

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung)

1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6
und 16. Änderung des Flächennutzungsplanes
der Gemeinde Bovenau,
Kreis Rendsburg



Katja Levermann
Monique Liesenjohann
Julia Metternich

Husum, Oktober 2021

Aktualisiert Husum, Januar 2025

**Im Auftrag der
Gemeinde Bovenau über Amt Eiderkanal
Schulstraße 36
24783 Osterrönfeld**

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	6
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN	8
2.1	Übersicht über den Plangeltungsbereich und dessen Umgebung	8
2.2	Vorhaben und Wirkfaktoren	10
2.3	Methodik und ausgewertete Daten	12
3	RELEVANZPRÜFUNG	14
3.1	Pflanzen	14
3.1.1	Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	14
3.1.2	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	15
3.1.3	Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	15
3.2	Säugetiere	15
3.2.1	Fledermäuse	15
3.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	17
3.2.3	Biber (<i>Castor fiber</i>)	18
3.2.4	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	18
3.2.5	Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	19
3.3	Amphibien	19
3.3.1	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	20
3.3.2	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	21
3.3.3	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	21
3.3.4	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	22
3.4	Reptilien	23
3.4.1	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	23
3.4.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	23

3.5	Fische	24
3.5.1	Der Europäische Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	24
3.5.2	Baltische Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	25
3.5.3	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)	25
3.6	Käfer	25
3.6.1	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	26
3.6.2	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	26
3.6.3	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	26
3.7	Libellen	26
3.7.1	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	27
3.7.2	Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	27
3.7.3	Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	28
3.7.4	Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	28
3.7.5	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	29
3.7.6	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	29
3.7.7	Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	29
3.8	Schmetterlinge	29
3.8.1	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	30
3.9	Weichtiere	30
3.9.1	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	31
3.9.2	Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	31
3.10	Fazit Relevanzprüfung Anhang IV-Arten	32
3.11	Europäische Vogelarten	33
3.11.1	Potenziell vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste	33
3.11.2	Rastvögel	35
3.11.3	Vogelzug	36

4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSCHG	37
4.1	Fledermäuse	38
4.2	Amphibien (Kammolch, Laubfrosch und Moorfrosch)	39
4.3	Brutvögel.....	40
4.3.1	Neuntöter	40
4.3.2	Braunkehlchen	41
4.3.3	Gehölzfreibrüter	42
4.3.4	Boden- und Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)	43
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG	45
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	45
5.1.1	Fledermäuse	45
5.1.2	Amphibien.....	46
5.1.3	Brutvögel.....	48
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme	49
5.3	CEF-Maßnahmen	49
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	50
7	LITERATUR.....	52
A	ANHANG.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Räumlicher Geltungsbereich des B-Plans Nr. 6 und der F-Plan-Änderung (Quelle: Amt Eiderkanal).	6
Abb. 2	Links: Plangeltungsbereich aus nordöstlicher Richtung, rechts: Plangeltungsbereich aus südwestlicher Richtung (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).	8
Abb. 3	Links: Erdwall entlang der L47, rechts: Graben zwischen Erdwall und L47 (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).	9
Abb. 4	Links: Knick westlich mit einzelnen Überhängen (Richtung Süden), rechts: Knick östlich mit jungem Baumbestand (Richtung Norden) (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).	9
Abb. 5	Kleingewässer, links aus nördlicher Richtung, rechts aus südöstlicher Richtung (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).	9
Abb. 6	Links: Astbruch im westlichen Knick, rechts: Eiche außerhalb des Plangeltungsbereichs (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).	10
Abb. 7	Übersicht über das geplante Vorhaben (Quelle: B2K, Stand: 15.06.2021).	11
Abb. 8	Übersicht über das geplante Vorhaben (Quelle: B2K, Stand: 15.06.2021) und die empfohlene Positionierung des Amphibienschutzzaunes (rot markiert).	48

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.	12
Tab. 3.1	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	14
Tab. 3.2	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	16
Tab. 3.3	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.	17
Tab. 3.4	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.	18
Tab. 3.5	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus.	18
Tab. 3.6	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.	19
Tab. 3.7	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	20
Tab. 3.8	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	23
Tab. 3.9	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	24
Tab. 3.10	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	25
Tab. 3.11	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	27
Tab. 3.12	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	30
Tab. 3.13	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	31
Tab. 3.14	Übersicht über die im Plangeltungsbereich (potenziell) vorkommenden Arten des Anh. IV der FFH-RL und deren vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit.	32
Tab. 3.15	Übersicht über die im Plangeltungsbereich (potenziell) vorkommenden europäischen Brutvogelarten und deren vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit. Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet (potenziell) vorkommen und durch das Vorhaben auch (potenziell) betroffen sind.	35
Tab. 5.1:	Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004), Laichzeit nach (BfN 2020). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. deutschlandweit und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.	46
Tab. 6.1	Übersicht der betroffenen FFH-IV Anhang-Arten und europäischen Vogelarten im Plangeltungsbereich und der näheren Umgebung mit der Auflistung auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 BNatSchG: Schädigung/Tötung, erhebliche Störung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und daraus resultierende Maßnahmen. Eine Betroffenheit wird durch „ja“ angegeben.	50

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Bovenau, Kreis Rendsburg, hat die Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) Nr. 6 zur planungsrechtlichen Vorbereitung eines Wohngebietes beschlossen. Ergänzend zur Aufstellung eines Bebauungsplanes wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes (F-Plan) erforderlich. Die Geltungsbereiche von B-Plan und F-Plan-Änderung sind hierbei identisch (s. Abb. 1). Die Gesamtgröße beträgt ca. 1,3 ha.



Abb. 1 Räumlicher Geltungsbereich des B-Plans Nr. 6 und der F-Plan-Änderung (Quelle: Amt Eiderkanal).

Der gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Bovenau weist für das Plangebiet aufgrund der vorherigen Planungsabsichten ein Gewerbegebiet „Medienzentrum“ (eingeschränkte Nutzung) aus. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) zu schaffen, ist die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Bei Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 6 „Wohnbebauung Rendsburger Straße“ wird der bestehende Bebauungsplan Nr. 6 „Medienzentrum“ der Gemeinde Bovenau außer Kraft gesetzt.

Beide Verfahren werden im Parallelverfahren durchgeführt.

Bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen sind die artenschutzrechtlichen Belange i. d. R. zu berücksichtigen.

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch die GEMEINDE BOVENAU über das AMT EIDERKANAL beauftragt, für das geplante Vorhaben den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer Potenzialabschätzung zu erstellen.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen bei Umsetzung der Planung auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG. Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anh. IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) im Untersuchungsgebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG führen können, untersucht und bewertet. Die Untersuchung und die Bewertung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt anhand der Arbeitshilfen „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ (LBV SH & AFPE 2016) .

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über den Plangeltungsbereich und dessen Umgebung

Der räumliche Geltungsbereich liegt am westlichen Ortsrand von Bovenau, südlich der Rendsburger Straße (L47) und westlich der Straße Im Winkel (s. Abb. 1). Er gliedert sich an den bebauten Siedlungsbereich an und unterliegt derzeit einer landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland/Mähwiese (s. Abb. 2).

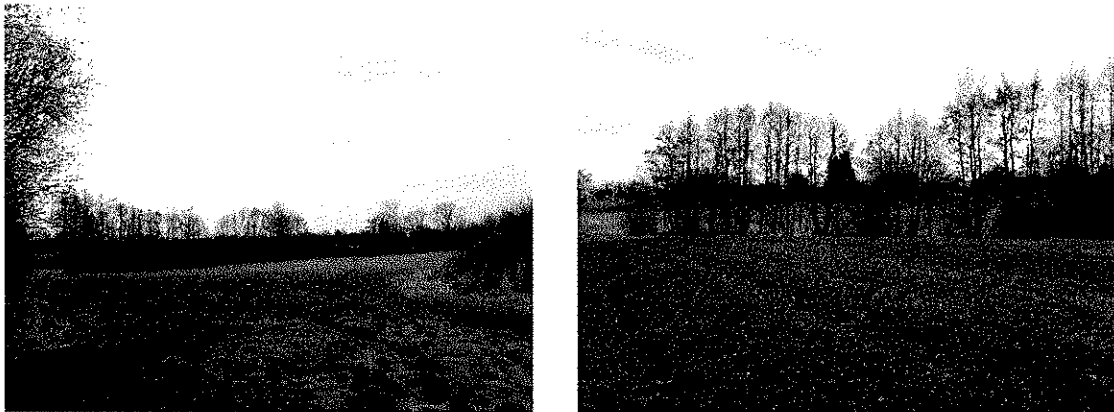


Abb. 2 Links: Plangeltungsbereich aus nordöstlicher Richtung, rechts: Plangeltungsbereich aus südwestlicher Richtung (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).

Die Fläche liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland und ist biogeographisch der kontinentalen Region zuzuordnen. Natura 2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete liegen nicht in der näheren Umgebung des Plangebietes. Umliegend erstreckt sich eine strukturreiche Acker- und Grünlandnutzung mit einem gut ausgebildeten Knicknetz. Vereinzelt finden sich kleinere Waldbestände. Circa 300 m südlich des Plangebietes fließt die Bovenau und ca. 3,5 km nördlich befindet sich der Nord-Ostsee-Kanal.

Am 23.02.2021 fand eine Begehung der Fläche statt, bei der insbesondere auf artenschutzrechtlich relevante Habitatstrukturen geachtet wurde.

Die Fläche wird im Norden entlang der L47 durch einen ca. 2 m hohen und mit Sträuchern (hauptsächlich Schlehe, Brombeere, Hasel) bewachsenem Erdwall begrenzt. Zwischen Wall und Straße befindet sich zudem ein Graben, der zum Zeitpunkt der Begehung nicht Wasser führend war (s. Abb. 3). Östlich und westlich wird die Fläche von Knicks umgeben. Der westliche Knick ist dicht bewachsen und besteht hauptsächlich aus Haselnusssträuchern mit einzelnen Überhältern (Eichen, Linde) mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von ca. 20-25 cm (s. Abb. 4). An der Linde waren einige Astabbrüche, jedoch keine deutlich sichtbaren Höhlen erkennbar. Der Knick im östlichen Randbereich ist mit verschiedenen jungen Gehölzen, darunter Eiche, Buche, Weide, Birke, bewachsen (s. Abb. 4). Nach Süden fällt die Fläche ab. In der Senke befindet sich ein Kleingewässer, das von Gehölzen teilweise beschattet wird (s. Abb. 5). Die Uferbereiche weisen verschieden steile Ausprägungen auf und sind dicht bewachsen, stellenweise tritt Röhricht auf.



Abb. 3 Links: Erdwall entlang der L47, rechts: Graben zwischen Erdwall und L47 (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).

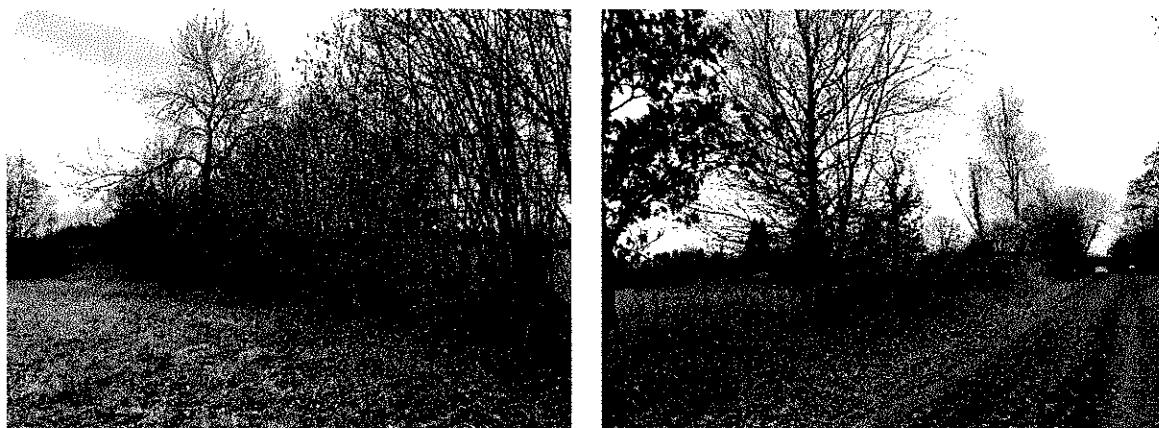


Abb. 4 Links: Knick westlich mit einzelnen Überhältern (Richtung Süden), rechts: Knick östlich mit jungem Baumbestand (Richtung Norden) (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).



Abb. 5 Kleingewässer, links aus nördlicher Richtung, rechts aus südöstlicher Richtung (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).

In einer Entfernung von ca. 1,5 km verläuft südlich die A210, die bei entsprechender Windrichtung deutlich hörbar ist. Weitere Vorbelastungen außer der gering frequentierten L47 (Rendsburger Straße), z.B. durch Licht, waren nicht erkennbar.

Als Ergebnis der Ortsbegehung wird bezüglich der Avifauna eine Eignung des Baumbestandes für Gehölzfreibrüter, der Grünlandbereiche für Boden- und Offenlandbrüter und des Gewässers für Gewässer- und Röhrichtrbrüter angenommen. Der Plangeltungsbereich wird aufgrund der umliegenden Bebauung und der Knicks nicht geeignet als Bruthabitat für Wiesenvögel wie z.B. Feldlerche und Kiebitz gesehen, da diese weit geöffnete Flächen in Entfernung zu bestehender Bebauung bevorzugen.

Die im Plangeltungsbereich vorhandenen Gehölze sind für Fledermäuse aufgrund ihrer Stammdurchmesser weder für eine Winterquartiernutzung noch für eine Nutzung als Wochenstuben geeignet. Eine potenzielle Nutzung als Tagesversteckmöglichkeit (z.B. im Bereich von Astbrüchen) ist möglich (s. Abb. 6). Eine Eiche, die sich südöstlich außerhalb des Plangeltungsbereichs befindet (s. Abb. 6), weist mit einem BHD von ca. 95 cm eine potenzielle Eignung als Winterquartier bzw. Wochenstube auf. Es wurden keine eindeutigen Baumhöhlen gesichtet, ganz ausgeschlossen werden können diese aufgrund der Höhe und Wuchsform des Baumes nicht. Die den Planbereich umgebenden Knicks sind potenziell als Leitlinien für Fledermausflugrouten und die Grünland- und Gewässerbereiche als potenzielle Jagdgebiete geeignet.

Das Kleingewässer bietet mit teilweise flach auslaufenden Uferbereichen und strukturierender Vegetation geeignete Habitatbedingungen für Amphibien.



Abb. 6 Links: Astbruch im westlichen Knick, rechts: Eiche außerhalb des Plangeltungsbereichs (Fotos: K. Levermann, 23.02.2021).

2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Die Gemeinde Bovenau plant im nördlichen Bereich des Plangebietes acht Wohngrundstücke, die über die vorhandene Zufahrt an der Rendsburger Straße erschlossen werden sollen. Im südlichen

Bereich ist eine öffentliche Grünfläche mit insektenfreundlicher Bepflanzung vorgesehen, in der das vorhandene Kleingewässer integriert ist. Der Abschluss in südlicher Richtung wird durch einen neu angelegten Knick gebildet (s. Abb. 7).

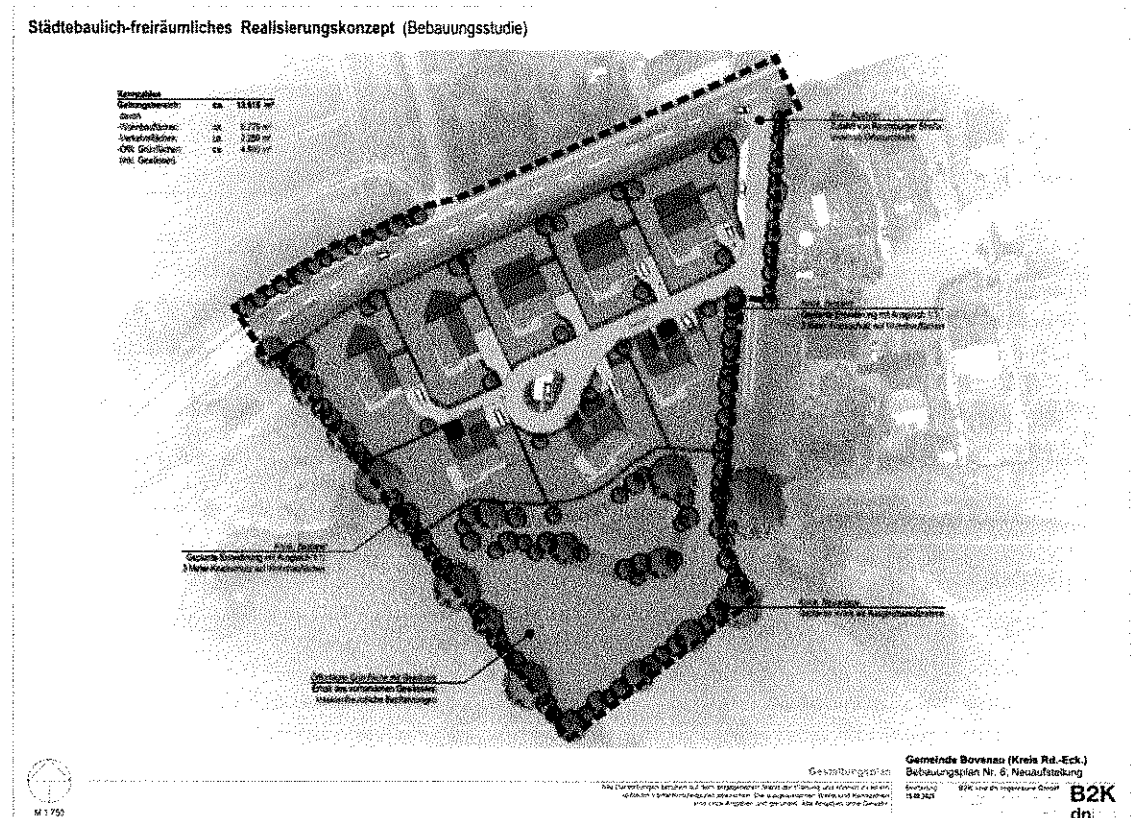


Abb. 7 Übersicht über das geplante Vorhaben (Quelle: B2K, Stand: 15.06.2021).

Für die Zufahrt ist es notwendig, den Knick im östlichen Bereich auf einer Länge von etwa 35 m zu entfernen. Für den Wall im Norden ist vorgesehen, ihn optional den Grundstückskäufer anzubieten. Eine Sicherung des Bestandes ist deshalb nicht gegeben; es ist möglich, dass er (partiell) entfernt wird. Es wird daher in diesem Bericht von einem Wegfall ausgegangen.

Die an die Fläche angrenzenden Knicks im Osten und Westen sollen nicht entfernt, jedoch entwidmet werden. Diese müssen demnach laut den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“¹ ausgeglichen werden. Als ausgeglichen können Beeinträchtigungen gelten, wenn die betroffenen Knicks als „Grünfläche“ ggf. mit Erhaltungsfestsetzungen für Bäume und Sträucher ausgewiesen werden und ein externer Ausgleich im Verhältnis 1:1 für die entwidmeten Knicks erfolgt.

Vorhaben können mit Faktoren verbunden sein, die negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten haben können. Diese Wirkfaktoren können i. d. R. in bau-, anlage- und betriebsbedingte

¹ Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein-V 534-531.04 vom 20. Januar 2017

Wirkfaktoren unterschieden werden. Im Folgenden werden die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, die potenziell artenschutzrechtliche Konflikte auslösen können sowie die potenziell betroffenen Artengruppen aufgeführt (s. Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.

Wirkfaktor	mögliche Wirkung	potenziell betroffene Arten- gruppe(n)
baubedingt (temporäre Wirkung)		
Lärmemission, Erschütterungen und Bewegungsunruhe	Stör- und Scheuchwirkung	insb. Brutvögel, Amphibien
Flächeninanspruchnahme	Biotop- und Quartierveränderung/-verlust	Tier- und Pflanzenwelt allgemein
anlagebedingt (dauerhafte Wirkung)		
Flächeninanspruchnahme/Ver-siegelung	Biotop- und Quartierveränderung/-verlust	Tier- und Pflanzenwelt allgemein
betriebsbedingt (dauerhafte Wirkung)		
Lichtemissionen, Lärmemission und Bewegungsunruhe	Stör- und Scheuchwirkung	Tierwelt (insb. Brutvögel, Fleder-mäuse)

2.3 Methodik und ausgewertete Daten

In einer artenschutzrechtlichen Prüfung gem. § 44 f. BNatSchG sind grundsätzlich alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle einheimischen europäischen Vogelarten bzw. Vogelarten, die dem strengen Schutz nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG unterliegen, auf Artniveau zu berücksichtigen. Nicht gefährdete Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche können gildenbezogen betrachtet werden (vgl. LBV SH & AfPE 2016).

Im Rahmen der Relevanzprüfung (s. Kap. 3) wird das Artenspektrum auf die Arten reduziert, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen sind bzw. die unter Beachtung der Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet vorkommen können und für die Beeinträchtigungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Arten, für die im Eingriffsraum bzw. in direkt angrenzenden Bereichen strukturell geeignete Lebensräume vorhanden sind, die dort aber aufgrund der Vorbelastungen durch die vorhandenen Nutzungen bzw. aus biogeographischen Gründen nicht zu erwarten sind oder für die nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden können, werden nicht weiter untersucht.

In Kap. 4 wird das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen bei der Planumsetzung auf die relevanten Arten untersucht. Sollten artenschutzrechtliche

Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und/oder artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen notwendig sein, werden diese in Kap. 5 aufgezeigt.

Grundlage für die Bestandsdarstellung ist eine Potenzialanalyse, die auf einem Ortstermin zur Habitatanalyse (durchgeführt am 23.02.2021 durch K. Levermann) sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatansprüchen der Pflanzen- und Tierarten des Anh. IV der FFH-RL; landesweite Schutzgebietskulissen) beruht. Die Auswahl stützt sich auf den Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014), auf „Fledermäuse in Schleswig-Holstein“ (FÖAG 2011), auf den Jahresbericht 2018 zum „Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein“ (MELUND & FÖAG 2018) und auf die Datenabfrage Artkataster vom 21.01.2021 (LANIS SH & LLUR 2021) mit den folgenden Inhalten:

- Amphibien und Reptilien (Stand: 29.04.2020)
- Brutvögel (Stand: 01.01.2021)
- Rastvögel (Stand: 01.02.2018)
- Fische (Stand: 28.01.2021)
- Fischotter (Stand: 01.12.2016)
- Käfer (Stand: 16.12.2015)
- Fledermäuse (Stand 20.11.2020)
- Libellen (Stand: 19.12.2019)
- Mollusken (Stand: 09.10.2018)
- Säugetiere (Stand: 11.01.2019)
- Schmetterlinge (Stand: 10.01.2017)

Die Datenabfrage des Artkatasters (LANIS SH & LLUR 2021) ergab für das Plangebiet und dessen nähere Umgebung (1 km Umkreis) keine Vorkommen wertgebender Arten.

3 RELEVANZPRÜFUNG

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten diejenigen zu identifizieren, welche im Bereich des Plangeltungsbereichs (potenziell) Vorkommen bilden und für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

Die Arten des Anhang IV der FFH-RL sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug; bestimmte Arten sind auf Artniveau² zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH & AfPE 2016).

3.1 Pflanzen

In Schleswig-Holstein vorkommende Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV FFH-RL sind die Arten Froschkraut (*Luronium natans*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*) sowie Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.1 zu entnehmen.

Tab. 3.1 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (LANU SH 2006)	RL D ²⁾ (2018)	FFH – An- hang	Verantwortlichkeit VD / VSH ²⁾ (RL SH 2006)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont.Region (LLUR 2019b)
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	2	II, IV	? / -	U1 / U1
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	2	II, IV	!! / -	k. V. / U1
Schierlings-Wasser- fenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	1	1	II, IV	!! / +	U2 / k.V.

¹⁾ RL (Rote Liste): 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht

²⁾ Verantwortlichkeit in Deutschland (VD): !! = in besonders hohem Maße verantwortlich; ? = Daten ungenügend, eventuell erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH): + = Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands liegt in Schleswig-Holstein

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend; U2 = ungünstig - schlecht; k. V. = kein Vorkommen

3.1.1 Froschkraut (*Luronium natans*)

Das **Froschkraut** wächst an flach überschwemmten, zeitweise sogar trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer stehender oder langsam fließender Gewässer. Es gehört zu den Pionierpflanzen und wächst nur im Bereich von Störstellen, welche keinen oder nur sehr wenig anderen Pflanzenbewuchs aufzeigen (HAUKE 2003). Zur Jahrhundertwende waren von den ehemals knapp 30

² europaweit gefährdete Arten des Anhang I der VSchRL; in SH heimische gefährdete oder sehr seltene Arten; Arten mit besonderen Habitatansprüchen, Arten mit ungleicher räumlicher Verteilung in SH, Koloniebrüter

bekanntem Vorkommen Schleswig-Holsteins alle bis auf eines im Großensee bei Trittau erloschen. Seit 2009 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 14 Gebieten (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt es über geeignete Lebensräume für diese Art. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Plangeltungsbereichs ist daher ausgeschlossen (LLUR 2019a).

3.1.2 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Der **Kriechende Sellerie** gehört zu den Pionierpflanzen. Wichtig für die konkurrenzschwache Art sind offener Boden mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und ein feuchter bis nasser Untergrund. Es war bis 2007 nur noch ein Vorkommen der Art in Schleswig-Holstein auf der Insel Fehmarn bekannt. Seit diesem Zeitpunkt läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN 2013). Das Vorhaben liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt es über geeignete Lebensräume für diese Art (LLUR 2019a). Ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Plangeltungsbereichs ist daher ausgeschlossen.

3.1.3 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Der **Schierlings-Wasserfenchel** ist eine endemische Art und kommt ausschließlich an den gezeitenbeeinflussten, schlickigen Uferbereichen der Elbe im Raum Hamburg vor. Das bedeutendste Vorkommen liegt dabei im Tideauenwald des Naturschutzgebietes „Heuckenlock“ in Hamburg (NLWKN 2011a). Das Vorhaben liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt es über geeignete Lebensräume für diese Art (LLUR 2019a). Ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Plangeltungsbereichs ist daher ausgeschlossen.

3.2 Säugetiere

3.2.1 Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Typische Jagdlebensräume sind i. d. R. gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie z.B. Parks oder (Obst-) Gärten, Ufer von Teichen und Seen, Wälder, Waldränder und Waldwege. Da Fledermäuse keine Nester bauen, sind sie auf bereits vorhandene Unterschlupfmöglichkeiten angewiesen. Nach ihrer biologischen Funktion kann man folgende Quartiertypen unterscheiden: Winter-, Tages- und Zwischenquartier, Wochenstubenquartier, Paarungsquartier (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.2 zu entnehmen.

Tab. 3.2 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2020) ¹⁾ (MEINIG et al. 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ VD / VSH (RL D 2020, RL SH 2014)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0	*	II, IV	! / -	k.V. / XX
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	*	IV	: / -	XX / XX
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2	II, IV	! / (!) SH	FV / FV
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	IV	! / -	FV / FV
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	*	IV	: / -	k.V. / XX
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	G	II	: / !	U1 / U1
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	IV	: / -	FV / FV
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	3	IV	: / -	FV / FV
Breitflügel fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	IV	: / -	U1 / U1
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	? / -	U1 / U1
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	: / -	XX / XX
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	IV	: / -	FV / FV
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	*	IV	: / -	FV / FV
Rauhautfledermaus (<i>Pi- pistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	: / -	XX / FV
Zweifarb fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	D	IV	: / -	k.V. / XX

¹⁾ RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V = Vorwarnliste
 G=Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands (VD): ! = in hohem Maße verantwortlich; (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich; : = allgemeine Verantwortlichkeit; ? = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten;
 Verantwortlichkeit Schleswig-Holstein (VSH): (!) SH = besondere Verantwortlichkeit Schleswig-Holsteins für den Erhalt der Art innerhalb Deutschlands

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = günstig; U1 = ungünstig - unzureichend; XX = unbekannt; k. V. = kein Vorkommen

Untersuchungen zum Vorkommen und zur Aktivität von Fledermäusen im Plangeltungsbereich wurden nicht durchgeführt. Von den 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten (LANU 2008) des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind folgende zehn Arten aus fünf Gattungen weit verbreitet und ein Vorkommen aufgrund ihrer Verbreitung (LLUR 2019b) und Habitatansprüche auch im Bereich des Plangeltungsbereichs nicht ausgeschlossen:

- *Nyctalus* (überwiegend Großer Abendsegler)
- *Eptesicus* (Breitflügelfledermaus)
- *Pipistrellus* (Zwergfledermaus – dominante Art, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus)
- *Myotis* (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Teichfledermaus)
- *Plecotus* (Braunes Langohr)

Auf Grund von zahlreichen Studien ist davon auszugehen, dass die vorkommende Fledermausfauna durch die allgemein häufigen Arten Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus dominiert wird. Die Datenabfrage der LANIS SH-Daten ergab Hinweise auf Mückenfledermäuse (ca. 1,5 km nördlich) in der Nähe des Plangeltungsbereiches. In der Migrationsperiode können der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus hohe Anteile an der Flugaktivität erreichen.

Im Rahmen der Ortsbesichtigung zur Ermittlung von Habitatstrukturen wurden innerhalb des Plangeltungsbereichs keine Gehölze ermittelt, die Potenzial für Sommerquartiere (Wochenstuben) und Winterquartiere aufweisen. Für die sich unmittelbar südöstlich des Plangeltungsbereichs befindliche Eiche kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass nicht sichtbare Höhlungen mit Sommerquartiereignung vorhanden sind. Die Grünlandbereiche, von denen der nördliche Teil durch die Flächeninanspruchnahme betroffen ist, und das Kleingewässer sind potenziell als Jagdgebiet und die Knickbereiche als Flugrouten einzustufen. Möglicherweise wegfallende Überhänger in den Knickbereichen können potenzielle Tages-, Zwischen- und Paarungsquartiere aufweisen.

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Individuen der genannten Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann nicht ausgeschlossen werden und es erfolgt eine vertiefte artenschutzrechtliche Prüfung der relevanten Arten in Kap. 4.1.

3.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Tab. 3.3 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.

Art	RL SH ¹⁾ (MELLUR & LLUR 2014)	RL D (2020) ¹⁾ (MEINIG et al. 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ VD / VSH (RL D 2020, RL SH 2014)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	3	II, IV	:/-	U1 / FV

¹⁾ RL (Rote Liste): 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands (VD): : = allgemeine Verantwortlichkeit;

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = günstig; U1 = ungünstig - unzureichend;

Der **Fischotter** besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. Nachdem der Fischotter in den 1980er Jahren in zahlreichen Gebieten Deutschlands als ausgestorben galt, breitet er sich seitdem im gesamten Bundesgebiet und in Schleswig-Holstein wieder aus (TEUBNER & TEUBNER 2004; BEHL 2012; GRÜN WALD-SCHWARK et al. 2012). Die Fähigkeit der Art in einer Nacht bis zu 40 km,

auch über Land, zurückzulegen (GREEN et al. 1984), lässt den Schluss zu, dass es in Schleswig-Holstein kein Gebiet gibt, indem der Fischotter nicht zumindest zeitweise vorkommen kann (BEHL 2012).

Das Vorhaben befindet sich im Verbreitungsgebiet (LLUR 2019b). Ein dauerhaftes Verbleiben im Plangelungsbereich wird jedoch als unwahrscheinlich angesehen, da die Lebensraumsansprüche des Fischotters nicht erfüllt werden. Im Zuge des Vorhabens werden keine für den Fischotter relevanten Flächen in Anspruch genommen, oder Biotope durch Nutzung zerschnitten. Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Individuen des Fischotters ist somit nicht gegeben und es erfolgt keine weitere Betrachtung der Art.

3.2.3 Biber (*Castor fiber*)

Tab. 3.4 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.

Art	RL SH ¹⁾ (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2020) ¹⁾ (MEINIG et al. 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ VD / VSH (RL D 2020, RL SH 2014)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	V	II, IV	:/-	U1 / U1

¹⁾ RL (Rote Liste): 1 = vom Aussterben bedroht; V=Vorwarnliste

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands (VD): : = allgemeine Verantwortlichkeit;

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend

Der **Biber** (*Castor fiber*) hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind der typische Lebensraum des Bibers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019b).. Ein Vorkommen dieser Art im Plangelungsbereich wird daher ausgeschlossen und es erfolgt keine weitere Betrachtung der Art.

3.2.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tab. 3.5 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus.

Art	RL SH ¹⁾ (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2020) ¹⁾ (MEINIG et al. 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ VD / VSH (RL D 2020, RL SH 2014)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	V	II, IV	:/-	U1 / U1

¹⁾ RL (Rote Liste): 2 = stark gefährdet; V=Vorwarnliste

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands (VD): : = allgemeine Verantwortlichkeit

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend

Die **Haselmaus** besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufweist. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte

Lebensräume, wie Knicks, Hecken oder Gebüsche zum Lebensraum der Art (BÜCHNER & LANG 2014; MELUR & LLUR 2014). Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUR & FÖAG 2014). Auch aktuell konnte die Art im Rahmen intensiver Untersuchungen nördlich des Nord-Ostsee-Kanals nicht bestätigt werden (LLUR 2018). Der Plangeltungsbereich liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen im Plangeltungsbereich wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.2.5 Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*)

Tab. 3.6 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.

Art	RL SH ¹⁾ (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2020) ¹⁾ (MEINIG et al. 2020)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ VD / VSH (RL D 2020, RL SH 2014)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	2	II, IV	(!) / -	k.V. / U2

¹⁾ RL (Rote Liste): 2 = stark gefährdet; R = extrem selten

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands (VD): (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U2 = ungünstig - schlecht; k. V. = kein Vorkommen

Die **Waldbirkenmaus** zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitats, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019b). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3 Amphibien

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Diese besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten/Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins vor; bestätigte Vorkommen auf den Marschinseln sind nur für den Moorfrosch und die Kreuzkröte bekannt, auf Halligen fehlt die Artengruppe gänzlich. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.7 zu entnehmen.

Tab. 3.7 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (LLUR 2019)	RL D ²⁾ (ROTE- LISTE- GREMIUM AMPHI- BIEN UND REPTILIEN 2020a)	FFH- Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ (RL D 2020)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	3	II, IV	!	U1 / U1
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	3	IV	!	U1 / FV
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	*	3	IV	(!)	FV / FV
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1	G	IV	!	XX/ XX
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	2	IV	:	k.V. / U2
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	2	2	IV	!	U2 / U1
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	3	IV	:	U1 / U1
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2	2	II, IV	:	k.V. / U1

¹⁾ RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; G=Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = in hohem Maße verantwortlich, (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten Verantwortlich; : = allgemeine Verantwortlichkeit

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = günstig; U1 = ungünstig - unzureichend; U2 = ungünstig - schlecht; XX = unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Die im Plangeltungsbereich potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie werden anhand der aktuellen bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (MELUND & FÖAG 2018; LANIS SH & LLUR 2021). Arten, welche potenziell im Plangeltungsbereich vorkommen können, werden im Folgenden einzeln betrachtet. Für die Arten Wechselkröte, Rotbauchunke, Kleiner Wasserfrosch und Kreuzkröte kann ein Vorkommen aufgrund des Verbreitungsbildes (MELUND & FÖAG 2018) und der LANIS-Abfrage (LANIS SH & LLUR 2021) ausgeschlossen werden. Diese Arten werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die Verbreitung des Kammolches zeigt in Schleswig-Holstein ein starkes Ost-West-Gefälle. Die Art tritt nahezu flächendeckend im östlichen Hügelland, lückig in der Geest und nur äußerst selten in der Marsch auf (LANU 2005; MELUND & FÖAG 2018). Der Kammolch bevorzugt stehende, große und sonnige Flachgewässer, vorzugsweise ab 0,5 m Tiefe und mit strukturreicher Unterwasservegetation, welche mit wenig Fischbesatz und lichter Ufervegetation aufwarten können. Langsame Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die weitere

Umgebung des Laichgewässers scheint eine untergeordnete Rolle bei der Habitatwahl zu spielen. So tritt die Art sowohl an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, sogar wenn diese einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und entsprechender Überformung der Landschaft unterliegen. Der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können.

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUND & FÖAG 2018). Zudem gibt es im Umgebungsbereich des Plangeltungsbereichs einige Kammmolch-Nachweise aus den letzten Jahren (LANIS SH & LLUR 2021). Somit ist ein Vorkommen des Kammmolchs im Plangeltungsbereich potenziell gegeben. Das Kleingewässer als potenzielles Laichgewässer bleibt zwar erhalten, jedoch kann eine Betroffenheit durch Migration an Land nicht ausgeschlossen werden. Die Art wird im Folgenden weiter artenschutzrechtlich betrachtet (s. Kap. 4.2).

3.3.2 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

In Schleswig-Holstein bildet das gesamte östliche Hügelland einen Verbreitungsschwerpunkt des Laubfroschs (ELBING et al. 1996; MELUND & FÖAG 2018). Zusätzlich werden die Geestinseln besiedelt. Die Art benötigt eine reich strukturierte Landschaft mit möglichst hohem Grundwasserstand, welche die Biotopansprüche im Hinblick auf Paarungs- und Laichgewässer im Frühjahr, sowie die Landlebensräume im Sommer und Winter, erfüllt. Der Laubfrosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen. Als Tagesverstecke (Nahrungshabitate, terrestrische Teillebensräume) werden extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen genutzt. Außerhalb der Paarungszeit dienen Gehölzstreifen, Röhrichte und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten. Daher finden sich Laubfroschhabitate häufig in Auwäldern, Feldgehölzen, durchsonnten, feuchten Niederwäldern und Landschilfbeständen auf grundwassernahen Standorten.

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUND & FÖAG 2018). Zudem gibt es im Umgebungsbereich des Plangeltungsbereichs Laubfrosch-Nachweise aus den letzten Jahren (LANIS SH & LLUR 2021). Somit ist ein Vorkommen des Laubfroschs im Plangeltungsbereich potenziell gegeben. Das Kleingewässer als potenzielles Laichgewässer bleibt zwar erhalten, jedoch kann eine Betroffenheit durch Migration an Land nicht ausgeschlossen werden. Die Art wird im Folgenden weiter artenschutzrechtlich betrachtet (s. Kap. 4.2).

3.3.3 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore; LANU 2005). In Schleswig-Holstein kann die Art jedoch als eurytop bezeichnet werden und es ist davon auszugehen, dass sie mehr oder weniger flächendeckend in der gesamten Landesfläche, inklusive der Geestinseln und Fehmarn vorkommt (MELUND & FÖAG 2018). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er vor allem Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang, so dass die Jahreslebensräume von Populationen bzw. einzelner Individuen nur eine geringe

Ausdehnung haben können; wandernde Individuen können jedoch auch bis zu 1.000 m in Sommerhabitats zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010).

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUND & FÖAG 2018). Zudem gibt es in der Umgebung des Plangeltungsbereichs Moorfrosch-Nachweise aus den letzten Jahren (LANIS SH & LLUR 2021). Somit ist ein Vorkommen des Moorfroschs im Plangeltungsbereich potenziell gegeben. Das Kleingewässer als potenzielles Laichgewässer bleibt zwar erhalten, jedoch kann eine Betroffenheit durch Migration an Land nicht ausgeschlossen werden. Die Art wird im Folgenden weiter artenschutzrechtlich betrachtet (s. Kap. 4.2).

3.3.4 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Der Bestand der Knoblauchkröte ist in Schleswig-Holstein über die gesamte Landesfläche zerstreut und lückig verteilt (MELUND & FÖAG 2018). Generell liegen die Schwerpunkte der Verbreitung der Art im östlichen Hügelland, aber auch in Nordfriesland. Die Knoblauchkröte bevorzugt trockene, lockere und grabfähige Böden, natürlicherweise in Dünengebieten der Küste und des Binnenlandes. Durch anthropogene Habitatzerstörung weicht die Knoblauchkröte auch auf Heidegebiete, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Randbereiche von Siedlungen sowie Ackerflächen aus (LANU 2005; BFN 2012; MELUND & FÖAG 2018).

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb der Verbreitungsräume der Knoblauchkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Für den Umgebungsbereich des Plangeltungsbereichs liegen keine aktuellen Nachweise vor (LANIS SH & LLUR 2021). Darüber hinaus fehlen lockere und grabfähige Böden im Vorhabenbereich. Ein Vorkommen dieser Art kann daher ausgeschlossen werden und die Art wird im Folgenden nicht weiter artenschutzrechtlich betrachtet.

3.4 Reptilien

In Schleswig-Holstein sind zwei Reptilienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.8 zu entnehmen.

Tab. 3.8 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (LLUR 2019)	RL D ¹⁾ (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ (RL D 2020)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	3	IV	:	U1 / k.V.
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	V	IV	:	U1 / U1

¹⁾ RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; V=Vorwarnliste

²⁾ Verantwortlichkeit Deutschlands: = allgemeine Verantwortlichkeit

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend; k.V. = kein Vorkommen

3.4.1 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Der Verbreitungsschwerpunkt der **Schlingnatter** liegt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsregionen Südwest- und Süddeutschlands, wo sie ein geschlossenes Gebiet besiedelt. In Schleswig-Holstein existieren dagegen über die gesamte Landesfläche verteilt kleine voneinander isolierte Vorkommensinseln (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993; FÖAG 2016). Schlingnattern besiedeln trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (MELUND & FÖAG 2018), eine Lebensraumeignung ist nicht gegeben und ein Vorkommen im Plangeltungsbereich des Vorhabens daher ausgeschlossen. Die Art wird nicht weiter betrachtet.

3.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die **Zauneidechse** besitzt einen südlichen Verbreitungsschwerpunkt, kommt in verstreuten Populationen aber verteilt über ganz Schleswig-Holstein vor. Sie besiedelt die verschiedensten, vor allem auch durch den Menschen geprägten Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z.B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (ELBING et al. 1996; LEOPOLD 2004).

So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Sie hat an ihren Lebensraum ein Mindestanspruch:

- sonnenexponierte Lage (südliche Expositionen, Hangneigung max. 40°)
- lockeres, gut drainiertes Substrat
- unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen
- spärliche bis mittelstarke Vegetation (stark verbuschte Habitats werden gemieden)
- Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz etc. als Sonnenplätze.

Die Datenabfrage der LANIS SH-Daten ergab keine Hinweise auf Zauneidechsen im Plangeltungsbereich oder im Nahbereich und das Vorhaben befindet sich auch nicht im Verbreitungsgebiet (MELUND & FÖAG 2018). Innerhalb des Plangeltungsbereichs werden die Lebensraumansprüche der Art nicht erfüllt, ein Vorkommen von Zauneidechsen im Bereich und der näheren Umgebung der Vorhabenfläche wird daher ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.5 Fische

In Schleswig-Holstein sind drei Fischarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.9 zu entnehmen.

Tab. 3.9 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (2003) (LANU 2002)	RL D ¹⁾ (2009) (FREYHOF 2009)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL D 2009)	EHZ SH ²⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	0	II, IV	-	U2/ k.V.
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	n.g.	0	II, IV	-	n.g.
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)	1	3*	II, IV	-	U2 / k.V.

¹⁾ RL (Rote Liste): 3 = gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; n.g. = nicht genannt, * aktualisiert 2025: 0 gem. RL-Zentrum, <https://www.rote-liste-zentrum.de/>

²⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U2 = ungünstig – schlecht; k.V. = kein Vorkommen; n.g. = nicht genannt

3.5.1 Der Europäische Stör (*Acipenser sturio*)

Der **Europäische Stör** gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER et al. 2010).

Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumansprüche des Europäischen Störs wird ein Vorkommen im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.5.2 Baltische Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Der **Baltische Stör** gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel ausgesetzt (GESSNER et al. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (www.sturgeon.de; GESSNER et al. 2010).

Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumansprüche des Baltischen Störs wird ein Vorkommen im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.5.3 Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*)

Der **Schnäpel** (eigentlich **Nordseeschnäpel**) galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogramm konnten sich jedoch in Elbe, Eider und Treene wieder Bestände etablieren, wobei die adulten Tiere auch die küstennahen Gewässer des Wattenmeers vor Schleswig-Holstein besiedeln (JÄGER 2003).

Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumansprüche des Nordseeschnäpels wird ein Vorkommen im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.6 Käfer

In Schleswig-Holstein sind drei Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.10 zu entnehmen.

Tab. 3.10 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (MLUR 2011a)	RL D ¹⁾ (1998) (BINOT et al. 1998)	FFH -- Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ (RL D 1998)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	2	II, IV	?	U2 / U2
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	3*	II, IV	?	k.V. / U2
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	1*	II, IV	?	k.V. / U2

¹⁾ RL (Rote Liste): 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; * aktualisiert 2025 gem. RL-Zentrum (<https://www.rote-liste-zentrum.de/>): Heldbock: 1, Breitflügel-Tauchkäfer: 3,

²⁾ Verantwortlichkeit in Deutschland: ? = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten;

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U2 = ungünstig - schlecht; k.V. = kein Vorkommen

3.6.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der **Eremit** bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (Baumveteranen; SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a).

Da solche Bäume innerhalb des Plangeltungsbereichs nicht anzutreffen sind und das Vorhaben außerhalb des Verbreitungsgebietes liegt (LLUR 2019d), ist aufgrund fehlender Lebensraumeignung ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art wird nicht weiter betrachtet.

3.6.2 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der **Heldbock** bewohnt ähnlich wie der Eremit alte Bäume, insbesondere Eichen. Diese müssen jedoch nicht in geschlossenen Wäldern vorhanden sein, sondern zählen auch in losen Beständen oder Alleen zu seinem Besiedlungsraum (MLUR 2011a). In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt.

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein (LLUR 2019d) wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

3.6.3 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Der **Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer** bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsrreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den nordwestlichen sowie den südöstlichen Landesteilen bekannt.

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein (LLUR 2019d) wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und nicht weiter betrachtet.

3.7 Libellen

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich sieben Libellenarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.11 zu entnehmen.

Tab. 3.11 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2011) (MLUR 2011b) ¹⁾	RL D (2015) ¹⁾ (Ort et al. 2015)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit ²⁾ (RL SH 2011)	EHZ SH ³⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	*#	IV	-	k.V. / U1
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	2	IV	SH	U2 / U2
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	0	2	IV	-	-
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	0	3	IV	-	k.V. / U1
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	3	II, IV	-	U1 / U1
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	0	*	IV	-	-
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	0	1	IV	-	-

¹⁾ RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; R – extrem selten, # aktualisiert 2025: 3 gem. RL-Zentrum, <https://www.rote-liste-zentrum.de/>

²⁾ Verantwortlichkeit in Deutschland: SH = besondere Verantwortlichkeit Schleswig-Holsteins für den Erhalt der Art innerhalb Deutschlands

³⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend; U2 = ungünstig - schlecht; k.V. = kein Vorkommen

3.7.1 Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Die **Asiatische Keiljungfer** ist eine Libellenart der großen Fließgewässer und in Schleswig-Holstein einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht anzutreffen (FÖAG 2017). Eine weitere Ausbreitung der Art in die Landesfläche gilt als unwahrscheinlich, da zum einen Abseits der Elbe keine günstigen Habitate vorhanden sind und zum anderen die Elbe selbst im weiteren Verlauf einen immer größeren Brackwassereinfluss aufweist, welcher eine erfolgreiche Entwicklung der Art nicht mehr erwarten lässt (FÖAG 2017).

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein ist ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). und die Art wird nicht weiter betrachtet.

3.7.2 Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Die Vorkommen der **Grünen Mosaikjungfer** in Schleswig-Holstein markieren den nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa (FÖAG 2017). Sie kommt in großen Teilen des Landes vor, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in den gewässerreichen Gebieten im Hügelland sowie am Übergang von Marsch zu Geest liegen. Die Grüne Mosaikjungfer nutzt ein breites Spektrum an Gewässertypen, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Die nächsten belegten

Vorkommen liegen ca. 5,2 km südwestlich (LANIS SH & LLUR 2021). Mehr als an den Typ oder die Beschaffenheit des Gewässers ist die Art an das Vorhandensein der Krebssschere (*Stratiotes aloides*) als Pflanze für die Eiablage gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015, 2017). Es ist davon auszugehen, dass die meisten Gewässer mit Beständen der Krebssschere als potenzieller Lebensraum geiten können. Das Vorhaben liegt im Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Bei dem Kleingewässer, das sich innerhalb des Plangeltungsbereichs befindet, konnte aufgrund des Zeitpunktes der Ortsbesichtigung (Februar 2021) keine Untersuchung auf das Vorhandensein der Krebssschere erfolgen, so dass eine Besiedlung nicht ausgeschlossen werden kann. Da das Kleingewässer erhalten bleiben soll, ist keine Betroffenheit gegeben. Aus diesem Grund wird die Art nicht weiter betrachtet.

3.7.3 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Die **Östliche Moosjungfer** zählt zu den seltensten Libellenarten Schleswig-Holsteins. Von 1971 bis 2010 wurden keine Nachweise der Art festgestellt, so dass sie als ausgestorben galt (MLUR 2011b). 2011 gelang eine Sichtung der Art am Salemer See, welche jedoch auch auf ein aus Mecklenburg-Vorpommern eingeflogenes Exemplar zurückzuführen sein könnte. Reproduktive Bestände innerhalb Schleswig-Holsteins wurden bisher nicht festgestellt, jedoch liegt die nächste bekannte und als stabil anzusehende Population direkt hinter der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern, am südlichen Ufer des Schaalsees bei Zarrentin (FÖAG 2017). Die Östliche Moosjungfer besiedelt ein sehr enges Spektrum stehender Gewässer, welche zusätzlich im Umfeld besondere klimatische Ansprüche erfüllen müssen. Sie zählt zu den thermophilen Arten und benötigt sowohl im Larven- wie auch im Adultstadium größere sonnenbeschienene und windgeschützte Flächen. Die besiedelten Gewässer müssen möglichst nährstoff- und fischarm und mit einer üppigen Unterwasser- und Ufervegetation ausgestattet sein. Diese Ansprüche erfüllen in Schleswig-Holstein nur wenige Wald- und Moorseen sowie vereinzelte Abbaugruben, so dass abseits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.7.4 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Die **Zierliche Moosjungfer** zählt wie die östliche Moosjungfer zu den seltensten Libellenarten Schleswig-Holsteins und galt von 1942 bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b). Seit 2011 gelang der Nachweis der Art an insgesamt acht künstlich angelegten Gewässern (Fischteich, Kies- und Torfabbauteich) im südöstlichen Landesteil (FÖAG 2017). Alle Gewässer liegen am Flusssystem der Trave, was vermuten lässt, dass die Art von grenznahen Vorkommen aus Mecklenburg-Vorpommern einwanderte (z. B. Duvennester Moor). Die bisherigen Fundgewässer zeigen alle relativ klares Wasser, eine üppige Vegetation nahe der Wasseroberfläche sowie besonders windgeschützte und sonnige Bereiche auf, welche als unerlässlich für die thermophile Art gelten (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.7.5 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die **Große Moosjungfer** stellt die häufigste der drei Moosjungfer-Arten des Anhang IV der FFH-RL dar (MLUR 2010). Ihre Fundorte reichen über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein bis nach Helgoland. Es ist aber davon auszugehen, dass der Großteil der Funde im westlichen Landesteil auf die hohe Mobilität der Art zurückgeht und es sich dabei um wandernde Männchen handelt (SCHMIDT 1988), während die Vermehrungsvorkommen in den östlichen und südlichen Landesteilen liegen (z. B. Salemer Moor). Wie die beiden anderen Moosjungfer-Arten stellt auch die Große Moosjungfer eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (ADOMSSANT 1994; HAACKS & PESCHEL 2007).

Das Vorhaben liegt im Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich kann nicht ausgeschlossen werden. Da das Kleingewässer allerdings erhalten bleiben soll, ist keine Betroffenheit gegeben. Aus diesem Grund wird die Art nicht weiter betrachtet.

3.7.6 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Flussjungfer gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen, wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.7.7 Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)

Die **Sibirische Winterlibelle** kam in Schleswig-Holstein lediglich punktuell im Südosten des Landes (Lübeck) vor, der letzte Nachweis ist allerdings vor 2001 erbracht worden. Diese Libellenart gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen, wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019c). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.8 Schmetterlinge

In Schleswig-Holstein ist eine Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.12 zu entnehmen.

Tab. 3.12 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (2009) (LLUR 2009)	RL D ¹⁾ (2009) (BI- NOT-HAFKE et al. 2011)	FFH – An- hang	Verantwortlichkeit (RL SH 209)	EHZ SH ²⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Nachtkerzenschwär- mer (<i>Proserpinus pro- serpina</i>)	A	*	IV	-	XX / k.V.

¹⁾ RL (Rote Liste): * = ungefährdet; A = Arealerweiterer

²⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): XX = unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.8.1 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Die einzige in Schleswig-Holstein vorkommende und in Anhang IV der FFH-RL gelistete Schmetterlingsart stellt der **Nachtkerzenschwärmer** dar. Er gehört zu den thermophilen Arten und ist in Schleswig-Holstein mit wenigen Sichtungen im wärmebegünstigten südöstlichen Landesteil vertreten (Herzogtum Lauenburg, Stormarn und Lübeck; www.bfn.de). Die Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers sind zweigeteilt. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (*Onagraceae*) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (*Epilobium*) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesen-Gräben, Bach- und Flussufern). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb rudere, trockene und vor allem warme Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen, wie z.B. dem Gewöhnlichen Natternkopf (*Echium vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) oder diversen Nelken (*Dianthus*, *Silene*). Der Nachtkerzenschwärmer ist eine Wanderfalterart, die in Schleswig-Holstein als Arealerweiterer geführt wird. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen.

Im Zuge der Ortsbegehung (Februar 2021) wurden keine geeigneten Habitatareale für Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Weidenröschen und Nachtkerzenarten) festgestellt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes (LLUR 2019f). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.9 Weichtiere

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich zwei Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten sind Tab. 3.13 zu entnehmen.

Tab. 3.13 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH ¹⁾ (2016) (MELUR & LLUR SH 2016)	RL D ¹⁾ (2011) (BINOT- HAPKE et al. 2011)	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit (RL SH 2016)	EHZ SH ²⁾ atl. / kont. Region (LLUR 2019d)
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	1	II, IV	-	k.V. / U1
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	II, IV	-	U2 / U2

¹⁾ RL (Rote Liste): 1 = vom Aussterben bedroht;

²⁾ EHZ SH (Erhaltungszustand SH): U1 = ungünstig - unzureichend; U2 = ungünstig – schlecht; k.V. = kein Vorkommen

3.9.1 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Die **Zierliche Tellerschnecke** kommt im Norden Deutschlands nur in wenigen Gebieten vor und zeigt einen Verbreitungsschwerpunkt im Raum Hamburg, welcher sich über Stormarn, das Herzogtum Lauenburg und Mecklenburg bis zur Ostseeküste hinzieht. Neben diesem sind im östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins vereinzelte und isolierte Vorkommen bekannt, von denen einige jedoch bereits erloschen sind und nur über Schalenfunde belegt werden können (WIESE 1991; NLWKN 2011b; LLUR 2013). Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufzeigt.

Die nächsten belegten Vorkommen liegen ca. 7,5 km südöstlich im Bereich des Westensees (LANIS SH & LLUR 2021). Ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich kann nicht ausgeschlossen werden. Da das Kleingewässer erhalten bleiben soll, ist keine Betroffenheit gegeben. Aus diesem Grund wird die Art nicht weiter betrachtet.

3.9.2 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die **Gemeine Flussmuschel** zählte in der Vergangenheit zu den häufigsten (Fließgewässer-) Muscheln Europas. Die Anfälligkeit der Art gegenüber Gewässerverschmutzung führte jedoch zu drastischen Bestandseinbrüchen, so dass heute nur noch Restbestände vorhanden sind. Neben Mecklenburg-Vorpommern stellt Schleswig-Holstein heute den Verbreitungsschwerpunkt der Art innerhalb Deutschlands dar (GLOER & MEIER-BROOK 1998). In Schleswig-Holstein ist die Art schwerpunktmäßig im östlichen Teil (Segeberg, Ostholstein, Plön und Rendsburg-Eckernförde) anzutreffen, wo sie kleine Flüsse und Bäche besiedelt. Abseits davon ist ein weiteres Vorkommen zwischen Husum und Schleswig bekannt (COLLING & SCHRÖDER 2003; NLWKN 2011b). Die Gemeine Flussmuschel besiedelt saubere, eher nährstoffreiche Fließgewässer, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt. Aufgrund fehlender geeigneter Fließgewässer im Plangeltungsbereich, welche als Lebensraum in Frage kommen würden, wird ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen.

3.10 Fazit Relevanzprüfung Anhang IV-Arten

Tab. 3.14 Übersicht über die im Plangeltungsbereich (potenziell) vorkommenden Arten des Anh. IV der FFH-RL und deren vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit.

Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet (potenziell) vorkommen und durch das Vorhaben auch (potenziell) betroffen sind.

Art	Vorkommen kV/p/V*	Betroffenheit +/-*
Pflanzen		
Froschkraut	kV	-
Kriechender Sellerie	kV	-
Schierlings-Wasserfenchel	kV	-
Säugetiere		
Großes Mausohr	kV	-
Kleine Bartfledermaus	p	+
Bechstein-Fledermaus	kV	-
Fransenfledermaus	p	+
Große Bartfledermaus	kV	-
Teichfledermaus	p	+
Wasserfledermaus	p	+
Braunes Langohr	p	+
Breitflügelfledermaus	p	+
Großer Abendsegler	p	+
Kleiner Abendsegler	kV	-
Zwergfledermaus	p	+
Mückenfledermaus	p	+
Rauhautfledermaus	p	+
Zweifarbfl. Fledermaus	kV	-
Fischotter	p	-
Biber	kV	-
Haselmaus	kV	-
Waldbirkenmaus	kV	-
Amphibien		
Kammolch	p	+
Laubfrosch	p	+
Moorfrosch	p	+
Kl. Wasserfrosch	kV	-
Wechselkröte	kV	-
Kreuzkröte	kV	-
Knoblauchkröte	kV	-
Rotbauchunke	kV	-
Reptilien		
Schlingnatter	kV	-
Zauneidechse	kV	-
Fische		

Art	Vorkommen kV/p/V*	Betroffenheit +/-*
Europäischer Stör	kV	-
Baltischer Stör	kV	-
Nordseeschnäpel	kV	-
Käfer		
Eremit	kV	-
Heldbock	kV	-
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	kV	-
Libellen		
Asiatische Keiljungfer	kV	-
Grüne Mosaikjungfer	p	-
Östliche Moosjungfer	kV	-
Zierliche Moosjungfer	kV	-
Große Moosjungfer	p	-
Grüne Flussjungfer	kV	-
Sibirische Winterlibelle	kV	-
Schmetterlinge		
Nachtkerzenschwärmer	kV	-
Weichtiere		
Zierliche Tellerschnecke	p	-
Gemeine Flussmuschel	kV	-

*kV = kein Vorkommen, p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen; + = (potenziell) betroffen, - = nicht betroffen

3.11 Europäische Vogelarten

3.11.1 Potenziell vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste

Es fand keine Brutvogelkartierung statt. Die LANIS SH-Datenabfrage ergab innerhalb des Plangebietes keine Nachweise von Brutvögeln. Für die Umgebung von Bovenau liegen mehrere Brutnachweise vor: Weißstorch ca. 3 km südwestlich in Ostenfeld, Rotmilan ca. 1,6 km nördlich, Wiesenweihe ca. 2,3 km nordöstlich in Richtung Klein Königsförde. Zwischen den Brutnachweisen und dem Plangeltungsbereich liegen große Entfernungen, daher werden Wirkungen des Vorhabens im Plangeltungsbereich für diese Arten ausgeschlossen.

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die potenziell im Plangeltungsbereich vorkommenden Brutvögel, die gemäß LBV SH & AfPE (2016) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen (siehe Tabelle im Anhang A) und deren Vorkommen aufgrund der Habitataignung im Plangeltungsbereich nicht sicher ausgeschlossen werden können. Zu diesen Arten zählen z.B. Dohle, Rauchschwalbe, Braunkehlchen, Neuntöter. Darüber hinaus können potenziell die Brutvogelgilden der Gehölzfreibrüter, der Boden- und Offenlandbrüter und Binnengewässer- und Röhrichtbrüter betroffen sein.

Einzelartbetrachtung

Braunkehlchen (Saxicola rubetra)

Das Braunkehlchen besiedelt extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden, gehölzarme Brachflächen und im Ackerbereich strukturreiche Felder mit Klee gras. Bei der Nahrungssuche sind sie auf eine reich strukturierte Vegetation und Ansitzwarten angewiesen. Sie weisen zwar eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm auf, dennoch ist eine reduzierte Besiedlung des Straßenumfeldes erkennbar (KIFL 2010). Im Bereich der Planfläche kann eine Ansiedlung von Saumarten, wie dem Braunkehlchen, nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der begrenzten Möglichkeiten werden sie allerdings nur in Einzelrevieren vorkommen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art kann nicht ausgeschlossen werden. Es erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art (s. Kap. 4.3)

Neuntöter (Lanius collurio)

Der Neuntöter bewohnt vor allem trockene und sonnige Landschaften mit ausgedehnten Busch- und Heckenbeständen. Im Bereich der Planfläche kann eine Ansiedlung in Einzelrevieren nicht ausgeschlossen werden. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art kann nicht ausgeschlossen werden. Es erfolgt -eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung für diese Art (s. Kap. 4.3).

Rauch- und Mehlschwalbe (Hirundo rustica und Delichon urbicum), Star (Sturnus vulgaris), Dohle (Coloeus monedula), Mauersegler (Apus apus).

Rauch- und Mehlschwalben, Stare sowie Dohlen und Mauersegler sind Gebäudebrüter. Da im Plangebungsbereich keine Gebäude vorhanden sind und abgerissen werden müssen, gehen durch das Vorhaben keine Brutplätze verloren. Potenziell können Brutvögel menschlicher Bauten aber an den benachbarten Gebäuden brüten und das Plangebiet als Nahrungsfläche nutzen. Es wird allerdings angenommen, dass sich im räumlichen Zusammenhang ausreichend geeignete Nahrungsflächen für Rauch- und Mehlschwalben, Dohlen, Mauersegler und Stare befinden, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Gildenbetrachtung

Gehölzfreibrüter / Gehölze und sonstige Baumstrukturen einschließlich Knicks

An das Plangebiet grenzen lineare Gehölzstrukturen an, die möglicherweise entfernt werden. Diese Gehölze können als potenzielles Brutgebiet für Gehölzfreibrüter, wie beispielsweise Amsel, Dorngrasmücke, Stieglitz, Gartenrotschwanz, Blau- und Kohlmeise, Gimpel, Feld-, Haussperling, Zilpzalp oder Zaunkönig dienen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Gehölzfreibrütern kann somit nicht ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3).

Boden- und Offenlandbrüter

Da das Plangebiet größtenteils aus Grünland besteht, welches teilweise überbaut wird, ist die Möglichkeit gegeben, dass die Gilde der Boden- bzw. Offenlandbrüter betroffen ist. Entlang ungestörter Saumstrukturen sowie im Bereich der Knickwälle ist mit einem Vorkommen unempfindlicher Bodenbrüter wie Rotkehlchen oder Fitis zu rechnen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Bodenbrütern kann daher nicht ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3).

Binnengewässer- und Röhrichtbrüter

Im Bereich des Kleingewässers sind Habitats für Röhrichtarten bzw. für Arten der Verlandungszone zu erwarten. Hierzu zählen einzelne Teich- und Sumpfrohrsänger und ggf. Rohrammer. Weiterhin sind Stockente, Teich- und Blässlale zu erwarten. Da in der Bewertungsfläche keine größeren Gewässer vorkommen, sondern es sich nur um ein Kleingewässer handelt, das sich als Nahrungs- und Bruthabitat für wertgebende Vogelarten nicht eignet und bestehen bleiben soll, ist eine Betroffenheit von Binnengewässer- und Röhrichtbrütern ausgeschlossen, so dass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Fazit Relevanzprüfung europäische Vogelarten

Tab. 3.15 Übersicht über die im Plangeltungsbereich (potenziell) vorkommenden europäischen Brutvogelarten und deren vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit.
 Rot hinterlegt: Arten, die im Gebiet (potenziell) vorkommen und durch das Vorhaben auch (potenziell) betroffen sind.

Art	Vorkommen kV/p / V*	Betroffenheit + / -*
Braunkehlchen	p	+
Neuntöter	p	+
Gehölzfreibrüter	p	+
Boden- und Offenlandbrüter	p	+
Binnengewässer- und Röhrichtbrüter	p	-

*kV = kein Vorkommen, p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen (bei Brutvögeln u.a. in der näheren Umgebung); + = (potenziell) betroffen, - = nicht betroffen

3.11.2 Rastvögel

Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten auf der Fläche mit dem Baumbestand wie unter Kap 2.1 beschrieben, ist ein Vorkommen von Singvogelarten wie Staren und Drosseln potenziell auf der Fläche zu Zugzeiten möglich. Aufgrund der Lage des Plangeltungsbereiches in Ortsnähe ist jedoch nicht mit rastenden Vogelarten zu rechnen, die über die Schwellenwerte der jeweils landesweit bedeutsamen Vorkommen hinausgehen.

Gemäß LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016) gilt:

„Die Bearbeitung der Rastvögel muss für jede betroffene Art auf Artniveau erfolgen. Regelmäßig genutzte Rastplätze und insbesondere Schlafplätze erfüllen wichtige Habitatfunktionen und sind als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einzustufen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst.“

Für Stare und Drosseln liegen keine Schwellenwerte für eine landesweite Bedeutung während der Rastzeit vor. Gerade für diese Arten wird auch angenommen, dass sie sehr flexibel auf Störungen reagieren können und ausreichend Ausweichhabitats um den Plangeltungsbereich zur Verfügung stehen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Rastvögeln hinsichtlich des Verbots der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird also schon an dieser Stelle verneint, da weder Rastbestände landesweiter Bedeutung betroffen sind noch ein Flächenmangel an möglichen Ausweichhabitats im räumlichen Zusammenhang vorliegt.

Hinsichtlich des Verbots der Tötungen von Rastvögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ebenfalls ein Konflikt verneint. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Tötungen von Rastvögeln, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, werden nicht auftreten, da Rastvögel den Plangeltungsbereich meiden werden bzw. kurzfristig ausweichen können.

Eine vertiefende Konfliktanalyse bezüglich der Rastvögel entfällt.

3.11.3 Vogelzug

Entlang des Nord-Ostsee-Kanals ist mit einer starken Konzentration des Landvogelzugs zu rechnen. Der Plangeltungsbereich liegt außerhalb dieser Zugachse. Eine Wirkung des geplanten Vorhabens auf den Vogelzug wird auch wegen der geringen Flächengröße, Ausdehnung in den Luftraum und die Anbindung an die bestehende Ortslage ausgeschlossen. Daher erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich des Vogelzugs.

4 PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSchG

Für die in Kapitel 3 bestimmten Arten/Artgruppen, für welche eine potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben besteht, wird in diesem Kapitel das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 I BNatSchG durch die Auswirkungen des geplanten Vorhabens geprüft.

- **Baubedingte und betriebsbedingte Tötungen von europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL:** Tötungen von Individuen betreffen neben ausgewachsenen Tieren auch verschiedene Entwicklungsstadien von Tieren (Eier, Laich). Neben der direkten Tötung ist auch das Verletzen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Tötungen und Verletzungen können insbesondere baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung entstehen, aber auch betriebsbedingt durch Verkehr im Plangeltungsbereich.
- **Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur baubedingte Störungen betrachtet werden. Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten (bedeutende Rastgebiete) im nachfolgenden Kapitel diskutiert.
Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:
 - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
 - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
 - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.
- **Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:** Durch das geplante Vorhaben kann es zu einer Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten kommen, sofern diese vorher den Bereich des Plangeltungsbereichs als Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte genutzt haben bzw. sofern diese Arten aufgrund der Scheuchwirkung des Vorhabens aus diesem und umliegenden Bereichen dauerhaft verdrängt werden. Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 3 liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nur dann vor, wenn die ökologischen Funktionen, die sie vor dem Eingriff erfüllten, im räumlichen Zusammenhang verloren gehen.

4.1 Fledermäuse

Aufgrund der vergesellschafteten Vorkommen der für dieses Vorhaben relevanten Fledermausarten (Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) sowie der Gleichartigkeit der potenziellen Betroffenheit und der Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen für diese Arten erfolgt die Prüfung auf Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das geplante Vorhaben im Folgenden übergreifend für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten im Plangebiet.

Schädigung/Tötungen von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Eine baubedingte Tötung von einzelnen Fledermäusen ist bei der Rodung einzelner fledermausgeeigneter Stämme (z. B. abstehende oder rissige Borke, vorhandene Spalten oder Baumhöhlen, Blitzrinnen, Rindeneinwallungen), wenn Tages-, Zwischen- und Paarungsquartiere besetzt sind, nicht ausgeschlossen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.1).

Anlage- und betriebsbedingt: Durch die Ausweisung als Wohngebiet entstehen in diesem Bereich neue Gebäude und Verkehrswege. Eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben, z.B. durch Kollision mit Kfz-Verkehr innerhalb des Wohngebietes ist aufgrund der geringen Geschwindigkeit von ≤ 50 km/h für Fledermäuse auszuschließen (LBV SH 2020).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der baubedingten Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen werden in Kapitel 5.1.1 aufgeführt.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Baubedingt: Durch die Bauarbeiten und die damit verbundene Lärm- und Lichtemission kann es zu temporären Störungen von Individuen kommen, die das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen. Diese Störungen beschränken sich jedoch auf die aktive Bauphase. Individuen können in dieser Phase auf umliegende Strukturen ausweichen. Eine erhebliche Störung der lokalen Population wird ausgeschlossen.

Anlage- und betriebsbedingt: Von der geplanten Anlage und den anzulegenden Begleitstrukturen gehen nach aktuellem Kenntnisstand keine Wirkungen aus, die auf eine erhebliche Störung der lokalen Population hinweisen (z. B. HERDEN et al. 2009).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Erheblichen Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Baubedingt: Da im Zuge der Verwirklichung des Vorhabens keine Gehölze entfernt werden müssen, die einen Stammdurchmesser > 30 cm besitzen und damit potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse darstellen, ist eine Betroffenheit potenzieller Quartiere und damit der Verlust von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen. Die Tagesverstecke (z.B. hinter abgeplatzten Baumrinden) sind im Habitatverbund weit verbreitet und zudem kurzlebig. Da es sich um kurzlebige Bestandteile des Habitatverbunds handelt, lösen deren Verluste bei der Rodung von Bäumen kein artenschutzrechtliches Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aus.

Für die im Nahbereich vorkommenden Fledermausarten wird der Plangeltungsbereich als zur Fortpflanzungsstätte gehörendes Nahrungshabitat gewertet. Bei evtl. nötigen nächtlichen Bauarbeiten und einer damit verbundenen Beleuchtung, kann es zu einer temporären Reduktion des Nahrungsangebotes im Plangeltungsbereich kommen. Durch die Umlenkung und Tötung von Insekten durch Bauscheinwerfer und die Beleuchtung von Quartierbäumen kann es daher zu einer baubedingten Schädigung von Fortpflanzungsstätten kommen.

Jagdreviere und Flugrouten fallen nur unter den Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sofern durch ihre Beschädigung die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt, sie also essenzielle Habitatbestandteile sind. Aufgrund der Umgebung des Plangeltungsbereichs, das sich eingebettet in einem gut ausgebildeten Knicknetz mit weiteren Kleingewässern befindet, ist nicht davon auszugehen, dass es sich bei dem Plangeltungsbereich um essenzielle Habitatbestandteile handelt.

Anlage- und betriebsbedingt: Jagdreviere und Flugrouten fallen nur unter den Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sofern durch ihre Beschädigung die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt, sie also essenzielle Habitatbestandteile darstellen. Aufgrund der Umgebung des Plangeltungsbereichs ist nicht davon auszugehen, dass es sich bei dem Plangeltungsbereich um essenzielle Habitatbestandteile handelt. Im Zuge der Errichtung des neu geplanten Wohngebietes entstehen jedoch Bereiche, die mit einer Beleuchtung ausgestattet werden. Um die ökologische Funktion der betroffenen umliegenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu bewahren und um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind entsprechende artenschutzrechtliche Maßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.1).

Der Verbotstatbestand der Schädigung von Fortpflanzungsstätten ist damit erfüllt, entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5 behandelt.

4.2 Amphibien (Kammolch, Laubfrosch und Moorfrosch)

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Im Rahmen der Planumsetzung sind keine Eingriffe in das Kleingewässer vorgesehen. Das Kleingewässer innerhalb des Plangeltungsbereichs ist als Laichhabitat geeignet. Somit kann es durch die Wanderung der Amphibien und die Überwinterung unter Baumstubben zu Tötungen von Individuen im Baufeld kommen. Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen gemäß § 44 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (s. Kap. 5.1.2).

Anlage- und betriebsbedingt: Durch die Ausweisung als Wohngebiet entstehen in diesem Bereich neue Gebäude und Verkehrswege. Anlagebedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten. Für

wandernde Individuen können Kollisionen mit dem neu aufkommenden Verkehr auftreten. Aufgrund des im Plangeltungsbereich als gering angenommenen Verkehrsaufkommens wird dies dem allgemeinen Lebensrisiko zugeordnet. Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen inkl. Laich gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist somit ausgeschlossen.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Baubedingt auftretende Erschütterungen könnten zu Störungen führen. Der Plangeltungsbereich stellt allerdings nur potenziell einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats dar. Somit werden Störungen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen haben, ausgeschlossen.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Da im Zuge des Bauvorhabens keine Eingriffe in das Kleingewässer und dessen näheres Umfeld geplant sind und im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen, ist eine Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Amphibienarten ausgeschlossen.

4.3 Brutvögel

4.3.1 Neuntöter

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Bau- feld/Knicks brütenden Neuntöttern kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbots- tatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

Anlage- und betriebsbedingt: Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit den Gebäuden (anlagebedingt) bzw. durch Kollisionen mit dem neu auftretenden Verkehr (be- triebsbedingt) sind aufgrund der Lage und Anbindung an bestehende Bebauung als allgemeines Le- bensrisiko zu werten und lösen keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrä- mungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die ver- gleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen und zeitlich be- schränkte Umfang des Vorhabens kann keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen.

Für Neuntöter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Da Neuntöter keine enge Nistplatzbindung aufzeigen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form von Knicks außerhalb des Plangeltungsbereichs zur Verfügung. Da darüber hinaus ein neuer Knick als südliche Begrenzung angelegt werden soll, tritt der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Neuntöter nicht ein.

4.3.2 Braunkehlchen

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Bau- und Brutfeld brütenden Braunkehlchen kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

Anlage- und betriebsbedingt: Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit den Gebäuden (anlagebedingt) bzw. durch Kollisionen mit dem neu auftretenden Verkehr (betriebsbedingt) sind aufgrund der Lage und Anbindung an bestehende Bebauung als allgemeines Lebensrisiko zu werten und lösen keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Durch Störungen während der Bauarbeiten werden höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare ausgelöst, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen und zeitlich beschränkte Umfang des Vorhabens kann keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen. Für Braunkehlchen sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Auf der Fläche des Plangeltungsbereichs gehen potenzielle Braunkehlchenbrutplätze verloren. Der Verbotstatbestand der Schädigung von Fortpflanzungsstätten tritt jedoch nicht ein, da Braunkehlchen keine enge Nistplatzbindung aufzeigen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen und im räumlichen Zusammenhang vergleichbare Brutstandorte zur Verfügung stehen.

4.3.3 Gehölzfreibrüter

Sämtliche Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände. Dies sind z.B. Gebüsche sowie verschiedene Gehölze in Wäldern und Siedlungslagen. Diese Gruppe umfasst in der Regel anpassungsfähige Brutvögel verschiedenster Laubgehölztypen. Besiedelt werden Gehölzstrukturen im menschlichen Siedlungsbereich (einschließlich Einzelbäumen und Baumgruppen), Feldgehölze sowie verschiedenste Waldtypen und Vorwaldstadien, Gebüsche und Hecken. Einige Arten kommen hauptsächlich in menschlichen Siedlungsbereichen vor, z.B. Elster, Türkentaube (u.a. ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005). Mehrere Arten aus der Gruppe benötigen gehölzfreie Biotope in der Umgebung als Nahrungshabitat, z. B. Elster, Grünfink, Türkentaube (ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005) und besiedeln daher eher kleinflächige Gehölze bzw. Randbereiche. Die Brut beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringel- und Türkentauben kommen Bruten bis Ende Oktober vor, für die meisten anderen Arten endet die Brutzeit im Juli (ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005).

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter kommen, sofern die Fläche randlich einfassende Gehölze entfernt werden. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind dann nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

Anlage- und betriebsbedingt: Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter mit den Gebäuden der Bebauung (anlagebedingt) bzw. durch Kollisionen mit dem neu auftretenden Verkehr (betriebsbedingt) sind aufgrund der Lage und Anbindung an bestehendes Siedlungsgebiet als allgemeines Lebensrisiko zu werten und lösen keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter stellt der Plangeitungsbereich nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die Bauarbeiten ausgelöste baubedingte Störungen sowie anlage- und betriebsbedingte Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Für die Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter steht im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitat zur Verfügung. Da darüber hinaus ein neuer Knick als südliche Begrenzung angelegt werden soll, wird davon ausgegangen, dass ausreichend Bruthabitat im räumlichen Zusammenhang vorhanden ist und keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten auftreten wird.

4.3.4 Boden- und Offenlandbrüter (auch Gras- und Staudenfluren)

Die Brutvogelfauna der Boden- und Offenlandbrüter im Plangeltungsbereich wird maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt.

Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Bau- und Feld brütenden Arten des Bodens und des Offenlandes kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1.3).

Anlage- und betriebsbedingt: Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Boden- und Offenlandbrüter mit den Gebäuden der Bebauung (anlagebedingt) bzw. durch Kollisionen mit dem neu auftretenden Verkehr (betriebsbedingt) sind aufgrund der Lage und Anbindung an bestehendes Siedlungsgebiet als allgemeines Lebensrisiko zu werten und lösen keinen artenschutzrechtlichen Konflikt aus.

Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Boden- und Offenlandarten stellt der Plangeltungsbereich nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die durch Bauarbeiten ausgelösten baubedingten Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Arten der Gilde der Boden- und Offenlandarten abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine merklichen populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können. Für Arten der Gilde der Boden- und Offenlandarten sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Boden- und Offenlandarten bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Da die meisten Boden- und Offenlandarten keine enge Nistplatzbindung aufweisen, sondern jährlich neue Nistplätze wählen, stehen im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitate in Form von Grünlandflächen außerhalb des Plangeltungsbereichs zur Verfügung. Der Verbotstatbestand der Vernichtung und Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Offenlandarten nicht ein.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSchG

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergibt sich für verschiedene Arten die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote. Es werden gemäß LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016) folgende Maßnahmentypen unterschieden:

- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zur Meidung oder Minderung von artenschutzrechtlichen Konflikten,
- CEF-Maßnahmen als Ausgleich des Verlusts einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. als Ersatzhabitat für zeitweilig gestörte Arten vor dem Eingriff und im räumlichen Zusammenhang, um sicherzustellen, dass Ersatzhabitat bereits geschaffen ist, bevor das Habitat zerstört wird,
- Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme auch nach dem Eingriff und im weiteren räumlichen Zusammenhang, um zerstörte oder durch Störung dauerhaft entwertete Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen,

Durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Artengruppen vermieden. Diese Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um eine Verwirklichung der Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG zu verhindern. Wie in Kap. 4 beschrieben, ergeben sich keine Konflikte mit dem Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, daher sind hier keine Maßnahmen vorzusehen.

5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Fledermäuse

Zur Verhinderung des Eintretens des Verbotstatbestandes der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG muss die Entfernung fledermausgeeigneter Bäume (z. B. durch abstehende oder rissige Borke, vorhandene Spalten oder Baumhöhlen, Blitzrinnen, Rindeneinwallungen), welche potenzielle Tages-, Zwischen- und Paarungsquartieren beinhalten, außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt werden. Die Fällung darf demnach im Zeitraum vom **01.11. bis 28./29.02.** durchgeführt werden, wobei die durchschnittliche Nachttemperatur der vergangenen fünf Nächte, zum Zeitpunkt des Beginns der Arbeiten, nicht oberhalb von 5°C liegen darf.

Sollte eine Fällung der Bäume außerhalb dieses Zeitraumes oder bei höheren Temperaturen nötig werden, ist eine Betreuung durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) erforderlich. Ob die zu entfernenden Bäume fledermausgeeignet sind, ist ebenfalls durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung festzustellen.

Im Falle, dass im Rahmen nächtlicher Bauarbeiten Baustrahler auf Gehölze gerichtet werden, können potenzielle Quartierbäume beleuchtet werden. Ein- und ausfliegende Fledermäuse können

dabei so abgelenkt werden, dass es zu einer Schädigung des Quartiers als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommt. Um diese Wirkung zu verhindern, müssen während der Bauarbeiten notwendige Beleuchtungsanlagen so installiert werden, dass diese nicht in die vorhandenen Gehölzstrukturen abstrahlen.

Für Beleuchtungsanlagen während der Betriebsphase gilt weiterhin, dass die Gehölzstrukturen nicht beleuchtet werden dürfen, da sie zu einer dauerhaften Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen führen können. Alle Leuchtquellen müssen so installiert werden, dass keine direkte Beleuchtung von Gehölzen entsteht. Zudem ist diese auf ein Minimum zu reduzieren (lokal und zeitlich), ggf. eine bedarfsangepasste Beleuchtung (Bewegungsmelder) sowie ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept zu erstellen. Hierbei ist eine tageszeitliche Begrenzung der Beleuchtungsdauer zur Vermeidung von Auswirkungen von nächtlichem Kunstlicht auf Jagdrouten von Fledermäusen wichtig (Leuchten mit einer Farbtemperatur von 2700-3000 Kelvin). Laut EUROBATS (PUBLICATOIN SERIES NO. 8 2019) sollten keine Lampen mit einer Farbtemperatur >2700 Kelvin eingesetzt werden.

Die im Vorhabengebiet sowie der direkten Umgebung vorhandenen (linearen) Gehölzstrukturen stellen potenzielle Quartierstandorte sowie Flugstraßen dar, während die offenen Bereiche als potenzielle Jagdgebiete (geringe Eignung - da Ackerflächen) genutzt werden.

Um die mikroklimatischen Bedingungen der vorhandenen Saumstrukturen und damit das Nahrungsangebot an Insekten in den linearen Gehölzstrukturen zu erhalten, ist zudem ein Mindestabstand von 3 m zwischen den vorhanden linearen Gehölzen und Saumstrukturen und dem Vorhaben (ggf. Bauzaun) einzuhalten.

5.1.2 Amphibien

Bezüglich der Amphibienarten Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch sind aufgrund vorliegender Daten (MELUND & FÖAG 2018) Vorkommen im Plangeltungsbereich möglich. Baumaßnahmen an und in potenziellen Laichgewässern sind bei der Planumsetzung nicht vorgesehen. In terrestrischen Bereichen, die als potenzielle Wanderkorridore gelten, müssen Baumaßnahmen (an Gräben, Befahrung von Baustraßen, Erdbewegungen u.a.) grundsätzlich außerhalb der Wanderperiode stattfinden (s. Tab. 5.1). Die in Tab. 5.1 genannten Zeitfenster sollten bei Bedarf an die im Jahr der Umsetzung der Maßnahmen bestehende Temperaturentwicklung angepasst werden.

Tab. 5.1: *Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004), Laichzeit nach (BFN 2020). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. deutschlandweit und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.*

Art	Wanderperioden	Laichzeit	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Kammmolch	Februar/März; Juni bis November	März bis Juli	Juni bis September	500-1.000 m

Art	Wanderperioden	Laichzeit	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Laubfrosch	April/Mai; Mai bis Oktober	April bis Juni (Juli)	Juli/August	> 10 km
Moorfrosch	März; Mai bis Oktober	Ende Februar bis Ende April	Juni bis September	1.000 m

Um Tötungen und damit den Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerhabitaten oder im Wechsel zwischen Tagesverstecken im Baufeld aufhalten. Dies bedeutet, dass

- während des Winterhalbjahres (01.11. – 15.02.) ein Baubeginn nach Beendigung der Aktivitätsphase/Herbstwanderperioden der Arten (Tab. 5.1) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (ab einem nächtlichen Grenzwert von $<5^{\circ}\text{C}$) möglich ist, frühestens ab November. Dieses Baufenster endet mit Beginn der Aktivitätsphase (15.02., ggf. auch früher).
- während der Frühjahrswanderperiode der Bau ausgeschlossen ist (16.02. – 31.03.). Sollte das Bauzeitenfenster nicht eingehalten werden können, kann mit **Amphibienschutzzaunen**, die während des Winterhalbjahres (01.11. – 15.02.) aufgestellt werden, ein Einwandern in die Flächen vermieden werden (siehe Abb. 8). Tiere, die nach ihrer Winterruhe aus den Stubben des zu entfernenden Knicks (innerhalb des Amphibienschutzzaunes) abwandern, sind vor Baubeginn durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung abzusammeln, so dass keine Individuen während der Bauphase getötet werden. Vor Baubeginn ist das Baufeld, im Sinne einer Baufeldfreigabe, auf Amphibienbesatz zu überprüfen. Bei positiven Funden von mobilen Individuen müssen diese in nahe gelegene, geeignete Gewässer/Gräben (z. B. das abgetrennte Kleingewässer im südlichen Teil des Vorhabenbereiches) außerhalb des Vorhabengebietes umgesiedelt werden. Für den sich anschließenden Zeitraum (Sommerhalbjahr, 01.04. – 31.10.) ist die gleiche Methodik anzuwenden.

Die Funktionalität des Zaunes ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung durch regelmäßige Kontrollen sicherzustellen. Der Zaun ist so anzulegen, dass er ohne Unterbrechung durch Zufahrten etc. zwischen Baufeld und für Amphibien relevante Strukturen (Gehölze, Knicks, Gräben etc.) verläuft. Ein Abstand von ca. 1 m zu Strukturen sollte eingehalten werden. Die Zäune dürfen auch für den Laubfrosch nicht passierbar sein. Es muss sichergestellt werden, dass es den Amphibien zwar möglich ist, aus dem Baufeld herauszuwandern, eine Wiedereinwanderung aber nicht möglich ist. Dies kann erreicht werden, indem die Erde entlang des Amphibienschutzzaunes innen regelmäßig „angehäufelt“ wird, sodass die Amphibien eine Rampe zum Hinüberwandern haben. Eine Wiedereinwanderung von Individuen muss durch einen intakten Amphibienzaun bis zum Ende der Bauphase verhindert werden.

Bezüglich der zu entfernenden Gehölze ist zu beachten, dass die Arten in Bodenstrukturen (Höhlungen unter Wurzeln, Stubben und Steinen sowie Totholzhaufen) überwintern. Das Befahren solcher Bereiche und die Beseitigung bzw. Rodung von zum Beispiel Stubben muss daher außerhalb des Überwinterungszeitraumes stattfinden. Die Gehölze sind im Winter (außerhalb der Gehölzschnittschutzzeit / der Brutzeit) zurückzuschneiden, inkl. Abfuhr des Mahdgutes. Die Stubben sind in einem zweiten Schritt zu roden, wenn der Laubfrosch abgewandert ist (frühestens und wetterabhängig ab Mai, bis August).

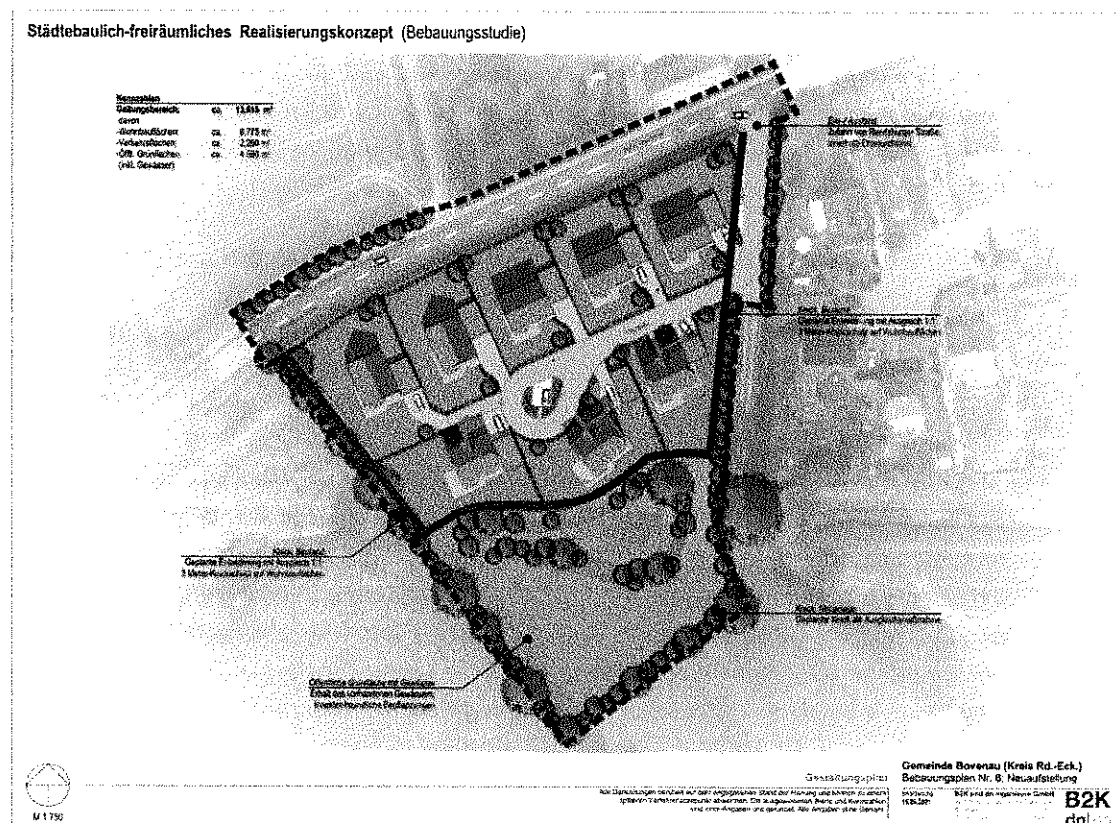


Abb. 8 Übersicht über das geplante Vorhaben (Quelle: B2K, Stand: 15.06.2021) und die empfohlene Positionierung des Amphibienschutzzaunes (rot markiert).

5.1.3 Brutvögel

Eine Bauzeitenregelung ist relevant, wenn in gutachterlichen Untersuchungen Reviere von geschützten Brutvogelarten nachgewiesen wurden oder aufgrund einer Potenzialanalyse erwartet werden. Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Baumaßnahmen) besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Bruten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten (kein Bauen während der Brutzeit) ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbots gegenüber verschiedenen ökologischen Gilden der Brutvögel erreichbar (MELUND & LLUR 2017). Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die

betroffenen Arten und ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeiteausschlussfristen (MELUND & LLUR 2017):

- Bodenbrüter/Offenlandbrüter
(auch Braunkehlchen) 01.03. bis 15.08.
- Gehölz(frei)brüter
(auch Neuntöter) 01.03. bis 30.09.

Durch die potenzielle Betroffenheit der Gilde der Gehölzfrei- und der Bodenbrüter/Offenlandbrüter müssen zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen alle Bautätigkeiten **außerhalb der Brutzeiten**, in diesem Fall im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28.(29.) Februar stattfinden.

Für die betroffenen Arten der Bodenbrüter/Offenlandbrüter und Gehölz(frei)brüter stellt die vorzeitige Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln vor der Brutzeit auf andere Art zu vermeiden (z.B. Vergrämungsmaßnahmen durch „Flutterbänder“). Die Betreuung durch eine UBB sehen wir hierbei als erforderlich an.

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Es ergibt sich aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) keine Veranlassung zur Durchführung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen.

5.3 CEF-Maßnahmen

Es ergibt sich aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) keine Veranlassung zur Durchführung von CEF-Maßnahmen.

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Säugetierarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist potenziell für zehn Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus) gegeben. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit potenziell für die Gilden der Gehölzfreibrüter (inkl. Neuntöter) sowie die Gilde der Offenlandbrüter (inkl. Braunkehlchen) und bezüglich der Amphibien für Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch gegeben (Kap. 3). Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen durch den Baubetrieb (Kap. 4).

Durch die Baumaßnahmen kommt es potenziell zu artenschutzrechtlichen Konflikten mit den Gruppen der Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel, so dass sich für diese drei Gruppen die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote ergibt.

Erhebliche Störungen von Arten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, sowie die Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang treten durch das Vorhaben nicht auf.

Tab. 6.1 *Übersicht der betroffenen FFH-IV Anhang-Arten und europäischen Vogelarten im Plangeltungsbereich und der näheren Umgebung mit der Auflistung auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 BNatSchG: Schädigung/Tötung, erhebliche Störung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und daraus resultierende Maßnahmen. Eine Betroffenheit wird durch „ja“ angegeben.*

Durch das Vorhaben potenziell und nachgewiesen betroffene FFH Anhang IV-Arten & europäische Vogelarten	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Zerstörung von Ruhe-/Fortpflanzungsstätten	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	Der Verbotatbestand tritt trotz Maßnahmen ein
Fledermäuse	ja	-	-	ja	-	-	nein
Amphibien	ja	-	-	ja	-	-	nein
Gehölzfreibrüter (inkl. Neuntöter)	ja	-	-	ja	-	-	nein
Boden- und Offenlandbrüter (inkl. Braunkehlchen)	ja	-	-	ja	-	-	nein

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG eingehalten werden, ist die Änderung des F- und B-Plans Nr. 6 der Gemeinde Bovenau als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

- ADOMSSANT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- BEHL, S. (2012): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Wasser-Otter-Mensch e. V., Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Arpshagen (DEU), S: 29.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BfN** (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ. S: 19.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **BfN** (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 7: Pflanzen. Reihe: Naturschutz und biologische Vielfalt Nr. 70 (7), Bonn-Bad Godesberg (DEU), 784 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BfN** (2023): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/>“ Stand: 13.03.2023.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Landschaftspf. und Naturschutz*, Nr. 55, BfN, S: 196.
- BINOT-HAFKE, BALZER, BECKER, GRUTTKE, HAUPT, HOFBAUER, LUDWIG, MATZKE-HAJEK, & STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)*BfN.ISBN: 978-3-7843-5231-2.
- BÖNSEL, A. & FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur + Text/Rangsdorf (DEU), 256 Seiten.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft/Husum (DEU), 664 Seiten.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. *Säugetierkundliche Informationen* 9/H. 48, 2014 – Symposiumsband: Säugetierschutz, S: 367–377.
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Unio crassus* (Philipsson, 1788). In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland*Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 1 Pflanzen und Wirbellose/3, Landwirtschaftsverl, S. 649–664.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. In: *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*1, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.
- VOIGT, C. C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H. J. G. A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. - **EUROBATS PUBLICATOIN SERIES No. 8** (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. *EUROBATS Publicatoin Series No. 8*, UNEP/EUROBATS Secretariat/Bonn (DEU), S: 68.
- GÖTTSCHE, M. - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 216.
- ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text GmbH/Rangsdorf (DEU), 544 Seiten.
- KLINGE, A. - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.), Jahresbericht. Strohbrück (DEU), S: 91.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). (5. Fassung. Auflage). (Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)), Bundesamt für Naturschutz, 291–313 Seiten.

- FREYHOF, J. & KOTTELAT, M. (2007): Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18/3, S: 213–225.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, (Hrsg. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE KIFL). Kiel (DEU), im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, S: 115.
- GEO MAGAZIN (Hrsg.) (2001): Niederlausitz - Leben auf der Kippe. *Beiheft: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt* 9, S: 15.
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010): Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (*Acipenser sturio* und *A. oxyrinchus*) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- GREEN, J., GREEN, R. & JEFFERIES, D. J. (1984): A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. *Lutra* 27/1, S: 85–145.
- GRÜNWALD-SCHWARK, V., ZACHOS, F. E., HONNEN, A.-C., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKEMEYER, A., SCHMÜSER, H. & FICHTNER, A. (2012): The European otter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein—Signature of a returning, threatened vertebrate species and its conservation implications. *Natur und Landschaft* 87/5, S: 201.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen Pteridophyta et Spermatophyta der FFH-Richtlinie. In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.). Reihe: Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1) 1, Pflanzen und Wirbellose, S. 25–205.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Nr. BfN_Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- JÄGER, T. (2003): Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. In: *Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003)* Verband Deutscher Sportfischer, S. 3–11.
- KINZELBACH, R. (1987): Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chondrostei: Acipenseridae). *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 2 74, S: 167–200.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2016): Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016 - zur Überprüfung alter Vorkommen als Vorbereitung für die Überarbeitung der Roten Liste, (Hrsg. FÖAG). Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG), Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein/Quarnbek (DEU), S: 26.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste, (Hrsg. LLUR). LLUR/Flintbek (DEU), 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017).
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas. (1. Auflage). (7), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), 504 Seiten.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. 179 Seiten.
- NEUMANN, M. - LANU (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 58.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Reihe: LANU SH - Natur Nr. 11, Flintbek (DEU), 277 Seiten.
- ALBRECHT, R., KNIEF, W., MERTENS, I., GÖTTSCHE, M. & GÖTTSCHE, M. - **LANU** (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). *LANU SH Natur*; 13, Flintbek (DEU), S: 93.
- MIERWALD, U. & ROMAHN, K. - **LANU SH** (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Lands Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 122.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **LBV SH** (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV SH** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenausbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN), 2. überarbeitete Fassung. Kiel (DEU), S: 79.
- ALBRECHT, R., DREWS, A., DIERKES, C., GEISLER, J. & MIERWALD, U. - **LBV SH & AfPE** (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel (DEU), S: 85.
- LBV-SH/AfPE (2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen vom 12.12.2007, aktualisiert 2012. Kiel (DEU).
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). *Bundesamt für Naturschutz, Bonn*, S: 202.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2013): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Weichtiere. Kiel (DEU).
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, ABTEILUNG 5 NATURSCHUTZ UND FORST - **LLUR** (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Abteilung 5 Naturschutz und Forst/Flintbek (DEU), S: 25.
- KOLLIGS, D. - **LLUR** (2021): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- MAUERSBERGER, R. (2013): Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier 1840). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 22/3/4, S: 1–166.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170/2, S: 73.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1 Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.)). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, BfN/Bonn-Bad Godesberg (DEU), Stand Oktober 2008, S. 115–153.

- KLINGE, A. - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT). Nr. Jahresbericht 2018, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND & LLUR** (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel (DEU), Stand: 22.08.2017, S: 29.
- KLINGE, A. - **MELUR & FÖAG** (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Nr. Jahresbericht 2013, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME).
- WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I. - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **MLUR** (2010): Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes. S: 14.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 23 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 22 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011a): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotypen mit besonderem Handlungsbedarf, (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S: 31.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ). *Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz*, Hannover (DEU), S: 8.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14, S: 395–422.

- PAAVER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon Q* 4/3, S: 7.
- PODLOUCKY, R. & WAITZMANN, M. (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. In: *Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete*. Reihe: Mertensiella, Bonn, S. 59–75.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (Von: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz (BfN)/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 202–216.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (Hrsg.) - **RLG A&R** (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands, (Hrsg. ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, Nr. 170 (4), Bundesamt für Naturschutz/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S: 86.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (Hrsg.) - **RLG A&R** (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands, (Hrsg. ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN). *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, Nr. 170 (3), Bundesamt für Naturschutz/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S: 64.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) (Teile 1+2). *Philippia* 10/3, S: 157–336.
- SCHMIDT, E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Landesteil Schleswig. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 61/2, S: 37–42.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. (2., aktualisierte und erw. Aufl. Auflage). Reihe: Kosmos-Naturführer, Kosmos/Stuttgart (DEU), 265 Seiten.
- STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2013): LIFE BaltCoast 2005-2012. Rehabilitation of baltic coastal lagoon complex, (Hrsg. STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN), Final Report. Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein/Molfsee (DEU), S: 47.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell (DEU).
- TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 2, Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 427–435.
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz u. Landschaftspflege, Schleswig-Holstein/Kiel, 251 Seiten. ISBN: 978-3-923339-40-2.

