25 m (Abschnitt Kreuzung Schulzenweg/Breite Straße bis Brücke über Verbindungsgraben) und
- 10,50 m (Abschnitt Brücke über den Verbindungsgraben bis Bauende).

Im Zuge der Baumaßnahme werden darüber hinaus die Brückenbauwerke am Verbindungsgraben (Straßenbrücke, Fußgängerbrücke) und zwei Querungshilfen für Fußgänger neu errichtet sowie insgesamt 5 Bushaltestellen als Fahrbahnrandhaltestellen neu gebaut (3 stadtauswärts, 2 stadteinwärts).

Im Wesentlichen lässt sich die Ausbaumaßnahme wie folgt zusammenfassen:

- Abbruch/Rückbau der vorhandenen Straßenflächen und Brücken
- Allee- und Einzelbaumfällungen sowie Gehölzrodungen im Rahmen der Baufeldfreimachung
- Straßenausbau und Errichtung der neuen Brückenbauwerke
- Neubau von Rad- und Gehwegen entlang des Ausbauabschnittes
- Wiederherstellung der Böschungen und Entwässerungsmulden.

2.2 Projektwirkungen

Anlagebedingte Projektwirkungen

- Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen im straßennahen Raum durch den Ausbau der Rogahner Straße sowie den Neubau von Rad- und Gehwegen
- Flächenüberformung durch die Anlage von Böschungen und Entwässerungsmulden
- Fällung von 64 Allee- und Einzelbäumen.

Baubedingte Projektwirkungen

- bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen,
- Bodenumlagerungen,
- Lärm-, Schadstoff-, Licht-, Staubemissionen sowie Erschütterungen durch Baufahrzeuge.

Betriebsbedingte Wirkungen

Mit dem Ausbau der Rogahner Straße ist eine maßnahmenbedingte Verkehrszunahme von ca. 10 % zu erwarten, was jedoch im Verhältnis zur Lärminderung infolge des Ersatzes der

Straßenpflasterung durch eine Asphaltdecke vernachlässigbar ist. Darüber hinaus ist die Mehrbelastung durch Schadstoff- und Lichtemissionen unter Berücksichtigung der verkehrsbedingten Vorbelastung des Gebietes als nicht erheblich einzustufen. Betriebsbedingte Projektwirkungen werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

2.3 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsraums

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Südwesten der Landeshauptstadt Schwerin und umfasst einen ca. 1,3 km langen Abschnitt der Rogahner Straße, die das Zentrum Schwerins mit dem Ortsteil Görries verbindet. Es berücksichtigt den Vorhabenbereich einschließlich Flächen für Baustelleneinrichtung etc. zuzüglich eines ca. 100 m breiten Pufferbereichs. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes kann der Abbildung 1 entnommen werden. Das Gebiet ist als anthropogen beeinflusst einzustufen und wird überwiegend von den Verkehrsflächen der Rogahner Straße und des parallel dazu verlaufenden Bahndamms geprägt. Auf den angrenzenden Flächen dominieren Wohnhäuser und Kleingartenanlagen den Raum, die abschnittsweise von Gewerbeflächen sowie Uferabschnitten des Ostorfer Sees unterbrochen werden.

Das Untersuchungsgebiet umfasst Teile des Landschaftsschutzgebietes „Schweriner Seenlandschaft“. Darüber hinaus befinden sich in mind. 1,5 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete:

- EU-Vogelschutzgebiet DE 2235-402 „Schweriner Seen“
- FFH-Gebiet DE 2334-304 „Neumühler See“
- NSG „Kaninchenwerder und großer Stein im Großen Schweriner See“
- LSG „Schweriner Innensee und Ziegelaußensee (Stadt Schwerin)“.

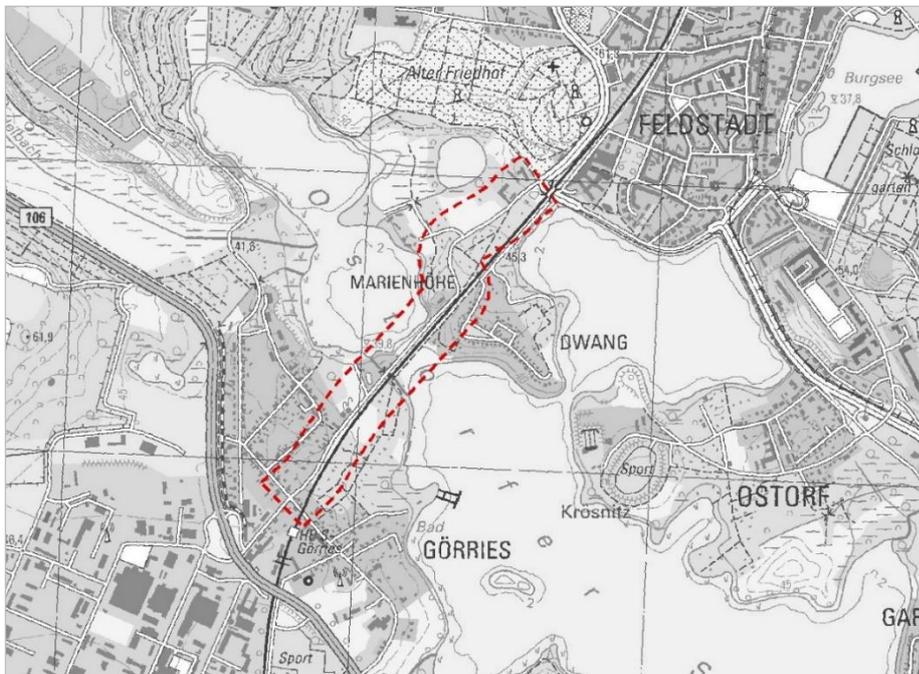


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

3 Eingrenzung der relevanten Arten

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Tabelle enthält alle nach der Fachliteratur für Mecklenburg-Vorpommern bekannten, europaweit nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten [7]. In der Tabelle erfolgt eine Vorauswahl („Abschichtung“) der möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Arten, die in den darauf folgenden Kapiteln detaillierter untersucht werden.

Die Abschichtung basiert auf den in Kapitel 1.3 dargestellten Untersuchungen und verfügbaren Daten von Fachbehörden. Für darüber hinausgehende Artengruppen erfolgt eine Potenzialabschätzung anhand der verfügbaren Fachliteratur sowie dem Vorhandensein geeigneter Habitate im Untersuchungsraum.

Tabelle 1: Abschichtungstabelle streng geschützte Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Gefäßpflanzen						
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	Anh. II, IV	2	1	Pionierstandorte: offene, zeitweise überschwemmte Ufer nährstoffreicher Seen, quellige oder gestörte Bereiche in Frischweiden und Feuchtgrünland, Badestellen	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [2].
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	Anh. II, IV	1	2	nährstoffreiches Nassgrünland, Quellmoore, wechsellasse Flachmoore	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	Anh. II, IV	R	3	Buchenwälder trockenwarmer, kalkreicher Standorte	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	Anh. II, IV	1	2	Pionierstandorte: Binnendünen mit Blauschillergras-Fluren, kontinentale Sandmagerrasen	
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	Anh. II, IV	1	2	wenig bewachsene Ufer flacher nährstoffarmer Stillgewässer	
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	Anh. II, IV	2	2	mesotrophe Basen- und Kalkzwischenmoore, Seeufer, feuchte Sandrohböden	
Weichtiere						
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	Anh. II, IV	1	1	pflanzen- und kalkreiche, klare Stillgewässer und Gräben	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Gemeine Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	Anh. II, IV	1	1	schnell fließende Bäche/Flüsse mit sandiger, sauerstoffreicher Sohle	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Libellen						
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	Anh. IV	2	1	dichte Bestände von <i>Startiotes aloides</i> (Krebsschere) als Eiablageplatz	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	Anh. IV	-	G	breite, natürlich mäandrierende Flüsse mit guter Wasserqualität, strömungsarmen Buchten und strandähnliche Uferbereiche	
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Anh. IV	0	1	flache, in Verlandung befindliche Gewässer (Seen, Abgrabungsgewässer) mit submerser Makrophytenvegetation als Eiablageplatz	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	Anh. II, IV	2	2	flache, mesotrophe bis leicht eutrophe Standgewässer (Mikrohohlförmigen, Abtragungsgewässer, Torfstiche, flächig überstaute Niederungsflächen) bevorzugt mit submerser Vegetation	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca	Anh. IV	1	2	langsam fließende Gewässer und Seen mit breiten ausgreifenden Seggen; Schlenkengewässer in leicht verschlufften bultigen Seggenriedern, Schneidried und z. T. auch Rohrglanzgras-Röhricht als Eiablageplatz	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	Anh. IV	1	1	fischlose, flache, makrophytenreiche Kiesgewässer mit großem Schilfröhricht	
Käfer						
Heldbock	Cerambyx cerdo	Anh. II, IV	1	1	halboffene Alteichenbestände	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Breitrand	Dytiscus latissimus	Anh. II, IV	1	1	große, flache, nährstoffarme, vegetationsreiche Stillgewässer	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Graphoderus bilineatus	Anh. II, IV	1	1		
Eremit, Juchtenkäfer	Osmoderma eremita	Anh. II, IV	3	2	lichte, alte Baumbestände (bevorzugt Eichen, Linden, Weiden) mit Mulmkörpern	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Falter						
Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	Anh. II, IV	2	3	Feuchtwiesen: Graben- und Gewässerrändern ohne oder mit nur sporadischer Nutzung, Niedermoore mit Seggen- und Röhrichtbeständen; Raupen ernähren sich von nicht-sauren Ampfer-Arten (<i>Rumex hydrolapathum</i>)	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	Anh. II, IV	0	2	Feucht- und Moorwiesen in großen Flusstalmooren mit reichen Beständen von Wiesenknöterich und eindringenden Mädesüß	
Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	Anh. IV	4	*	feuchte, sandige Biotope der Niederungen, blütenreiche Säume, Schonungen, Schneisen, Schläge, Au- und Bruchwälder, Parks; verschiedene Nachtkerzengewächse (<i>Onagraceae</i>) und Weidenröschenarten (<i>Epilobium spec.</i>) als Fraßpflanzen	Keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Fische						
Europäischer Stör	Acipenser sturio	Anh. II, IV	0	0	Fluss-Ästuar, Meer, als anadromer Wanderer durchgängiges Gewässernetz notwendig; in M-V ausgestorben	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Amphibien						
Rotbauchunke	Bombina bombina	Anh. II, IV	2	2	laicht in Gewässern mit dichter sub- und emerser Vegetation in offenen, sonnigen Landschaften; Sommer: im Laichgewässer oder deren Umfeld; Winterquartier: Nagerbauten, Erdspalten u. ä.	Gemäß Artenschutzvorkontrolle 05/2016 keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Kreuzkröte	Bufo calamita	Anh. IV	2	V	laicht in seichten, vegetationsarmen, meist temporären Kleingewässern (Abgrabungsgewässern, Tümpel, Fahrspuren, an der Küste in Überflutungsgebieten); Sommer: offene, trocken-warme Habitate mit lockerem, sandigen Boden (Schwemmsandbereiche Flussauen, Dünen, Kiesgruben, u.ä.); Winterquartier: südexponierte Hangbereiche	
Wechselkröte	Bufo viridis	Anh. IV	2	3	laicht in seichten Tümpeln, in Kies und Sandgruben, sowie Steinbrüchen; Sommer: sonnenexponierte, trockene Offenlandhabitate (Kiesgruben, Bahndämme, Halbtrockenrasen); Winterquartier: frostsicher (u.a. Keller, Bunker, Ställe)	
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	Anh. IV	3	3	laicht in vegetationsreichen, mehr als 30 cm tiefen Gewässern mit ausgeprägter Vertikalvegetation (Laichschnüre); Sommer: bevorzugt Dünen und Deiche sowie ähnlich trocken-warme Standorte mit lockeren, leicht grabbaren Böden ; Winterquartier: subterrestrisch	
Laubfrosch	Hyla arborea	Anh. IV	3	3	laicht in pflanzenreichen, voll besonnten Gewässern (Größe und Wasserführung indifferent) in Gebüsch- oder Waldnähe (Charakterarten: Flutender Schwaden, Wasserhahnenfuß, Wasserkresse, Wasserfeder, Hornkraut, Kan. Wasserpest); Sommer: wärmebegünstigte Saumbiotop in der Nähe der Laichgewässer (Gehölze als Sitzwarten); Winterquartier: Wurzelregion von Gehölzen, Laub- und Totholzhaufen	

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Anh. IV	3	3	laicht in Torfstichen, Mergelgruben, Altwässern u.ä., oft voll besont und vegetationsreich (Charakterart: Flutender Schwaden); Sommer: bevorzugt Habitate mit hohem Grundwasserstand (v.a. Niedermoorgebiete), oft in Erlenbrüchen; Winterquartier: terrestrisch	Gemäß Artenschutzvorkontrolle 05/2016 wurden im Untersuchungsgebiet keine Tiere festgestellt – vegetationsarme Gewässer im Eingriffsbereich.
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Anh. IV	1	-	laicht in besonten, pflanzenreichen Waldtümpeln, Altwasserarme, auch ruhige Fließgewässer, etc.; Sommer: Krautschicht in lichten und trockenen Wäldern sowie angrenzende Wiesen- und Kahlschlagbereiche; Winterquartier: in tieferen Bodenschichten	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	Anh. IV	2	G	laicht in Sümpfen, Mooren, Gräben, Weihern, Tümpeln, Sommer: im Laichgewässer und den Uferbereichen; Winterquartier: terrestrisch	Gemäß Artenschutzvorkontrolle 05/2016 keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Vorhabengebiet vorhanden.
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Anh. II, IV	2	V	laicht in sonnenexponierten Standgewässern mit gut entwickelter Submersvegetation; Sommer: im Laichgewässer, Winterquartiere in lockeren Böden von Gehölzen, Kleinhöhlen, Lesestein- und Laubhaufen u.ä. Strukturen	
Kriechtiere						
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	Anh. IV	1	3	trockene Habitate mit steinigen Elementen, sandige Heiden, Moor- und Küstengebiete	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	Anh. II, IV	1	1	großräumig vernetzte Wasserflächen, geringe anthropogene Beeinflussung, Totholz, Schotter- oder Sandböden zur Eiablage, sonnige Uferböschungen	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Anh. IV	2	V	offene, relativ trockene Lebensräume	Gemäß Artenschutzvorkontrolle 05/2016 keine für das Vorkommen der Art notwendigen Habitate im Eingriffsbereich vorhanden (im Bereich der Bahngleise sind Habitate vorhanden – hier findet kein Eingriff statt).
Meeressäuger						
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	Anh. II, IV	2	2	Brackwassermeere mit langen, zerklüfteten Küstenlinien, Fjorde, Buchten, Schelfgebiete	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Fledermäuse						
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	Anh. IV	1	2	struktur- und altersklassenreiche Wälder/Gehölze mit hohem Insektenvorkommen	Gemäß Fledermauskartierung (Unterlage 19.05.01) kein Vorkommen der Art aufgrund der Habitatausstattung möglich.
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	Anh. IV	0	G	boreale oder montane Wälder, Jagd: Gewässer, Hochmoore, Wälder, Waldränder, Siedlungen	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	Anh. IV	3	G	gehölzreiche Stadt- und Dorfrandlagen, Jagd: in locker mit Bäumen bestandenen Gebieten	Gemäß Fledermauskartierung (Unterlage 19.05.01) Jagd und Überflug im Untersuchungsraum / Eingriffsgebiet nachgewiesen. Keine Nachweise von Sommer- und Winterquartieren im Eingriffsraum. Wochenstube des Großen Abendseglers nicht sicher ausgeschlossen (Unterlage 19.05.01 und Unterlage 19.05.02). Insgesamt 8 Balzreviere von Mücken- und Zwergfledermaus lassen auf temporäre Nutzung der Gehölze als Männchen- und Paarungsquartiere schließen.
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	Anh. IV	3	-	Parkanlagen, Wälder	
Braunes Langohr	Plecotus auritus	Anh. IV	4	V	Wälder, Parks, Gartenanlagen, Siedlungen	
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	Anh. IV	4	-	Gebäudebewohner, anspruchslos, bevorzugt Wälder und Gewässer	
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	Anh. IV	*	D	Nutzung gehölzbestandener Feuchtgebiete wie Auen, Niedermoore, Feuchtwälder. Jagd: vor allem Feuchtgebiete, Gewässer und strukturierte Wälder	
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	Anh. IV	4	-	naturnahe, reich strukturierte Wälder, gern in Gewässernähe	
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	Anh. IV	3	V	struktur- und höhlenreiche Wälder in gewässerreichen Landschaften	
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	Anh. IV	1	D	Laubwälder mit hohem Altholzbestand, auch Parks, Streuobstwiesen	
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	Anh. IV	4	-	in der Nähe von Wäldern und Gewässern	
Teichfledermaus	Myotis dasycneme	Anh. II, IV	1	D	Wochenstuben- und Männchenquartiere ausschließlich an/in Gebäuden; eng an stehende oder langsam fließende Gewässer gebunden, Jagd: ruhige, vegetationslose Wasserflächen, Wiesen, Wälder	
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	Anh. IV	2	V	strukturierte Waldlebensräume, gewässerreicher Landschaft	Gemäß Fledermauskartierung (Unterlage 19.05.01) keine sichere Detektion im Untersuchungsgebiet.
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	Anh. IV	1	V	kleinräumige, strukturreiche Landschaft mit offenem bis halboffenem Charakter, Gehölz- u. Heckenbestand notwendig	

Deutscher Name	Wiss. Name	FFH-RL	RL MV	RL D	Notwendige Habitate für das Vorkommen der Art	Habitate im Vorhabengebiet
Großes Mausohr	Myotis myotis	Anh. II, IV	2	V	eng an menschliche Siedlungen gebunden, benötigt für die Jungenaufzucht warme, große, ungestörte Dachböden mit einem günstigen Mikroklima (z.B. Dachböden von Kirchen, Schlössern, Guts- und große Einzelhäuser)	Gemäß Fledermauskartierung (Unterlage 19.05.01) keine sichere Detektion im Untersuchungsgebiet.
Graues Langohr	Plecotus austriacus	Anh. IV	-	2	vor allem Bereich menschlicher Siedlungen, extensive Agrarlandschaften, Offenland, meidet größere Waldgebiete	Gemäß Fledermauskartierung (Unterlage 19.05.01) kein Vorkommen der Art aufgrund der Habitatausstattung möglich.
Zweifarbfliege	Vespertilio murinus	Anh. IV	1	D	Offenlandschaften, Siedlungen, Jagd: Gewässer	
Landsäuger						
Wolf	Canis lupus	Anh. II, IV	0	1	hoher Waldanteil, geringe menschliche Siedlungsdichte, geringe Infrastruktur sowie hohe Schalenwildichte als Nahrungsgrundlage	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Biber	Castor fiber	Anh. II, IV	3	V	große Flussauen, Weichholzaue, Altarme	Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [8].
Fischotter	Lutra lutra	Anh. II, IV	2	3	struktureiche Gewässer	Nachweise im Zuge des Totfundmonitorings M-V, Nutzung des Vorhabengebietes als Migrationskorridor wahrscheinlich [3].
Haselmaus	Muscardinus avellanarius	Anh. IV	0	G	(mind. 20 ha) große, lichte Wälder, ehemalige Kahlschläge, Waldränder mit hoher Pflanzenvielfalt	Aktuelle Nachweise nur für Rügen und nördliche Schaalseeregion bekannt, Vorhabengebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes [5].

Erläuterungen:

FFH-Richtlinie:

Anhang II – Arten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind; Anhang IV – streng geschützte Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern:

0 – ausgestorben; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; 4 – potenziell gefährdet, * bislang keine Einstufung/erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt (Stand RL M-V: Gefäßpflanzen 2005 [9], Schnecken und Muscheln 2002 [10], Libellen 1992 [11], Wasserkäfer 2011 [12], Blatthornkäfer und Hirschkäfer 2013 [13], Bockkäfer 1993 [14], Tagfalter 1993 [15] Großschmetterlinge 1997 [16], Fische 2002 [17], Amphibien/Reptilien 1991 [18], Säugetiere 1991 [19])

Rote Liste Deutschland

0 – ausgestorben, verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; V – Arten der Vorwarnliste; G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D – Daten defizitär, Einstufung unmöglich; * – ungefährdet (Stand RL D: Pflanzen 1996 [20] Wirbeltiere 2009 [21], Wirbellose 1998/2011 [22], [23])

 vorhabenrelevante Art

3.2 Europäische Vogelarten

Die artenschutzrechtliche Prüfung umfasst neben der Bearbeitung der streng geschützten Arten auch die Bearbeitung und Prüfung aller europäischen Vogelarten. Da das Vorhabengebiet gemäß LUNG ein Gebiet ohne Funktion als regelmäßig genutztes Rast- und Nahrungsgebiet sowie Vorkommen von bedeutsamen Schlaf- und Ruheplätze rastender und/oder überwinternder Wat- und Wasservögel ist [3] und sich daher keine vorhabenbedingten und artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvogelarten ergeben können, werden in diesem diese Artengruppen in diesem Fachbeitrag von einer Betrachtung ausgeschlossen.

Als planungsrelevante Brutvogelarten werden in der ersten Abschichtung alle Arten mit Feststellung in den Kategorien Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitfeststellung im 100 m Untersuchungsraum betrachtet, die während der Brutvogelkartierung (vgl. Unterlage 19.05.03) nachgewiesen wurden. Es ist zu beachten, dass die Brutvogelkartierung für die Gesamtbaumaßnahme durchgeführt wurde, jedoch werden in Tabelle 2 nur die Arten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet des zweiten Bauabschnittes festgestellt wurden.

Tabelle 2: Überblick über Vogelarten mit Brutverdacht/Brutnachweis/Brutzeitfeststellung

Art (dt. Name, wiss. Name)	RL-D	RL-M-V	VS-RL	BArtSchV	Status
Alpenbirkenzeisig (<i>Carduelis cabaret</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	*	*	-	-	BV
Blässlalle (<i>Fulica atra</i>)	*	V	-	-	BN, BV, BZ
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	V	-	-	BN, BZ
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	*	*	Anh I	sg	BV
Elster (<i>Pica pica</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	*	*	-	-	BZ
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	3	-	-	BN, BV, BZ
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	*	*	-	-	BN, BZ
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	V	*	-	-	BN, BV, BZ
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	*	*	-	-	BZ
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	*	3	-	-	BV
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	*	V	-	-	BZ
Graugans (<i>Anser anser</i>)	*	*	-	-	BN
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	*	*	-	sg	BZ

Art (dt. Name, wiss. Name)	RL-D	RL-M-V	VS-RL	BArtSchV	Status
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	*	V	-	-	BV
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	V	V	-	-	BN, BV
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	*	*	-	-	BZ
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	*	*	-	-	BN
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	V	*	-	-	BZ
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	*			BV
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	*	*	-	-	BN, BV
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	V	-	-	BN, BV
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	*	*	-	-	BZ
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	*	*	-	-	BV
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapila</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	*	*	-	-	BZ
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	*	-	-	BZ
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	*	*	-	-	BV
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	*	*	-	-	BN, BV
Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	*	*	-	-	BV
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	V	*	-	sg	BV, BZ
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	*	V	-	-	BV, BZ
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	*	*	-	-	BV, BZ
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	*	*	-	-	BN, BV, BZ

Anmerkungen:

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (2016); RL M-V = Rote Liste der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2014); VS-RL Anh I – Art gelistet im Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie (2009); BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV); * – ungefährdet, 1 – vom Aussterben bedrohte Art, 2 – stark gefährdete Art, 3 – gefährdete Art, V – Art der Vorwarnliste; sg – streng geschützte Art nach BArtSchV; BN – Brutnachweis, BV – Brutverdacht, BZ – Brutzeitnachweis; M-V – Mecklenburg-Vorpommern

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung im Untersuchungsgebiet durch die bestehende Infrastruktur (Straße und Bahn) und deren Nutzung erfolgt eine **weitere Abschichtung** der zu

prüfenden Arten auf Verbotstatbestände laut Artenschutz hin zu den Arten, für die im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahmen Brutreviere und Brutplätze kartiert wurden und eine Betroffenheit durch das Vorhaben zu erwarten ist.

Laut den Kartiererergebnissen sind dies die nachfolgend genannten 14 Arten:

- Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Kleiber, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp.

Zusammengefasst sind diese Arten den ungefährdeten Brutvogelarten zuzuordnen.

Die Prüfung hinsichtlich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die vorhabenrelevanten ungefährdeten Vogelarten erfolgt gruppenweise entsprechend ihrer Nistplatzökologie (Brutvogelarten mit Bindung an Gehölze) in einem Formblatt.

4 Prüfung auf Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

4.1 Interpretation der Verbotstatbestände

Gegenstand des Kapitels 4 ist die art- bzw. artengruppenspezifische Prüfung der im Kapitel 3 dargestellten und ermittelten vorhabenrelevanten Arten bzw. Artengruppen auf Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG mit den nachfolgend beschriebenen grundlegenden Arbeitsschritten:

1. Beschreibung der im Wirkraum des Vorhabens ermittelten, potenziell betroffenen streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten sowie derer Lebensstätten.
2. Ermitteln und Darstellen der Verbotstatbestände: Nennung und Beurteilung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der zu erwartenden artenspezifischen Eingriffe zur Feststellung, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung des § 44 (5) BNatSchG vorliegen.

Bei der Prüfung werden in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ [1] die Verbotstatbestände wie folgt interpretiert und erläutert:

- Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ gemäß § 44 (1) Nr.1 BNatSchG:
Direkte Verletzungen oder Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verbunden sind, können z.B. bei der Baufeldfreimachung oder der Errichtung der Baustelleneinrichtung auftreten und beispielsweise Winterquartiere bestimmter streng geschützter Arten betreffen (Überbauung, Fällung). Solche Verletzungen oder Tötungen führen nicht zu einem Verbotstatbestand, wenn die Tötungsgefahr nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht. Das „allgemeine Lebensrisiko“ bezeichnet hierbei das nicht vorhersehbare Töten von Tieren, so wie es in einer Landschaft ohne besondere Habitatfunktion für diese Arten eintreten kann.
- Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG:
Ein Verbotstatbestand liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird.

- Verbotstatbestand „Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit“ gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG:
Ein Verbotstatbestand liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der streng geschützten Art führt.

Kann durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ein über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehendes Kollisionsrisiko bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden und bleibt die Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erhalten, liegt kein Verbotstatbestand vor.

4.2 Fledermäuse

Im Ergebnis der Kartierung der Artengruppe der Fledermäuse wurden insgesamt 9 Arten (*Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Rauhautfledermaus*, *Breitflügelfledermaus*, *Großer Abendsegler*, *Kleinabendsegler*, *Fransenfledermaus*, *Wasserfledermaus* und *Braunes Langohr*) sicher festgestellt. Weiterhin wurden durch Horchboxerfassung unbestimmte *Myotis*-Arten im Gebiet nachgewiesen.

Diese nachgewiesenen Arten zeigen im Hinblick auf ihre Quartierwahl artspezifische Präferenzen und saisonale unterschiedliche Ansprüche. Die angetroffenen Fledermausarten werden zur Vereinfachung der Bearbeitung aufgrund der Hauptprojektwirkung - Verlust von potenziellen Quartierstrukturen durch Baumfällungen für Mücken- und Zwergfledermaus (potenzielle Männchen- und Paarungsquartiere) und Verlust eines potenziellen Winterquartiers durch die Verfüllung eines Rohres (Regenwasserzuführung) zu einer Gruppe zusammengefasst und nachfolgend hinsichtlich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände in einem Formblatt bearbeitet.

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>),					
1. Schutz- und Gefährdungsstatus					
Artname	FFH-Art Anh.	streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG	RL M-V	RL D	Erhaltungszustand M-V
Breitflügelfledermaus	IV	x	3	G	günstig/hervorragend
Fransenfledermaus	IV	x	3	-	günstig/hervorragend
Wasserfledermaus	IV	x	4	-	günstig/hervorragend
Kleiner Abendsegler	IV	x	1	D	ungünstig/unzureichend
Großer Abendsegler	IV	x	3	V	ungünstig/unzureichend
Rauhautfledermaus	IV	x	4	-	günstig/hervorragend
Zwergfledermaus	IV	x	4	-	günstig/hervorragend
Mückenfledermaus	IV	x	*	-	ungünstig/unzureichend
Braunes Langohr	IV	x	4	V	günstig/hervorragend

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die hier zusammengefassten Fledermausarten zeigen hinsichtlich ihrer Quartierwahl saisonal unterschiedliche Ansprüche. Als Sommer- und Zwischenquartiere nutzen diese Arten Baumhöhlen, -spalten oder Borkenabrisse, wurden aber auch in bzw. an Gebäuden nachgewiesen. Typische Winterquartiere sind Höhlen, Stollen, Tunnel, Keller u.a. Bauwerksstrukturen.

Hinsichtlich der Jagdhabitate präferieren die hier zusammengefassten Fledermausarten strukturreiche Waldlebensräume in gewässerreichen Landschaften, einzelne Arten jagen aber auch in Siedlungsräumen (Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus).

Gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen von Straßen zeigen die hier zusammengefassten Fledermausarten artspezifisch unterschiedliche Empfindlichkeiten. Kollisionsgefährdet sind vor allem Arten, die zur Jagd relativ niedrig und bodennah fliegen. Hierzu gehören beispielsweise Langohren sowie Wasserfledermaus. Zwergfledermäuse werden am häufigsten als Verkehrsoffer gefunden [24]. Besondere Empfindlichkeiten gegenüber Lärm bestehen für die so genannten „gleaning bats“, die ihre Beute mit sehr leisen Ultraschallrufen oder mit dem Hören von Raschelbewegungen orten (Langohren). Da *Myotis*-Arten Bereiche mit intensiver Beleuchtung meiden, sind diese Fledermausarten v.a. durch Lichtemissionen betroffen [25].

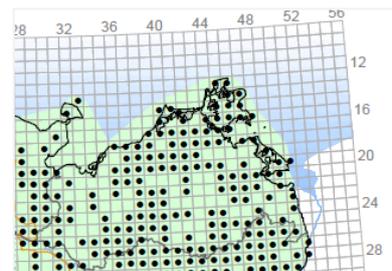
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die **Breitflügelfledermaus** Art ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, weist aber erhebliche regionale Dichteunterschiede auf. Die glazial geprägte Landschaft Norddeutschlands scheint am dichtesten besiedelt zu sein [24]. Die **Fransenfledermaus** kommt in allen Bundesländern vor, ist aber überall selten. Die **Wasserfledermaus** ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, weist aber erhebliche regionale Dichteunterschiede auf. Gewässerreiche Landschaften weisen die höchste Siedlungsdichte auf [24]. Der **Große Abendsegler** ist in Deutschland flächendeckend verbreitet. Reproduktionsschwerpunkte sind jedoch in den nördlichen Bundesländern (MV, BB, SH) vorzufinden [26]. Der **Kleinabendsegler** ist in Deutschland flächendeckend verbreitet, aber nirgends häufig anzutreffen. Die **Rauhautfledermaus** ist vorwiegend in der Jungmoränenlandschaft im Nordosten vertreten; hier befindet sich auch das Hauptreproduktionsgebiet der Art. Die **Zwergfledermaus** ist in Deutschland flächendeckend verbreitet und ist besonders in Siedlungsgebieten zum Teil zahlreich [27]. Der Status der **Mückenfledermaus** ist in Deutschland unbekannt, die Daten sind defizitär. Es existieren keine verlässlichen Bestandsangaben, lokal häufiges Vorkommen [25]. Das **Braune Langohr** ist in Deutschland flächendeckend verbreitet. Die Vorgebirgsregion scheint dichter besiedelt zu sein als die norddeutsche Tiefebene [26].

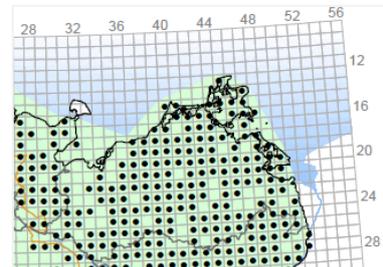
Mecklenburg-Vorpommern:

Die **Breitflügelfledermaus** ist in M-V flächig und relativ gleichmäßig verbreitet (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in Städten und Dörfern mit gehölz- und gewässerreichem Umfeld. Hauptsächlich werden Gebäudequartiere besiedelt [27].

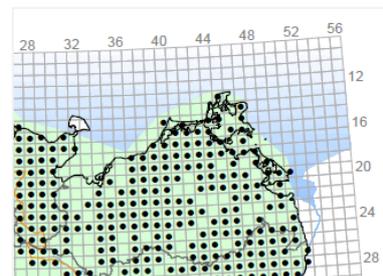


Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

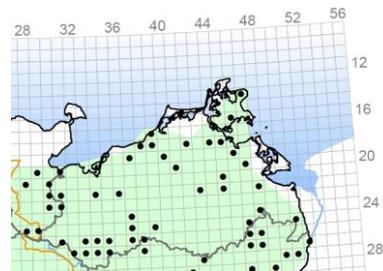
In M-V wird für die **Fransenfledermaus** eine flächige und relativ gleichmäßige Verbreitung angenommen (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich nach derzeitiger Kenntnis in älteren Laubwäldern mit optimalen Quartierstrukturen. Die Fransenfledermaus wird flächig in allen geeigneten Winterquartieren nachgewiesen [27].



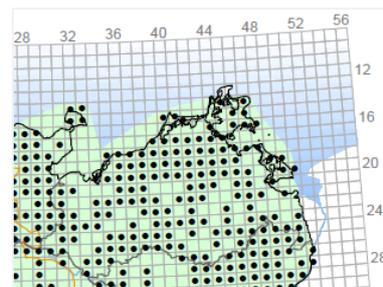
In M-V ist die **Wasserfledermaus** flächig und relativ gleichmäßig verbreitet (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Mecklenburger Seenplatte bzw. in weiteren gewässerreichen Gebieten. Die Wasserfledermaus wird in allen geeigneten Winterquartieren regelmäßig nachgewiesen [27].



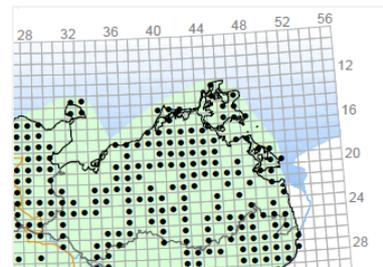
Der **Kleine Abendsegler** ist in M-V ebenfalls flächendeckend verbreitet, aber selten. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil. Wochenstuben wurden u.a. in der Rostocker Heide, im Elisenhain bei Greifswald und im Hütter Wohld bei Bad Doberan festgestellt [27]. M-V liegt am nördlichen Rand des vom Kleinabendsegler besiedelten Areals [5].



Der **Große Abendsegler** ist in M-V flächendeckend verbreitet, wengleich vielfach sichere Quartiernachweise fehlen (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil. Überwinterungen wurden vor allem in küstennahen, altholzreichen Wäldern nachgewiesen.

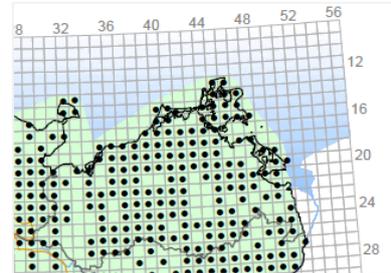


Die **Rauhautfledermaus** ist flächendeckend in M-V verbreitet mit heterogenen Bestandsdichten und lokalen und regionalen Häufungen. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil

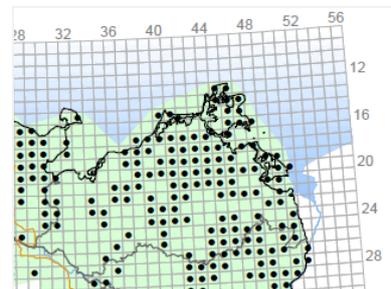


Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

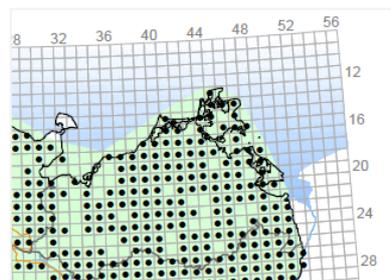
In M-V ist die **Zwergfledermaus** flächig und relativ gleichmäßig verbreitet (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in Städten und Dörfern (Quartiergebiete) mit wald-, gewässer- und feuchtgebietsreichem Umfeld (Jagdgebiete). Gebäudequartiere werden bevorzugt besiedelt. Die Zwergfledermaus ist die Art mit der höchsten Bestandsdichte in M-V [27].



Die **Mückenfledermaus** ist in M-V flächenhaft verbreitet, weist aber starke Unterschiede in der Bestandsdichte auf (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in gewässer- und feuchtgebietsreichen Waldgebieten mit hohem Alt- und Laubholzanteil.



In M-V ist das **Braune Langohr** flächig und relativ gleichmäßig verbreitet (vgl. Abbildung rechts [4]). Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in Laub- bzw. Laubmischwäldern sowie in Städten und Dörfern mit wald- bzw. gehölzreichen Strukturen (Parks, Alleen, Baumhecken). Die Art wird flächig (aber in geringen Individuenzahlen) in allen geeigneten Winterquartieren nachgewiesen [27].



2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Im Ergebnis der Fledermauskartierung wurden insgesamt 9 Arten (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr) sicher nachgewiesen. Weiterhin wurden unbestimmte *Myotis*-Arten im Gebiet angetroffen. Bei den Nachweisen handelte es sich überwiegend um Jagd- und Überflugeignisse.

Nachweise von besetzten Winterquartieren im Eingriffsraum gelangen nicht. Es wurde jedoch im Rahmen der Fledermauserfassung eine Regenwasserleitung (Zugang über Verbindungsgraben zwischen den beiden Ostorfer Seen) mit hohem Winterquartierpotenzial ausgewiesen. Die Nutzung der unterhalb der Rogahner Straße verlaufenden Abwasserleitung als potenzielles Winterquartier konnte im Rahmen weiterer Untersuchungen mittels Horchboxen im Oktober 2017 jedoch ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.05.02).

Hinsichtlich der Sommerquartiere liegen Nachweise eines Gebäudequartiers (vermutlich Einzeltier oder kleine Gruppe) sowie Verdachtsmomente von zwei Baumquartieren (kleine Gruppe, potenziell Wochenstube möglich) vor. Darüber hinaus lassen die festgestellten Balzreviere von Mücken- und Zwergfledermaus (5 Zwergfledermaus-Balzreviere und 3 Mückenfledermaus-Balzrevier auf der Trasse oder in unmittelbarer Trassennähe bis 100 m beidseitig ab Trassenmitte) auf eine Nutzung von Einzelbäumen als Männchen- und Paarungsquartiere schließen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1), Nr.1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Da es vorhabenbedingt zur Fällung von Bäumen und damit zum Verlust potenzieller Quartiersstrukturen kommt, kann eine Tötung von Einzeltieren nicht ausgeschlossen werden.

Baubedingte Kollisionen können aufgrund der geringen Geschwindigkeiten von Baufahrzeugen sowie der weitgehend fehlenden zeitlichen Überschneidung der üblichen Bauzeiten am Tage mit der Aktivitätsphase von Fledermäusen in den Abend- und Nachtstunden ausgeschlossen werden.

Eine Zunahme betriebsbedingter Kollisionen über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehende Straße sowie der nur geringfügigen vorhabenbedingten Verkehrserhöhung um ca. 10 % ebenfalls nicht zu erwarten.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

a) Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ja nein

das Baufeld wird vor dem Besetzen des Aufzuchtortes und nach dem Verlassen geräumt

potenzielle Aufzuchtstätten und Ruhestätten der Art werden vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Unter Berücksichtigung aller potenziellen Nutzungsmöglichkeiten der Baumquartiere als Sommer-, Zwischen- und/oder Winterquartier ergibt sich nur ein relativ kleines Zeitfenster zur Fällung der Bäume. Um Verletzungen und Tötungen von Tieren zu vermeiden, stellen die Zeiträume September/Oktober die geeignetsten Zeiträume für die Baumfällung dar, da die Tiere zu dieser Zeit die höchste Mobilität aufweisen und ggf. flüchten und in andere Quartiere wechseln können. Vorsorglich sind unmittelbar vor Beginn der Fällarbeiten die Bäume zusätzlich durch ökologisch geschultes Personal auf möglichen Besatz zu prüfen (Vermeidungsmaßnahme VA 1).

b) Weitergehende konfliktvermeidende und -mindernde Maßnahmen für besonders kollisionsgefährdete Tierarten?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

ja nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Funktionalität wird gewahrt? ja nein

Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich? ja nein

Als potenzielle betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden im Eingriffsraum ein Gebäude und der Baumbestand identifiziert. Gebäude sind vorhabenbedingt nicht betroffen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

Im Bereich des zu fällenden Baumbestandes wurden insgesamt 8 Balzreviere von Mücken- und Zwergfledermaus identifiziert, sodass mit Männchenquartieren beider Arten auf der Trasse gerechnet werden kann. Eine potenzielle Nutzung als Wochenstube des Großen Abendseglers kann nicht ausgeschlossen werden. Da sich jedoch großflächige Bereiche mit gleicher Habitateignung (z.B. Gehölze am alten Friedhof inkl. vorhandener Fledermauskästen, Gehölzsaum am Ostofer See) an das Eingriffsgebiet anschließen, betreffen die Beeinträchtigungen der potenziellen Baumquartiere nur einen sehr kleinen Teil der möglichen Lokalpopulationen der Arten. Zur Wahrung der Funktionalität der möglicherweise betroffenen Quartiere und für den Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird als Ausgleichsmaßnahme die Schaffung von insgesamt 11 Ersatzquartieren/Fledermauskästen (8 Balzreviere im Verhältnis 1:1; eine potenzielle Wochenstube im Verhältnis 1:3; LBP-Maßnahme A_A5) innerhalb der eingriffsnahen Gehölzbestände vorgesehen.

Die Funktionalität der Ruhestätten bleibt aufgrund der vergleichsweise guten Ausstattung an geeigneten Quartierstrukturen im Vorhabengebiet in Verbindung mit den festgelegten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in jedem Fall gewahrt.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein

ja nein

3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ja nein

Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich? ja nein

Aufgrund der Vorbelastung durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der Rogahner Straße und die daraus resultierenden Störungswirkungen sind vorhabenbedingte Störungen während sensibler Zeiten (insbesondere Fortpflanzungs- und Überwinterungszeiten) als vernachlässigbar zu bewerten.

Relevante vorhabenbedingte Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen können daher ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein

ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? nein **Prüfung endet hiermit**

ja

5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle

Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. V_A 1

6. Fazit:

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen / Maßnahmen

zur Vermeidung und Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)

weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),

sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt worden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen kann

- von einer Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1- 4 ausgegangen werden, so dass keine Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erforderlich ist.
- von einer Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der PlaFE ausgegangen werden, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 (7) BNatSchG i. V. m. Art. 16 (1) FFH-RL sind nicht erfüllt.

4.3 Landsäger (Fischotter)

Durch das Vorhaben betroffene Art Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3 <input checked="" type="checkbox"/> RL M-V, Kat. 2	Einstufung Erhaltungszustand M-V <input type="checkbox"/> FV günstig/hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig-schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Als semiaquatisch lebendes Säugetier besiedelt der Fischotter strukturreiche Gewässer und Uferzonen [28]. Anthropogen beeinflusste Habitate werden unter folgenden Voraussetzungen genutzt: Vorhandensein von Ufer- und Biotopverbundstrukturen (z.B. Schilfgürtel, lückig bewachsene Uferbereiche), Ruhezonen, Nahrungsangebot sowie geringe Schadstoffbelastung [28].</p> <p>Die Aktivitätsphase der scheuen Einzelgänger liegt vorwiegend in den Dämmerungs- und Nachtstunden. Dabei legen sie ein ausgeprägtes Migrationsverhalten zu Tage [28]. In Abhängigkeit von Habitatqualität, Nahrungsangebot und Reproduktionszyklus sind Streifzüge von 15-20 km in einer Nacht nachgewiesen. Dabei werden auch bis zu 5 km lange Landpfade als Verbindung zwischen den Gewässersystemen genutzt. Der Homerange einer Fähe mit Jungen wird mit ca. 7 km Durchmesser, der eines Rüden mit ca. 15 km angegeben [29]. Die Tagesverstecke befinden sich unmittelbar am Ufer in Höhlen oder unter Wurzeln. Die Reproduktion kann zu jeder Jahreszeit erfolgen. Die Aufzuchtstätten der standorttreuen Fähen befinden sich in überflutungssicheren Verlandungsbereichen. Während der empfindlichen Phase der Jungenaufzucht (9-12 Monate) ist weiträumige Störungsfreiheit für den Reproduktionserfolg maßgeblich [28]. Um neue Reviere zu erschließen, können juvenile Fischotter bis zu 40 km weite Wanderungen unternehmen.</p> <p>Zu den Ursachen der Gefährdung zählt der direkte Lebensraumverlust durch Überbauung, Entwässerung von Feuchtgebieten, technischen Gewässerverbau sowie Gewässerverschmutzung und -eutrophierung. Der Ausbau der Infrastruktur führt darüber hinaus zu einer Zerschneidung der Lebensräume und erschwert den Genaustausch zwischen lokalen Populationen sowie die Besiedlung von neuen Habitaten. Seit 1990 stieg das Verkehrsaufkommen stark an, so dass der Tod durch Straßenverkehr die Haupttodesursache darstellt. Derartige Unfälle konzentrieren sich auf nicht ottergerechte Brückenbauwerke. Durch die fehlende Durchgängigkeit sind die Tiere gezwungen das sichere Ufer/den Gewässerlauf zu verlassen und die Straße direkt zu überqueren.</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern		
<u>Deutschland:</u>		
<p>Die Bundesrepublik Deutschlandweit trägt eine besondere Verantwortung zum Erhalt der Art, denn von Ost nach West nehmen die Nachweise ab, so dass die osteuropäischen Populationen (inkl. BRD) von den westeuropäischen in Frankreich, Portugal und Spanien getrennt sind. In Ostdeutschland beschränken sich die stabilen Vorkommen auf Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Restbestände existieren in Bayern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein [28].</p>		
<u>Mecklenburg-Vorpommern:</u>		
<p>Im Bundesland ist der Fischotter aktuell flächendeckend verbreitet [5]. Verbreitungsschwerpunkte sind die Mecklenburgische Seenplatte, die Insel Usedom sowie die Gewässereinzugsgebiete von Warnow und Peene [29]. M-V trägt mit den bundesweit höchsten Bestandsdichten auch eine besondere Verantwortung zum Erhalt der Art bzw. als Ausgangspunkt zur Wiederbesiedlung.</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art

Fischotter (*Lutra lutra*)

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Gemäß Totfundmonitoring [3] liegen Hinweise auf das Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsraum vor. Die Bereiche der Ufer des Ostorfer Sees und des Verbindungsgrabens zwischen beiden Seeteilen sind als Verbreitungsgebiet anzunehmen. Eine Nutzung des zentralen Vorhabengebietes als Migrationskorridor wird daher nicht ausgeschlossen. Hinweise für Fischotterbaue im Vorhabengebiet liegen nicht vor.

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1), Nr.1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Verkehrswege haben für den Fischotter, insbesondere im Bereich von Gewässerquerungen, eine große Barrierewirkung, sodass für die Art bei ihren ausgedehnten Streifzügen an Straßenquerungen grundsätzlich eine erhöhte Kollisionsgefahr besteht. Im Bereich des Verbindungsgrabens zwischen den beiden Seeteilen des Ostorfer Sees im zentralen Vorhabengebiet besteht ein Durchlass, der in seiner derzeitigen Funktionalität als gut geeignet eingestuft wird. Die Fischotterdurchgängigkeit ist gegeben. Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen wird diese Durchgängigkeit durch die Verbreiterung des Baukörpers nur unwesentlich verändert. Weiterhin wird eine Otterberme errichtet, sodass anlagebedingt mit einer gleichbleibenden Funktionalität zu rechnen ist. Da die vorhabenbedingte Erhöhung des Verkehrsaufkommens nur ca. 10 % beträgt, ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos unter Berücksichtigung der verkehrsbedingten Vorbelastung des Gebietes nicht zu erwarten.

Aufgrund möglicher durch die bauzeitliche Verrohrung des Verbindungsgrabens verursachter Einschränkungen der Durchgängigkeit für Fischotter im Bereich des Durchlasses kann jedoch temporär eine erhöhte Kollisionsgefahr nicht ausgeschlossen werden.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

a) Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ja nein

das Baufeld wird vor dem Besetzen des Aufzuchtortes und nach dem Verlassen geräumt

potenzielle Aufzuchtstätten und Ruhestätten der Art werden vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

b) Weitergehende konfliktvermeidende und -mindernde Maßnahmen für besonders kollisionsgefährdete Tierarten?

ja nein

Zur Vermeidung von Kollisionen der nacht- und dämmerungsaktiven Tierart mit Baufahrzeugen sind die Bauarbeiten im Sommer (April-Oktober) in der Zeit zwischen Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie im Winter (November-März) in der Zeit von 18:00-7:00 Uhr (Nachtbauverbot) durchzuführen (vgl. Vermeidungsmaßnahme VA 2). Da die Fischotter aufgrund der visuellen und akustischen Störungen die vom Bauvorhaben betroffenen Bereiche tagsüber meiden oder nachts, wenn die Bauarbeiten ruhen, rasch durchwandern, sind unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahme keine Schädigungstatbestände während der Bauphase zu erwarten. Somit kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im Zuge der Bautätigkeiten zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Durch das Vorhaben betroffene Art Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Funktionalität wird gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Da im Vorhabengebiet keine standörtlichen Gegebenheiten für Fischotterbaue festgestellt wurden und im Umfeld keine Hinweise auf Reproduktionsvorkommen vorliegen, kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Straßen wirken insbesondere im Bereich von Gewässerquerungen auf großräumig agierende Arten wie den Fischotter zerschneidend. Da es sich um den Ausbau einer vorhandenen Straße handelt und sich das Verkehrsaufkommen vorhabenbedingt nur unwesentlich erhöht, wird die bestehende Zerschneidungswirkung durch das Vorhaben nicht erheblich verstärkt.	
Bauzeitlich bedingte Emissionen sind auf Bereiche im direkten Baufeld beschränkt und sind von vorübergehender Dauer.	
Unter Berücksichtigung des nur geringen vorhabenbedingten Störpotenzials, des Fehlens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit Kernlebensräumen sowie der geplanten Vermeidungsmaßnahme V _A 2 können erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen ausgeschlossen werden.	
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> ja
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. V _A 2	
6. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen / Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung und Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
<input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Fischotter (*Lutra lutra*)

sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt worden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen kann

- von einer Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1- 4 ausgegangen werden, so dass keine Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erforderlich ist.
- von einer Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der PlaFE ausgegangen werden, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 (7) BNatSchG i. V. m. Art. 16 (1) FFH-RL sind nicht erfüllt.**

4.5 Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze

Durch das Vorhaben betroffene Arten

Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze (Amsel, Blaumeise, Grünfink, Bluthänfling, Kohlmeise, Haussperling, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Gartenrotschwanz, Kleiber, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

- | | | |
|--|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art | Rote Liste-Status mit Angabe | Einstufung Erhaltungszustand M-V |
| <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart | <input type="checkbox"/> RL D | <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig/hervorragend |
| <input type="checkbox"/> streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG | <input type="checkbox"/> RL M-V | <input type="checkbox"/> U1 ungünstig/unzureichend |
| | | <input type="checkbox"/> U2 ungünstig-schlecht |
| | | <input type="checkbox"/> XX unbekannt |

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die hier zusammengefassten Brutvogelarten kommen schwerpunktmäßig in Gehölzbeständen (Bäumen, Baumgruppen Hecken) vor. Sie haben verschiedene Lebensweisen und unterschiedliche Ansprüche an ihre Habitate, können aber zumeist relativ flexibel auf Veränderungen des Lebensraumangebots reagieren. Allen Arten ist gemeinsam, dass sie Gehölze als Warten, Nahrungsraum oder zur Nestanlage benötigen.

Die Brutzeit erstreckt sich normalerweise von Anfang März bis Ende September. Außerhalb dieses Zeitraumes ist nicht mit besetzten Nestern oder flüggen Jungen zu rechnen.

Die Vogelarten sind häufig vergleichsweise wenig empfindlich gegenüber Störungen, die Fluchtdistanz liegt i.d.R. nur in Bereichen von wenigen Metern.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Es handelt sich um in weiten Teilen Deutschlands verbreitet als Brutvögel auftretende Arten [30].

Mecklenburg-Vorpommern:

Es handelt sich um in weiten Teilen Mecklenburg-Vorpommerns verbreitet als Brutvögel auftretende Arten. Der Trend der Bestandsentwicklung ist zumeist positiv oder die Bestände werden als gleichbleibend eingestuft [31].

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

- nachgewiesen potenziell möglich

Beidseitig der Rogahner Straße und daran angrenzend befinden sich mehrere Gehölzbiotope, teilweise in Kleingärten. Die hier zusammengefassten Brutvogelarten wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung (Unterlage 19.05.03) innerhalb des Eingriffsbereichs nachgewiesen.

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

Schädigungstatbestände

Folgende Schädigungen sind zu erwarten:

Durch das Vorhaben betroffene Arten

Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze (Amsel, Blaumeise, Grünfink, Bluthänfling, Kohlmeise, Haussperling, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Gartenrotschwanz, Kleiber, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp)

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1), Nr.1 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ja nein

Da die von der Baufeldfreimachung betroffenen Gehölze potenzielle Brutstandorte der hier zusammengefassten Vogelarten darstellen, kann eine Tötung von brütenden Vögeln oder deren Nachkommenschaft im Rahmen der Arbeiten nicht ausgeschlossen werden.

Angaben zu erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Individuen

a) Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ja nein

das Baufeld wird vor dem Besetzen des Aufzuchtortes und nach dem Verlassen geräumt

potenzielle Aufzuchtstätten und Ruhestätten der Art werden vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von brütenden Vögeln, juvenilen Tieren oder des Geleges in besetzten Nestern wird die Baufeldfreimachung und Rodung von Gehölzen im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, außerhalb der Brutzeit durchgeführt.

Bei aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Abweichungen davon oder mehrwöchigen Unterbrechungen sind die Gehölze zum Schutz von Gehölzbrütern vor der Fällung durch ökologisch geschultes Fachpersonal auf möglichen Besatz zu kontrollieren. Im Falle einer Feststellung von besetzten Nestern ist das betreffende Gehölz zu sichern und das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen (Vermeidungsmaßnahme V_A 3).

b) Weitergehende konfliktvermeidende und -mindernde Maßnahmen für besonders kollisionsgefährdete Tierarten?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

ja nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Funktionalität wird gewahrt? ja nein

Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich? ja nein

Vorhabenbedingt sind einzelne Bäume sowie Teile von an die Rogahner Straße angrenzenden Siedlungsgehölzen betroffen. In diesen Bereichen sind Zerstörungen bzw. Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch das Vorhaben möglich. Im Umfeld des Vorhabengebiets sind jedoch großflächige Gehölzhabitate vorhanden. Da es sich bei den ungefährdeten Arten zumeist um Spezies handelt, die jedes Jahr ihr Nest neu anlegen bzw. bei denen der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt, kann davon ausgegangen werden, dass für betroffene Gehölzbrüter die Möglichkeit der Verlagerung des Reviermittelpunktes bzw. des Ausweichens in angrenzende Bereiche besteht. Weiterhin werden im Zuge des Ausgleichs einige Neupflanzungen von Bäumen in unmittelbarer Nähe vorgenommen. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher gewahrt.

Durch das Vorhaben betroffene Arten	
Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze (Amsel, Blaumeise, Grünfink, Bluthänfling, Kohlmeise, Haussperling, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Gartenrotschwanz, Kleiber, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Aufgrund der Vorbelastungen durch die bereits bestehende Verkehrsbelegung sowie die Bahntrasse kann ein Vorkommen störungsempfindlicher Arten ausgeschlossen werden. Vorhandene ungefährdete Gehölzbrüter sind vergleichsweise wenig empfindlich gegenüber Störungen, die Fluchtdistanz liegt i.d.R. nur in Bereichen von wenigen Metern. Vorhabenbedingte Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung sowie der ausreichend zur Verfügung stehenden Ausweichmöglichkeiten nicht zu erwarten.	
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> nein Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> ja
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. Maßnahmenblatt des LBP, Nr. VA 3	
6. Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen / Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung und Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
<input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	
sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt worden.	
Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen kann	
<input checked="" type="checkbox"/> von einer Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1- 4 ausgegangen werden, so dass keine Ausnahme gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erforderlich ist.	
<input type="checkbox"/> von einer Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der PlaFE ausgegangen werden, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 (1) FFH-RL erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	

Durch das Vorhaben betroffene Arten

Ungefährdete Brutvogelarten mit Bindung an Wälder und Gehölze (Amsel, Blaumeise, Grünfink, Bluthänfling, Kohlmeise, Haussperling, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Gartenrotschwanz, Kleiber, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp)

Die Ausnahmebedingungen des § 45 (7) BNatSchG i. V. m. Art. 16 (1) FFH-RL sind nicht erfüllt.

5 Zusammenfassung

5.1 Überblick der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen

Die nachfolgende tabellarische Auflistung enthält alle in der Konfliktanalyse ermittelten Vermeidungsmaßnahmen, die erforderlich sind, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) BNatSchG zu vermeiden. Die Vermeidungsmaßnahmen setzen direkt am Vorhaben an und führen dazu, dass die Vorhabenwirkungen in Hinblick auf die geschützten Arten entweder vollständig unterbleiben oder soweit vermindert werden, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die geschützten Arten erfolgen.

Tabelle 3: Übersicht der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung
VA 1	Fledermausschutz/ Bauzeitenregelung	Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen sind die Fällarbeiten im Zeitraum September/Oktober durchzuführen (Fällungen im September: Ausnahmegenehmigung bzgl. Bauzeitenregelung Brutvögel erforderlich). Zusätzlich sind die Bäume unmittelbar vor Beginn der Fällarbeiten durch ökologisch geschultes Fachpersonal auf mögliche Quartierstrukturen und deren Besatz zu prüfen.
VA 2	Fischotterchutz/ Nachtbauverbot	Zur Verminderung des Kollisionsrisikos für den Fischotter sind die Bauarbeiten in den Tagstunden auszuführen (Nachtbauverbot).
VA 3	Brutvogelschutz/ Bauzeitenregelung	Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Tieren ist die vorhabenbedingte Entnahme aller Gehölze gem. § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, außerhalb der Brutzeit von Vögeln, durchzuführen. Bei aus zwingenden Gründen des Bauablaufes erforderlichen Abweichungen davon oder mehrwöchigen Unterbrechungen sind die Gehölze zum Schutz von Gehölzbrütern vor der Fällung durch ökologisch geschultes Fachpersonal auf möglichen Besatz zu kontrollieren. Im Falle einer Feststellung von besetzten Nestern ist das betreffende Gehölz zu sichern und das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen
AA 5	Anlage von Quartieren für Fledermäuse	Anbringen von 11 Fledermaus-Ganzjahreskästen an Bäumen im Umfeld der Trasse.

Erläuterung: VA/ AA - artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs-/ Ausgleichsmaßnahme

Die Kontrolle der Umsetzung der o. aufgeführten, artenschutzrechtlich begründeten Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase erfolgt wöchentlich durch ökologisch geschultes Fachpersonal (Ökologische Baubegleitung; detaillierte Angaben vgl. Unterlage 09.04, Schutzmaßnahme S 3)

5.2 Gutachterliches Fazit

Die geplante grundhafte Erneuerung des 2. Bauabschnittes der Rogahner Straße kann aufgrund der zu erwartenden Projektwirkungen für artenschutzrechtlich relevante Arten zum Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG führen.

Die Prüfung im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Umsetzung des Vorhabens unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für keine der zu untersuchenden streng geschützten Tierarten und europäischen Vogelarten ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand vorliegt.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] **Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.** *Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung, Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen.* Kiel. 2009.
- [2] **Universität Greifswald.** *Floristische Datenbanken und Herbarien in Mecklenburg-Vorpommern* (url: <http://www.flora-mv.de>). Stand 2018.
- [3] **Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.** *Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern; www.umwelkarte.mv-regierung.de.* Stand 2018.
- [4] **Bundesamt für Naturschutz.** *Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV* (url:<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html>). Stand 2018.
- [5] **Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.** *Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.* http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm. Stand 2018.
- [6] **Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung.** *Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern; 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016.*
- [7] **Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.** *Gesetzlich geschützte Arten in Mecklenburg-Vorpommern.* http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/geschuetzte_arten.htm. Stand 2018.
- [8] **Bundesamt für Naturschutz (BfN).** *Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. Allgemeiner Berichtsteil (Anhang A). Verbreitungskarten Anhang-IV-Arten* (url: http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html). Stand 2018.
- [9] **Voigtländer, U., Henker, H.** *Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns.* Schwerin : Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, 2005.
- [10] **Jueg et al.** *Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns.* Schwerin : Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 2002.
- [11] **Zessin, W. & Königstedt, D.** *Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns.* Schwerin : Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1992.
- [12] **Hendrich, L.; Wolf, F.; Frase, T.** *Rote Liste der gefährdeten Wasserkäfer Mecklenburg-Vorpommerns.* Minsiterium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz. 2011.
- [13] **Rößner, E.** *Rote Liste der gefährdeten Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns.* 2013.
- [14] **Bringmann, H. D.** *Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenbrug-Vorpommerns.* Bundesministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. 1993.
- [15] **Wachlin et al.** *Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns.* Schwerin : Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1993.

- [16] **Wachlin, V.; Kallies, A.; Hoppe, H.** *Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns*. Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 1997.
- [17] **Winkler et al.** *Rote Liste der Rundmäuler, Süß- und Wanderfische Mecklenburg-Vorpommerns*. Schwerin : Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 2002.
- [18] **Bast, H.-D.** *Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns*. Goldschmidt-Druck Schwerin. 1991.
- [19] **Labes et al.** *Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns*. Schwerin : Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1991.
- [20] **Ludwig, G., Schnittler, M.** *Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands*. Bonn : Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, 1996.
- [21] **Bundesamt für Naturschutz (BfN).** *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1 Wirbeltiere*. Bonn. 2009.
- [22] **Binot, M. et al.** *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.* . Bonn-Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz, 1998.
- [23] **Bundesamt für Naturschutz (BfN).** *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3 Wirbellose Tiere (Teil 1)*. Bonn-Bad Godesberg. 2011.
- [24] **Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).** *Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland/ Bats and Bat Conservation in Germany*. 1999.
- [25] **Dietz et al.** *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG. Stuttgart. 2007. S. 399.
- [26] **Petersen et al.** *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie, Band 2 Wirbeltiere, Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Band 2, BfN Bonn-Bad Godesberg*. 2004.
- [27] **Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung in Mecklenburg-Vorpommern.** *Fledermausarten in MV*. <http://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Fledermausarten-in-MV.75.0.html>. Stand 2018.
- [28] **Griesau et al.** *Empfehlungen zum Schutz des Fischotters und seines Lebensraumes in Mecklenburg-Vorpommern. Arbeitsgruppe „Semiaquatische Säugetiere des Landes Mecklenburg-Vorpommern“*. 2005.
- [29] **Binner, U.** *Der Fischotter (Lutra lutra, L.) in Mecklenburg-Vorpommern*. Schwerin : Mitteilungen der NGM - 1. Jahrgang Heft 1, S. 72-93, 2001.
- [30] **Gedeon, K. et al.** *Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.)*. 2014.
- [31] **Vökler, F.** *Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald*. 2014.