

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 86

in Heide, Stadtteil Süderholm


Kreis Dithmarschen



Dr. Monique Liesenjohann
Annika Müller

Husum, April 2024 (Version 3)

**Im Auftrag von
Adapteo GmbH
Talstraße 50
48477 Hörstel**

Projektname	HEI_ASB_Northvolt_Suederholm	
Projektnummer	24_1758	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Dr. Monique Liesenjohann	+49 (0)4841 77937-21
		m.liesenjohann@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Annika Müller	+49 (0)4841 77937-50
		a.mueller@bioconsult-sh.de
Berichtserstellung	Dr. Monique Liesenjohann	
Geprüft / Freigabe	Datum 19.04.2024	Version: 4
	Annika Müller	a.mueller@bioconsult-sh.de
Titelbild	BioConsult SH, A. Müller	
Zitervorschlag	BioConsult SH (2024): Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. 86 der Stadt Heide, Stadtteil Süderholm. Version 4. BioConsult SH, Husum.	
Auftraggeber	Adapteo GmbH	

Version 4: Änderungen gegenüber Vorgängerversionen wurden farblich markiert (gelb unterlegt).

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	7
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	8
2.1	Übersicht über den Plangeltungsbereich und Umgebung.....	8
2.2	Vorhaben und Wirkfaktoren.....	11
2.3	Methodik und ausgewertete Daten	14
3	RELEVANZPRÜFUNG	16
3.1	Arten des Anhanges IV der FFH-RL gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	16
3.2	Avifauna	30
3.2.1	Potenziell vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste.....	30
3.2.2	Fazit Relevanzprüfung europäische Vogelarten	33
3.2.3	Rastvögel/Vogelzug	33
3.2.4	Vogelzug.....	34
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSchG	35
4.1	Säugetiere	36
4.1.1	Fledermäuse	36
4.2	Amphibien.....	37
4.3	Brutvögel.....	39
4.3.1	Brutvögel offener und halboffener Habitats sowie Kiebitz, Feldlerche, Blau- und Braunkehlchen.....	39
4.3.2	Gehölzfreibrüter	40
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSchG	42
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.....	42

5.1.1	Fledermäuse	42
5.1.2	Amphibien.....	43
5.1.3	Brutvögel.....	45
5.1.4	Maßnahmen außerhalb der Bauzeiteausschlussfristen	46
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme	47
5.2.1	Fledermäuse	47
5.2.2	Amphibien.....	47
5.2.3	Brutvögel.....	48
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	51
7	LITERATUR.....	52
A	ANHANG.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Lage des Plangeltungsbereiches für den Bebauungsplan Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm zur Errichtung von Unterkünften.....	7
Abb. 2.1	Links: Intensivacker mit Mais im Norden. Rechts: Intensivacker mit Raps im Süden. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)	8
Abb. 2.2	Links: Vollständig durchwachsender, trockener Graben. Rechts: Graben mit sichtbaren Spuren von Wasserführung. (Fotos: A. Müller, 06.07.23).....	9
Abb. 2.3	In Ost-Westrichtung verlaufender wasserführender Graben im Februar 2024. (Foto: S. Bock, 14.02.24).....	9
Abb. 2.4	Links: Kleingewässer an frisch geknicktem Knickwall westlich, außerhalb des des PGB. Rechts: Hypertrophes Kleingewässer in einem Ruderalflur-Gebüsch-Komplex. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)	10
Abb. 2.5	Links (im Hintergrund): Feldgehölz im Rapsacker. Rechts: Bruchwald westlich an den PGB angrenzen, Blick von Süden. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)	10
Abb. 2.6	Komplex aus Ruderaler Gras- und Staudenflur, Ruderaler Nitrophytenflur und Gebüsch (Fotos: A. Müller, 06.07.23)	11
Abb. 2.7	Konzeptplanung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm mit der südlich gelegenen Ausgleichsfläche für Amphibien (Größe ca. 0,4 ha).	12
Abb. 2.8	Stiel-Eiche mit BHD > 50cm und Eignung als Winterquartier für Fledermäuse. (Foto: A. Müller, 06.07.23).....	13
Abb. 5.1	Empfohlene Positionierung des Amphibienschutzzaunes zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm.	45
Abb. 5.2	Empfohlene Ausgleichsmaßnahme für die potenziell vorkommenden Amphibienarten im Rahmen der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm.	48

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.	14
Tab. 3.1	Prüfung der in SH vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie daraufhin, ob eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben auf bekannte rezente Vorkommen vorliegt sowie ob aufgrund der Verbreitung oder grundlegender Habitatansprüche die jeweilige Art ausgeschlossen werden kann.	17
Tab. 3.2	Übersicht über die (potenziell) im Plangeltungsbereich vorkommenden europäischen Brutvogelarten und /-gilden, für die eine vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.	33
Tab. 5.1:	Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004), Laichzeit nach (BfN 2023). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. Deutschlandweit, und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.	43

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Heide, Kreis Dithmarschen, plant im Stadtteil Süderholm die Erschließung eines Flächenkomplexes aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (s. Abb. 1.1) zur Errichtung von Unterkünften.



Abb. 1.1: Lage des Plangeltungsbereiches für den Bebauungsplan Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm zur Errichtung von Unterkünften.

Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG, basierend auf einer Potenzialabschätzung mit Brutvogelkartierung. Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, geprüft und bewertet.

Die Prüfung und die Bewertung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt anhand der Arbeitshilfen „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV SH & AFPE 2016) sowie „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV 2020).

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch die ADAPTEO GMBH beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer Potenzialabschätzung zu erstellen.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über den Plangeltungsbereich und Umgebung

Der Plangeltungsbereich (PGB) hat eine Fläche von ca. 4,7 ha und liegt südlich von Süderholm, eines Stadtteiles im Osten der Stadt Heide. Nördlich der Vorhabenfläche verläuft die Rendsburger Straße (B 203).

Die Fläche ist naturräumlich durch die Schleswig-Holsteinische Geest (Heide-Itzehoer-Geest) geprägt und biogeographisch der atlantischen Region zuzuordnen. Östlich des Vorhabengebietes liegt das FFH-Gebiet DE 1721-301 „Wald bei Wehmbüttel“ in ca. 4,5 km. Das Naturschutzgebiet „Fieler Moor“ (FFH DE 1820-302) liegt in ca. 3,5 km südlich des Vorhabengebietes.

Der nördliche Bereich des Plangebiets selbst besteht aus Intensivacker (Abb. 2.1 links), der südliche Bereich (durch einen im Sommer 2023 nicht wasserführenden Graben entlang eines gehölzlosen Knicks vom nördlichen Bereich getrennt) aus artenarmem Wirtschaftsgrünland (Abb. 2.1 rechts, siehe Biotoptypenkartierung BioConsult SH 2023). Im Winter 2024 führte der in Ost-Westrichtung verlaufende Graben deutlich Wasser (Abb. 2.3. Im Südwesten des Vorhabenbereichs grenzt ein kleiner Bruchwald an den Vorhabenbereich, südlich davon befindet sich eine Ruderalflur mit einem Kleingewässer. Der Vorhabenbereich wird von Knicks und Bäumen gesäumt. Im Westen der Fläche verläuft der Südermoorweg. Im Osten befindet sich ein Wohn- und Hofgrundstück, zu welchem im weiteren südlichen Verlauf ein Kleingewässer/Klärteich gehört. Die Gräben im Untersuchungsgebiet führten im Sommer 2023 wenig bis kein Wasser (Abb. 2.2 links). Dabei war deutlich, dass ein Grabenabschnitt auch dauerhaft trocken liegt (Abb. 2.2 rechts). Hier war die Grasnarbe vollständig durch das Grabenprofil gewachsen.

Am 06.07.2023 fand eine Begehung der Flächen für die Biotoptypenkartierung die Erfassung von potenziellen Habitatstrukturen statt, deren Ergebnisse hier für die artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung hinzugezogen wurden.



Abb. 2.1 Links: Intensivacker mit Mais im Norden. Rechts: Intensivacker mit Raps im Süden. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)



Abb. 2.2 Links: Vollständig durchwachsender, trockener Graben. Rechts: Graben mit sichtbaren Spuren von Wasserführung. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)



Abb. 2.3 In Ost-Westrichtung verlaufender wasserführender Graben im Februar 2024. (Foto: S. Bock, 14.02.24)

Im Untersuchungsgebiet befanden sich zwei Kleingewässer. Im Westen des Untersuchungsgebietes liegt ein sehr kleines Kleingewässer an einem frisch geknickten Knickwall (Abb. 2.4 links). Die

Böschungskanten sind steil und es ist keine submerse oder Schwimmblattvegetation zu erkennen. In einem Komplex aus Ruderalfluren und Gebüsch (Abb. 2.6), ebenfalls im Westen des Gebietes befindet sich ein eutrophes Kleingewässer (s. Abb. 2.4 rechts), der Wasserkörper ist teilweise von Grünalgen überzogen.



Abb. 2.4 Links: Kleingewässer an frisch geknicktem Knickwall westlich, außerhalb des des PGB. Rechts: Hypertrophes Kleingewässer in einem Ruderalflur-Gebüsch-Komplex. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebiets befindet sich ein kleines Feldgehölz aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Silber-Pappel (*Populus alba*) und Weiden (*Salix spec.*), welches in den Raps-Acker hineinragt (s. Abb. 2.5 links). Südlich des Maisackers, am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegt ein Bruchwald (s. Abb. 2.5 rechts). Neben Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) befindet sich hier auch ein großes Vorkommen von Silber-Pappeln und Weiden.



Abb. 2.5 Links (im Hintergrund): Feldgehölz im Rapsacker. Rechts: Bruchwald westlich an den PGB angrenzen, Blick von Süden. (Fotos: A. Müller, 06.07.23)



Abb. 2.6 *Komplex aus Ruderaler Gras- und Staudenflur, Ruderaler Nitrophytenflur und Gebüsch*en (Fotos: A. Müller, 06.07.23)

2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst den in Abb. 2.7 dargestellten Bereich. Die Planung sieht die Errichtung von Unterkünften und damit die Überbauung von Ackerland vor. **Im südlichen Teil ist eine Ausgleichsfläche für Amphibien geplant.** Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die umlaufenden Gräben als auch die Gehölze betroffen sein werden. Da die Möglichkeit besteht, dass im Zuge der Planumsetzung einzelne Gehölze entfernt oder Grabenabschnitte verrohrt oder ertüchtigt werden müssen (für Zuwegungen etc.), werden diese Wirkungen mitbetrachtet.



Abb. 2.7

Konzeptplanung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm (Stand: 22.04.2024, Quelle: Adapteo) mit der südlich gelegenen Ausgleichsfläche für Amphibien (Größe ca. 0,4 ha).

Der Waldabstand von 30 m, gem. §24 LWaldG SH, zu den umgebenden Wäldern/Gehölzen wird eingehalten.

Als Ergebnis der Ortsbegehung wird eine Eignung der größeren Offenlandbiotop (Acker- und Grünland) für Boden- bzw. Offenlandbrüter (z. B. Feldlerche) angenommen.

In den Gehölzstrukturen/Knicks, welche den Plangeltungsbereich teils säumen wird eine hohe Eignung für Gehölzbrüter, in Randstrukturen von Saumbrütern angenommen. Die derzeit vorliegende Planung sieht keine Entfernung von Gehölzen vor, weshalb die Bäume in der Umgebung auch nicht auf ihre Eignung als Wochenstuben oder Quartiere für Fledermäuse näher untersucht wurden.

Während der Ortsbegehung wurden im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf Fledermausvorkommen festgestellt. Dennoch zeigen einige Strukturen eine hohe Habitateignung, sodass Fledermausvorkommen nicht ausgeschlossen werden können. Als Sommerquartiere bzw. Wochenstuben eignen sich Bäume ab einem BHD von > 30 cm. Damit stellen fast alle Überhälter in den Knick-Strukturen potenzielle Fledermaushabitate dar. In den Knicks stehen beispielsweise vereinzelt Überhälter, meist Stiel-Eichen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von > 50 cm (Abb. 2.8), welche sich als Winterquartier-Bäume für Fledermäuse eignen können. Der Bruchwald eignet sich aufgrund seines hohen Vorkommens an Insekten als Jagdhabitat. Im Bereich der mäßig artenreichen Grünländer und der Ruderalflur wurde ein hohes Vorkommen verschiedener Schmetterlingsarten festgestellt. Damit ist bei diesen Strukturen von hoher Eignung als Jagdhabitate auszugehen. Die Knick-Wälle bieten in älteren Überhältern Habitatpotenzial und gehölzbewachsene Wälle können wichtige Flugstraßen darstellen.

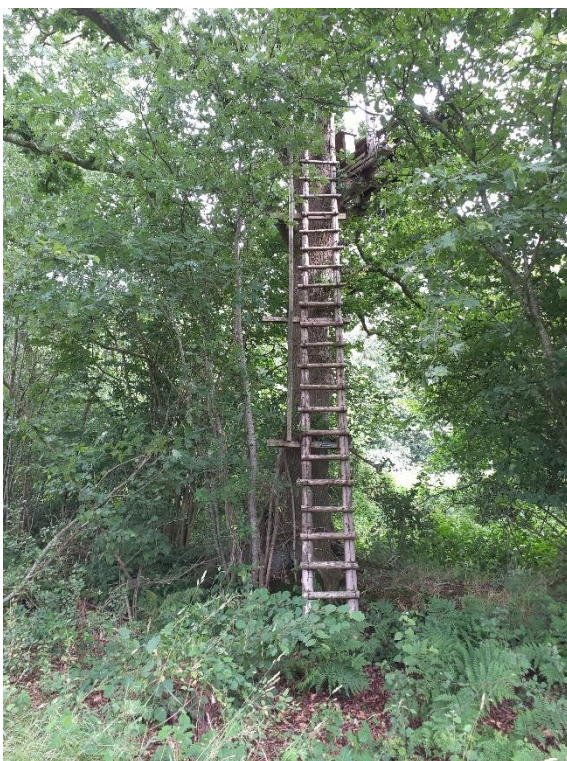


Abb. 2.8 Stiel-Eiche mit BHD > 50cm und Eignung als Winterquartier für Fledermäuse. (Foto: A. Müller, 06.07.23)

Bezüglich der Artengruppe Amphibien ist im Bereich der Ruderalflur, im Bruchwald und im Bereich des eutrophen Kleingewässers von einer hohen Eignung als Habitatstrukturen auszugehen. So eignet sich das Kleingewässer als Laichgewässer, die das Kleingewässer umgebende Ruderalflur bietet Unterschlupf während des Tages und Schutz vor starker Sonneneinstrahlung und eine Abwanderung in den benachbarten Bruchwald zur Überwinterung ist wahrscheinlich.

Das übrige Kleingewässer weist keine Eignung als Amphibienhabitat auf. Eine regelmäßige Abwanderung aus dem o.g. Habitatkomplex aus Kleingewässer, Ruderalflur und Winterquartier wird als unwahrscheinlich angenommen und Überbauung dieser Habitate sowie eine Entfernung des Kleingewässers sind nicht geplant. Eine Nutzung der angrenzenden, vorhabenbedingt zu überbauenden südlichen Teilfläche (Größe ca. 0,8 ha, Grünland) als Landhabitat und damit als Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Amphibieneignung kann weiterhin für den in Ost-Westrichtung verlaufenden Graben (Abb. 2.3) nicht ausgeschlossen werden.

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

Tab. 2.1: Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.

Wirkfaktor	mögliche Wirkung	potenziell betroffene Artengruppe(n)
baubedingt (temporäre Wirkung)		
Licht- und Lärmemission, Erschütterungen und Bewegungsunruhe	Stör- und Scheuchwirkung	insb. Brutvögel, Amphibien
Flächeninanspruchnahme	Biotop- und Quartierveränderung/-verlust	Tier- und Pflanzenwelt allgemein
anlagebedingt (dauerhafte Wirkung)		
Flächeninanspruchnahme/Verriegelung	Biotop- und Quartierveränderung/-verlust	Tier- und Pflanzenwelt allgemein
betriebsbedingt (dauerhafte Wirkung)		
Lichtemissionen, Lärmemission und Bewegungsunruhe	Stör- und Scheuchwirkung	Tierwelt (insb. Brutvögel, Fledermäuse)

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 Habitatsprüche können gildenbezogen betrachtet werden (vgl. LBV SH & AFPE 2016).

Im Rahmen der Relevanzprüfung (s. **Kapitel 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 **Kapitel 4** wird das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen der geplanten Änderung des F-Planes bzw. der Neuaufstellung des B-Planes auf die relevanten Arten untersucht. Sollten artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen oder artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen notwendig sein, werden diese in **Kapitel 5** aufgezeigt.

Grundlage für die Bestandsdarstellung ist zum einen eine Habitatpotenzialanalyse, die auf einem Ortstermin zur Flächenanalyse am 06.07.2024 und einer Überprüfung der Habitate am 14.02.2024 basiert, sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatsprüchen der Pflanzen- und Tierarten des Anh. IV der FFH-RL; landesweite Schutzgebietskatalogen) beruht. Die Auswahl stützt sich 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 07.02.2024 (LANIS SH & LFU 2024) mit den folgenden Inhalten:

- Amphibien und Reptilien (Stand: 10.01.2024)
- Säugetiere (Stand: 08.01.2024)
- Libellen (Stand: 01.01.2023)
- Heuschrecken (Stand: 01.01.2023)
- Käfer (Stand: 28.01.2021)
- Schmetterlinge (Stand: 28.01.2021)
- Brutvögel (Stand: 01.2024)
- Fledermäuse (Stand: 21.09.2022)
- Gefäßpflanzen (Stand: 2010)

Die Datenabfrage des Artkatasters (LANIS SH & LFU 2024) ergab im Plangebiet und in der näheren Umgebung Nachweise folgender, vorhabenrelevanter FFH-Anhang IV-Arten: Fischotter, Kammolch, Knoblauchkröte, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Grüne Mosaikjungfer.

Weiterhin befindet sich im Umgebungsbereich ein Graureiher-Nachweis aus 2012, in ca. 500 m Entfernung nordöstlich und ein Weißstorch-Nachweis aus 2014, in ca. 500 m Entfernung, nördlich gelegen zum Vorhabenbereich.

3 RELEVANZPRÜFUNG

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

3.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im nächsten Schritt werden die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie identifiziert, deren bekannte Verbreitung ein Vorkommen im Vorhabengebiet ausschließt oder deren grundsätzliche Lebensraumsprüche im Vorhabengebiet sowie der direkten Umgebung nicht erfüllt werden (siehe Tab. 3.1).

Der Ausschluss von Arten anhand Ihres *Verbreitungsgebietes* (keine Überschneidung mit Vorhabengebiet) oder aufgrund *unzureichender Habitatansprüche* wird in der Spalte *Prüfung der Verbotstatbestände notwendig* erläutert (siehe Tab. 3.1). Allen Arten, für welche eine potenzielle vorhabensbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte, wird hier eine Prüfungsrelevanz zugeschrieben. 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 (siehe Kap. 3.2); bestimmte Arten sind auf Artniveau¹ zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH & AfPE 2016).

¹ 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

Tab. 3.1 Prüfung der in SH vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie daraufhin, ob eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben auf bekannte rezente Vorkommen vorliegt sowie ob aufgrund der Verbreitung oder grundlegender Habitatansprüche die jeweilige Art ausgeschlossen werden kann.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Pflanzen					
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Das Froschkraut wächst an flach überschwemmten, zeitweise sogar trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer stehender oder langsam fließender Gewässer. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Wichtig für die konkurrenzschwache Pionierpflanze sind offene Böden mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und ein feuchter bis nasser Untergrund. Im Jahr 2007 war nur noch ein Vorkommen der Art in SH auf der Insel Fehmarn bekannt. Seit diesem Zeitpunkt läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG- HOLSTEIN 2005). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Diese endemische Art kommt ausschließlich an den gezeitenbeeinflussten, schlickigen Uferbereichen der Elbe im Raum Hamburg vor (NLWKN 2011a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Fledermäuse					
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese Art ist ein typischer Bewohner von großen Dachstühlen, wo sie meist lebenslang ihre Wochenstube haben. Das Jagdgebiet sind unterwuchsarme Wälder, hier werden große Laufkäfer und Spinnen vom Boden erbeutet. Auf dem Weg von Wochenstubenquartier zum Jagdgebiet orientiert sich die Art an Hecken, Bächen, Waldrändern und Gebäuden (KUNZLER 2003). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese Art ist sehr anpassungsfähig und besiedelt vor allem kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche. Als Jagdgebiete nutzt sie Wälder, Waldränder, Gewässerufer, Hecken und Gärten. Für ihre Wochenstuben nutzt sie vor allem Quartiere in Hohlräumen in und an Gebäuden in Fugen oder Rissen, weiterhin auch in Baumhöhlen oder hinter abstehender Borke. Sie ernährt sich hauptsächlich von fliegenden Insekten, kann aber auch Insekten und Spinnen von Pflanzen absammeln. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese typische Waldfledermausart hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland. In Schleswig-Holstein kommt die Art vor allem in den südöstlichen Kreisen, Segeberg, Stormarn und im Herzogtum Lauenburg vor, wobei auch Vorkommen bis Kiel bekannt sind. Sie lebt in alten, geschlossenen Laubwäldern mit hohem Alt- und Totholzbestand. Im Sommer benötigt sie ein hohes Quartierangebot von bis zu 50 Baumhöhlen. Sie jagt außerhalb von Wäldern auch auf Streuobstwiesen, wo sie Insekten von Pflanzen absammelt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Im Frühjahr jagt diese Art vorwiegend in halboffenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen sowie in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern (TRAPPMANN & CLEMEN 2001; FIEDLER et al. 2004; TRAPPMANN & BOYE 2004). Im Spätsommer jagt sie auch in Wäldern (TRAPPMANN & BOYE 2004). Sie gelten als stark strukturgebundene fliegende Fledermäuse, welche sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen sind. Die Art weist zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen und andererseits eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf (LBV SH 2020). Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese Art bewohnt gewässerreiche Mischwälder, wobei ihre Wochenstuben häufig in und an Gebäuden zu finden sind. Gejagt wird über Wasser, entlang des Waldrandes oder unter der Baumkrone in 20 m Höhe. Beim Flug orientiert sie sich eng an Leitelemente wie Hecken oder Baumreihen. Generell vermeidet sie nach Möglichkeit offene Landschaftsteile. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Der Lebensraum dieser Art befindet sich in gewässerreichen Tieflandregionen. Hier sammelt sie an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen mit ihren relativ großen Hinterfüßen aquatische Insekten von der Oberfläche. Wochenstuben befinden sich hauptsächlich in und an Gebäuden, die Jagdgebiete liegen im Umkreis von 10-15 km. Geeignete Winterquartiere können bis zu 300 km entfernt von den Sommerquartieren liegen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH 2024)	Ja	Die Sommerquartiere dieser Art sind meist Baumhöhlen in der Nähe von Waldlichtungen. Aufgrund ihrer Jagdweise an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen, besitzen gewässernahe Wälder eine hohe Bedeutung als Quartierstandorte. Bei der Jagd kann sie Insekten mit dem Mund oder auch mit ihren relativ großen Füßen von der Wasseroberfläche sammeln. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist eine Waldfledermaus, nutzt aber sowohl Gebäude als auch Bäume als Quartiere. Anzutreffen in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern mit ausgeprägten mehrstufigen Schichten. Außerhalb des Waldes jagt sie auf Wiesen, Friedhöfen oder Gärten. Diese Art vollzieht nur kurze Wanderungen von 1-10 km zwischen Sommer- und Winterquartier. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Breitflügel- fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH 2024)	Ja	Diese Art hat ihre Sommerquartiere fast ausschließlich in und an Gebäuden. Über ihre Überwinterung ist trotz ihrer weiten Verbreitung wenig bekannt. Auf Offenlandbereichen mit Gehölzanteilen jagt sie größere Käfer, dabei nimmt sie diese auch vom Boden auf. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH 2024)	Ja	Diese Art ist eine der größten Fledermausarten Deutschlands, welche altholzreiche Wälder im Flachland besiedelt. Wochenstuben und Sommerquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen. Jagdgebiete sind bevorzugt Ränder von Laubwäldern in Kombination mit Still- oder Fließgewässern. Zwischen Sommer- und Winterquartier legt diese Art bis zu 1.600 km zurück, wobei Flussauen aufgrund des hohen Nahrungsangebots eine bedeutende Rolle spielen. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die beiden Abendsegler ähneln sich sehr in ihrer Ökologie und ihren Habitatansprüchen. Diese Art ist eine typische Waldfledermaus, die gelegentlich Gebäude als Quartier nutzt. Auch sie vollzieht Wanderungen von bis zu 1500 km von Sommer- zu Winterquartier. Jagdgebiete können mannigfaltig ausgeprägt sein, wobei sie hauptsächlich den freien Luftraum über Gewässern oder Wäldern bejagt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH 2024)	Ja	Diese Art ist eine der kleinsten Fledermausarten Deutschlands, welche sehr anpassungsfähig ist und eine Vielzahl von Lebensräumen nutzt. Sie jagt bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen, dagegen kaum im Waldesinneren (BORKENHAGEN 2011). Die Art besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise Fassadenverkleidungen aus Holz oder Schiefer, kleine Hohlräume an der Dachtraufe und in Außenwänden. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist die kleinste Fledermausart in Europa, welche ähnlich geringe Ansprüche bei der Auswahl des Jagdhabitats wie die Zwergfledermaus hat. Dagegen scheint diese Art nicht so stark an Gebäudequartiere gebunden zu sein wie die Zwergfledermaus (BRAUN & DIETERLEN 2003), nutzt aber auch Spaltenquartiere an und in Bauwerken. Ihr bevorzugter Lebensraum sind Auwälder, wobei sie diese als Nahrungs- und auch Quartiergebiet nutzt. Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art gehört zu den typischen Waldfledermausarten und besiedelt im Sommer gewässernahe Waldgebiete in Tieflandregionen. Als Wochenstuben nutzt sie Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten hinter loser Rinde oder auch Spalten an Gebäuden. Sie fliegt im Spätsommer sowohl aus den baltischen Staaten als auch aus Skandinavien in Richtung Südwesten über 1000 km zu ihren Winterquartieren (DIETZ & KIEFER 2014). Die Betroffenheit von Jagdgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Zweifarbflendermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Die Art bezieht hauptsächlich Spaltenquartiere an Gebäuden, wobei dies wahrscheinlich ein Ersatzhabitat für ursprünglich genutzte Felsenquartiere ist. Sie jagt größtenteils über Gewässern und ihren Uferbereichen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen. Eine Besonderheit dieser Art ist das Vorhandensein von vier Milchzitzen und ihre auffällige Rückenfellfärbung. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Weitere Säugetiere					
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Nein	Der Fischotter besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. 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). Im Zuge des Vorhabens werden keine essenziellen Flächen für den Fischotter in Anspruch genommen werden oder essenzielle Biotope durch Nutzung zerschnitten. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Der europäische Biber 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. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	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 zu ihrem Lebensraum (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). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreichen Habitaten, 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. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	0	Ja	Nein	-	Wölfe zeigen in Deutschland keine speziellen Ansprüche an ein bestimmtes Habitat, sondern besiedeln große Gebiete, in welchen Habitatkomplexe zur Erfüllung der Anforderungen, in verschiedenen Phasen, z. B. während der Jungenaufzucht, aufgesucht werden. Wolfsrudel nutzen, abhängig von der Nahrungsverfügbarkeit, Territorien von bis zu mehreren hundert Quadratkilometern (BFN 2022). Innerhalb dieser Territorien wandern die Tiere regelmäßig zwischen den für die verschiedenen Phasen genutzten Lebensräumen. Durch das Vorhaben werden keine für den Wolf relevanten Lebensräume zerschnitten. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	2	Nein	-	-	Der Schweinswal ist die einzige Walart, die sich auch in Nord- und Ostsee fortpflanzt und darüber hinaus die kleinste Walart Europas. Er lebt in kleinen Gruppen in Gebieten mit bis zu 200 m Wassertiefe, wo er bodenlebenden Fischen nachstellt. Es sind saisonale Wanderungen beobachtet worden, wobei sie vermutlich Beute nachziehen oder vor einer winterlichen Vereisung ausweichen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Amphibien					
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS-SH 2024)	Ja	Große Feuchtgrünlandbestände mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und vielen Kleingewässern stellen den idealen Lebensraum des Kammolches dar. Kammolche bevorzugen stehende, fischfreie Flachgewässer ab 0,5 m Tiefe mit strukturreicher Unterwasservegetation und lichter Ufervegetation. Langsame Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die Art tritt auch an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Im Zuge des Vorhabens sind zwar keine Gewässer betroffen. Vorhabenbedingt kommt es zur Überbauung von möglichen Landquartieren und ggf. zur Ertüchtigung umlaufender Gräben und damit zu einer potenziellen Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (terrestrisch auf die südliche Teilfläche beschränkt). Weiterhin kann die Nutzung der Fläche als Wanderstrecke für die Art nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Eu. Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	Nein	-	-	Laubfrösche bewohnen reich strukturierte Landschaften mit möglichst hohem Grundwasserstand, häufige Habitate sind Auwälder, Feldgehölze, durchsonnte, feuchte Niederwälder und Landschilfbeständen. Der Laubfrosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen als

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
		(MELUND & FÖAG 2018)			Laichgewässer. 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. Im Zuge des Vorhabens sind keine Gewässer oder Grünländer betroffen. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	*	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja	Ja	Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder stau-nasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore (LANU 2005). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang; wandernde Individuen können jedoch bis zu 1.000 m in Sommerhabitate zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010). Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Vorhabenbedingt kommt es zur Überbauung von möglichen Landquartieren und ggf. zur Ertüchtigung umlaufender Gräben und damit zu einer potenziellen Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (hier auf die südliche Teilfläche beschränkt). Weiterhin kann die Nutzung der Fläche als Wanderstrecke für die Art nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt pflanzenreiche Moorgewässer bzw. kleinere nährstoffarme Weiher mit ausgedehnten Flachwasserzonen und Gräben als Laichgewässer. Gewässer mit ausgedehnten, dichten Röhrichtbeständen und vegetationslose Gewässer werden gemieden (MELUND & FÖAG 2018). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope offener Landschaften (u.a. Bodenabbaugruben, Äcker, Ruderal-, Brach- und Industrieflächen). Als Laichgewässer dient ein breites Spektrum von Gewässertypen von kleineren Tümpeln bis hin zu großen dauerhaft wasserführenden Gewässern (NLWKN 2011b). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Nein	-	Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die frühe Sukzessionsstadien von Offenland-Lebensräumen auf leichten Böden besiedelt. Als Laichgewässer werden wechselfeuchte Dünentäler, Strandseen, Kleingewässer im Moorrandbereich sowie vegetationsarme Tümpel, Weiher und Teiche genutzt (LANU 2005). Das Vorhaben liegt

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					zwar innerhalb des Verbreitungsgebietes, jedoch passen die Habitatbedingungen der Vorhabenfläche nicht zu den Ansprüchen der Art. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS-SH 2024)	Ja	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). Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Vorhabenbedingt kommt es zur Überbauung von möglichen Landquartieren und ggf. zur Ertüchtigung umlaufender Gräben und damit zu einer potenziellen Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (hier auf die südliche Teilfläche beschränkt). Weiterhin kann die Nutzung der Fläche als Wanderstrecke für die Art nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flachgewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Diese können z.B. offene, im Agrarland liegende Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachwasserbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben, ehemalige Tonstiche und andere Kleingewässer sein, die meist im offenen Agrarland liegen (ELBING et al. 1996a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Reptilien					
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-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. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Nein	-	Die Zauneidechse kommt in verstreuten Populationen 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. 1996b; LEOPOLD 2004). So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Aufgrund der nicht passenden Lebensraumbedingungen des Plangeltungsbereiches kann eine Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Fische					
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	Nein (LLUR 2019c)	-	-	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). Adulte Tiere wandern die Flüsse hinauf, um über steinig bis kiesigen Untergrund bei starker Strömung zu laichen (STEINMANN & BLESS 2004). Danach kehren die Elterntiere zurück ins Meer, die Jungtiere verlassen mit 2-4 Jahren die Flüsse (FREYHOF & KOTTELAT 2007). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	n.g.	Nein (LLUR 2019c)	-	-	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 (GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. 2010; GESSNER et al. 2010). Auch diese Störart wandert zur Fortpflanzung zwischen Salz- und Süßwasser und legt dabei bis zu 800 km zurück. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)	1	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der 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). Diese Art benötigt zur Fortpflanzung schnellströmende Bereiche

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					mit kiesigem oder sandigem Substrat. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Käfer					
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	Nein (LLUR 2019d)	-	-	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 (SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Direkte Beobachtungen sind sehr selten, meist erfolgt der Nachweis über die charakteristischen zylindrischen Exkreme der Larven. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	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). Der nachtaktive Käfer kann durch daumengroße Löcher in die Rinde oder groben Bohrmehl am Stammfuß nachgewiesen werden. In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). Eier werden oberhalb des Wassers in Stängel und Blätter von Wasserpflanzen abgelegt. Die adulten Tiere sind flugfähig und ernähren sich räuberisch. In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den südöstlichen Landesteilen bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Libellen					
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Diese Art kommt nur in großen Fließgewässern vor, in SH einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht (FÖAG 2017). Eine Verbreitung weiter flussabwärts kann aufgrund des steigenden Salzgehaltes und Mangel geeigneter Habitats ausgeschlossen werden. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	Ja (LLUR 2019e)	Ja (LANIS SH 2024)	-	Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt große Teile SH mit gewässerreichen Gebieten. Sie nutzt ein großes Spektrum an Gewässern, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Die Art ist an das Vorhandensein der Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) als Pflanze für die Eiablage und als Lebensraum für die Larven gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015, 2017). Es ist davon auszugehen, dass die meisten Gewässer mit Beständen der Krebschere als potenzieller Lebensraum gelten können. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Art galt bis 2011 in SH als ausgestorben (MLUR 2011b) und bis heute sind keine reproduktiven Populationen bekannt. Sie besiedelt sonnige, windgeschützte Stillgewässer, welche möglichst nährstoff- und fischarm sein sollten. Vorhandensein von Unterwasser- und Ufervegetation ist ebenfalls essenziell. Diese Ansprüche erfüllen in Schleswig-Holstein nur wenige Wald- und Moorseen sowie vereinzelt Abbaugruben, so dass abseits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Art galt in SH bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b), seit 2011 sind 8 Nachweise an künstlich angelegten Gewässern im Flusssystem der Trave im Süd-Osten von SH bekannt (FÖAG 2017). Die Art besiedelt sonnige, windgeschützte Gewässer, mit Vegetation nahe der Wasseroberfläche (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	Ja (LLUR 2019e)	Nein	-	Die Fundorte der Art reichen über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein bis nach Helgoland, das Hauptvorkommen liegt in den östlichen und südlichen Landesteilen (z. B. Salemer Moor). Die Große Moosjungfer stellt eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (ADOMSSSENT 1994; HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Grüne Flussjungfer	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Grüne Flussjungfer gilt in SH bis heute als ausgestorben. Sie lebt an kleinen bis großen Fließgewässern mit einer sandig-kiesigen Sohle. Eine hohe Strukturdiversität der Gewässersohle mit Steinen und Totholz fördert

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
<i>(Ophiogomphus cecilia)</i>					die Besiedlung eines Fließgewässers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Sibirische Winterlibelle <i>(Sympecma paedisca)</i>	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Sibirische Winterlibelle in SH als verschollen, der letzte Nachweis wurde 2001 erbracht. Sie lebt an flachen, besonnten Stillgewässern mit einem Mosaik aus Ried- und Röhricht-Pflanzenbeständen. Zu den geeigneten Habitaten zählen auch Moorgewässer. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schmetterlinge					
Nachtkerzenschwärmer <i>(Proserpinus proserpina)</i>	A	Ja (LLUR 2019f)	Nein	-	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. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (<i>Epilobium</i>) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesengräben, Bach- und Flussumfern). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderaler, trockener Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen wie z.B. der Gewöhnlichen Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>), Nelken (<i>Dianthus</i> , <i>Silene</i>). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Weichtiere					
Zierliche Tellerschnecke <i>(Anisus vorticulus)</i>	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufweist (WIESE 1991). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art		Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Gemeine Flussmuschel besiedelt kleine Flüsse und Bäche, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt (GLOER & MEIER-BROOK 1998). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

1) RL (Rote Liste): Quellen: Pflanzen (LANU SH 2006), Fledermäuse (MELUR & LLUR 2014), Säugetiere (MELUR & LLUR 2014), Amphibien (LLUR 2019), Reptilien (LLUR 2019), Fische (LANU 2002), Käfer (MLUR 2011a), Libellen (MLUR 2011a), Schmetterlinge (LLUR 2009), Weichtiere (MELUR & LLUR SH 2016)

Abkürzungen: D = Daten unzureichend; * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben oder verschollen; n. g = nicht gelistet; A = Arealerweiterer

3.2 Avifauna

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).

3.2.1 Potenziell vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste

Es fand keine Brutvogelkartierung statt. Die LANIS SH-Datenabfrage ergab innerhalb des Plangebietes keine Nachweise wertgebender Brutvogelarten. Die nächstgelegenen Nachweise sind Schleiereulennachweise östlich der Fläche in ca. 0,4 km Entfernung aus den Jahren 2020, 2022 und 2023 sowie ein nördlich gelegener Weißstorchnachweis aus 2014 in ca. 0,5 km Entfernung und ein Graureihernachweis aus 2012 in ca. 0,5 km Entfernung nordöstlich des Vorhabenbereiches.

Im Plangelungsbereich ist potenziell mit den nachfolgend genannten Brutvogelarten bzw. einfliegenden Brutvögeln der Umgebung (Nahrungsgäste, Rastvögel) zu rechnen:

- **Offenlandarten:** Kiebitz, Feldlerche, Rotschenkel, Braunkehlchen, Neuntöter, Schaf- und Bachstelze und Wiesenpieper.
- **Großvögel:** Weißstorch, Graureiher
- **Gehölzfreibrüter:** Arten der Knicks: Buchfink (dominant), Zilpzalp, Fitis, Goldammer, Grasmücken, Kohlmeise.

Nachfolgend werden die im Plangelungsbereich oder angrenzenden potenziell vorkommenden Brutvögel betrachtet, die gemäß LBV SH & AfPE (2016) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen (s. Anhang).

Einzelartbetrachtung

Feldlerche (Alauda arvensis)

Die Feldlerche ist eine Art, die in Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt. Als Vogel der Offenlandschaft bewohnt sie Habitate, die weitgehend frei von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen sind. Die Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen ab. Weiterhin nimmt die Siedlungsdichte bei hoher Bodenfeuchte ab (BAUER et al. 2005) und zu Störquellen und potenziellen Gefahren wird ein sehr großer Sicherheitsabstand eingehalten (GARNIEL et al. 2010). Weite Teile des Plangelungsbereiches stellen für die Feldlerche ein geeignetes Bruthabitat dar, sodass für diese Art eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3.1).

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

Kiebitz (Vanellus vanellus)

Der Kiebitz ist eine Art, die ebenfalls in den Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt, unter anderem auch auf Maisäckern (KOOIKER & BUCKOW 1997), aber in der Regel in Biotopen wie Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Hochmoore, Heideflächen, Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätzen. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden. Für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Vegetationshöhe und –dicke sowie die Stocherfähigkeit der Böden Voraussetzung.

Weite Teile des Plangeltungsbereiches stellen für den Kiebitz ein geeignetes Bruthabitat dar, sodass für diese Art eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3.1).

Rotschenkel (Tringa totanus)

Rotschenkel bevorzugen feuchte bis nasse kurzrasige, lichtwüchsige bis vegetationsfreie, substratreiche Flächen. Aufgrund dieser Habitatansprüche reagieren Rotschenkel äußerst empfindlich auf Nutzungsintensivierungen und erweisen sich als deutlich empfindlicher als der Kiebitz (FLADE 1994). Aufgrund der Habitatgegebenheiten des Plangeltungsbereiches stellt er kein potenzielles Bruthabitat für den Rotschenkel dar. Für diese Art erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

Blauehlchen (Luscinia svecica)

Das Blauehlchen wird aufgrund einer deutlichen Bestandszunahme seit den 90er Jahren nicht mehr in der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holstein geführt (MLUR & LLUR 2010), steht jedoch im Anhang I der EU-VSchRL. Mittlerweile besiedelt die Art auch nahezu alle kleineren und größeren Röhrichtgebiete der Marschen der Westküste. Der Landesbestand liegt mittlerweile bei etwa 900 Brutpaaren (MLUR & LLUR 2010). Der direkte Umgebungsbereich des Plangeltungsbereiches stellt für das Blauehlchen ein geeignetes Bruthabitat dar, sodass für diese Art eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3.1).

Braunkehlchen (Saxicola rubetra)

Im Bereich des Plangebietes sind gegenwärtig Ansiedlungen von Saumarten, wie dem Braunkehlchen potenziell möglich, die aufgrund der begrenzten Ausdehnung allerdings nur in Einzelrevieren vorkommen werden.

Der Plangeltungsbereich stellt für das Braunkehlchen ein geeignetes Bruthabitat dar, sodass für diese Art eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt (s. Kap. 4.3.1).

Neuntöter (Lanius collurio)

In den vorhandenen Gehölzen ist mit dem Auftreten von strauchbrütenden Vogelarten der Knicks und Waldränder zu rechnen. Bei entsprechender Ausprägung sind potenziell einzelne Bruten des Neuntöters im weiteren Umfeld möglich. Allerdings sind innerhalb des Plangebietes keine Bruten des Neuntöters zu erwarten, da es am äußersten westlichen Rand des Verbreitungsbildes in Schleswig-Holstein liegt und Neuntöter trockene, sandige Bruthabitate mit lockerem Gehölzbestand und

extensiven Grünlandbereichen bevorzugen. Der PGB mit Intensivem Acker- und Grünland sowie typischen Knicks spielt damit eine untergeordnete Rolle als Bruthabitat. Zudem stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend Bruthabitate zur Verfügung, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Graureiher (Ardea cinerea)

Der Graureiher bevorzugt als Lebensraum Flachwasserzonen von Gewässern und feuchtes Grünland, kommt jedoch auch auf extensiv genutzten Flächen vor. Seine Brutkolonien befinden sich zu meist in lockeren hohen Baumbeständen, die oft fern von Gewässern liegen. Derartige Brutbäume sind vom Vorhaben nicht betroffen. Aufgrund der nicht zu den Lebensraumanforderungen (extensiv genutzte, feuchte Wiesen) passenden Habitatbedingungen (intensive genutzten Äcker) ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Graureihers ausgeschlossen und es erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.

Weißstorch (Lanius collurio)

Der Weißstorch brütet in Schleswig-Holstein überwiegend auf Nisthilfen an Gebäuden oder Masten. Hauptnahrungsgebiete befinden sich bevorzugt in einem Umkreis von drei bis maximal etwa fünf Kilometer um den Brutplatz. In Schleswig-Holstein betrug die maximale Entfernung von Nahrungsflügen 6,5 km vom Nest (THOMSEN & STRUWE-JUHL 1994), die Kernräume der Nahrungssuche befinden sich im Regelfall innerhalb von 2 km Entfernung zum Nest. Es stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend Nahrungshabitate zur Verfügung, so dass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann und keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Gildenbetrachtung

Darüber hinaus können potenziell die Brutvogelgilden der Offenlandbrüter sowie der Gehölzfreibrüter im Plangeltungsbereich betroffen sein. Die Betroffenheit der einzelnen Gilden wird im Folgenden abgeprüft.

Boden- und Offenlandbrüter

Da das Plangebiet größtenteils aus Grün- und Ackerland besteht, welches überbaut werden soll, ist die Möglichkeit gegeben, dass die Gilde der Boden- bzw. Offenlandbrüter betroffen ist. Entlang ungestörter Saumstrukturen sowie im Bereich der Hecken/Gehölzstrukturen 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. 4.3.1).

Gehölzfreibrüter

Werden innerhalb des Plangeltungsbereiches im Zuge von Baumaßnahmen (z. B. für Zuwegungen) Gehölze entfernt, kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Gehölzfreibrütern nicht ausgeschlossen werden. Es erfolgt eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung (s. Kap. 4.3.2).

3.2.2 Fazit Relevanzprüfung europäische Vogelarten

Tab. 3.2 Übersicht über die (potenziell) im Plangeltungsbereich vorkommenden europäischen Brutvogelarten und /-gilden, für die eine vorhabenbedingte (potenzielle) Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Art	Vorkommen kV/p / V*	Betroffenheit + / -*
Kiebitz	p	+
Rotschenkel	p	-
Feldlerche	p	+
Blaukehlchen	p	+
Braunkehlchen	p	+
Neuntöter	p	-
Weißstorch	p	-
Graureiher	p	-
Bodenbrüter	p	+
Gehölzfreibrüter	p	+

kV = kein Vorkommen, p= potenzielles Vorkommen, V = Vorkommen nachgewiesen (bei Brutvögeln u.a. in der näheren Umgebung); + = (potenziell) betroffen, - = nicht betroffen, -= keine Betroffenheit, ggf. jedoch erneute Überprüfung/Kartierung nötig

3.2.3 Rastvögel/Vogelzug

Der Plangeltungsbereich befindet sich nicht innerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten (LANU 2008). Darüber hinaus ist abhängig von der landwirtschaftlichen Nutzung zusätzlich immer mit rastenden Möwen (Sturm-, Lach- und Silbermöwen) zu rechnen. Möglicherweise sind auch Goldregenpfeifer und Kiebitze sowie Stare und Drosseln (z. B. Wacholderdrossel) als Rastvögel auf der Fläche bzw. in den Randgebieten des Plangeltungsbereiches zu den Zugzeiten anzutreffen.

Gemäß LANDESBETRIEB STRABENBAU 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.“

Aufgrund der verfügbaren Flächengröße zum Rasten und der Lage der Fläche am Rande der Siedlungsstrukturen sind landesweit bedeutende Bestände nicht wahrscheinlich. Für Goldregenpfeifer beispielsweise liegt der Wert für landesweite Bedeutung bei einem Bestand von 2.200 Individuen, für den Kiebitz bei 1.800 Individuen (LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN &

AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE 2016). Hier wird prognostiziert, dass die Fläche keine entsprechende Bedeutung hat.

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

Der Plangeltungsbereich liegt außerhalb der Hauptzugachse des Wasservogelzuges. Insbesondere die nordischen Gänse (Nonnengans, Ringelgans), Schwäne und Meerestenten nutzen diesen Bereich, um Schleswig-Holstein Richtung Ostsee zu durchqueren. Eine Wirkung des geplanten Vorhabens auf den Vogelzug dieser Arten wird auch aufgrund der geringen Flächengröße, Ausdehnung in den Luftraum und die Anbindung an die bestehende Ortslage ausgeschlossen. Daher erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich dieser Vogelzugarten.

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

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

3.2.4 Vogelzug

Der Plangeltungsbereich liegt außerhalb der Hauptzugachse des Wasservogelzuges (MILI SH 2020). Eine Wirkung des Vorhabens wird auch ausgeschlossen, da keine vertikalen Strukturen erbaut werden sollen und eine Ausdehnung des Vorhabens in den Luftraum damit ausbleibt. 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 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.

4.1 Säugetiere

4.1.1 Fledermäuse

Aufgrund der vergesellschafteten Vorkommen der für dieses Vorhaben relevanten Fledermausarten (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus) und der Gleichartigkeit der potenziellen Betroffenheit und der etwaigen 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 gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingt: Da im Rahmen des Vorhabens keine Gehölze entfernt werden sollen (die ggf. eine Quartiereignung aufweisen), ist eine baubedingte Tötung von einzelnen Fledermäusen ausgeschlossen.

Im Vorhabenbereich entstehen neue Gebäude und Verkehrswege. Eine betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben, z. B. durch Kollision mit Kfz-Verkehr innerhalb des Gebietes ist aufgrund der geringen Geschwindigkeit von ≤ 50 km/h für Fledermäuse auszuschließen (LBV SH 2020).

Anlage- und betriebsbedingt: Vom Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die auf eine anlagen- oder betriebsbedingte Tötung von Fledermäusen schließen lassen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der baubedingten Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist ausgeschlossen.

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 oder sich im südwestlich angrenzenden Gehölz aufhalten. 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 Erhebliche 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 Rahmen des Vorhabens keine Gehölze entfernt werden, die eine Quartiereignung aufweisen, ist eine Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen ausgeschlossen. Bei nötigen nächtlichen Bauarbeiten und einer damit verbundenen Beleuchtung, kann es zu einer temporären Reduktion des Nahrungsangebotes im Plangeltungsbereich kommen. Für die im Nahbereich vorkommenden Fledermausarten wird der Plangeltungsbereich als zur Fortpflanzungsstätte gehörendes Nahrungshabitat gewertet. Durch die Umlenkung und Tötung von Insekten durch Bauscheinwerfer und die Beleuchtung von Quartierbäumen kann es daher zu einer baubedingten Schädigung von Fortpflanzungsstätten kommen. Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich (s. Kap. 5.1.1).

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 sind. 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 Unterkunftgebietes 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 I Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind entsprechende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.2.1).

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

4.2 Amphibien

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine Gewässer. Westlich der Fläche befindet sich jedoch ein Kleingewässer in dem dort angrenzenden Bruchwald, welches ein geeignetes Habitat für potenziell vorkommende Amphibienarten bietet. Östlich der Vorhabenfläche befindet sich auf dem Wohngrundstück ein Klärteich, der jedoch keine Eignung für Amphibien aufwies.

Hinzu kommen außerhalb des Plangeltungsbereiches im Untersuchungsgebiet mehrere, zum Zeitpunkt der Begehung wasserführende und ausgetrocknete Gräben, die zwar insgesamt eine geringe Amphibieneignung aufwiesen, für die ein Besatz mit Amphibien jedoch nicht ausgeschlossen werden kann.

Wie die Auswertung der LANIS-Daten (LANIS SH & LFU 2024) und der Verbreitungskarten der Amphibienarten in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018) zeigen, wurden im Gebiet bereits einige Arten nachgewiesen oder haben ein bekanntes Verbreitungsbiet in der Region (s. Kap. 3). Aufgrund der vergesellschafteten Vorkommen dieser Arten und Gleichartigkeit der potenziellen Betroffenheit und der etwaigen Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen für diese Arten, erfolgt die Prüfung auf Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das geplante Vorhaben im Folgenden übergreifend für die potenziell vorkommenden Amphibienarten im Plangebiet.

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

Baubedingt: Für den Zeitraum der Fortpflanzungs- und Laichzeit im aquatischen Bereich und der sommerlichen Aktivitätsphase der betroffenen Amphibienarten im terrestrischen Bereich von ca. März bis Oktober (genaue Zeitraum ist stark temperaturabhängig, Tagestemperatur > 10°C) kann eine Tötung von Individuen infolge einer Grabenertüchtigung oder der Baufeldräumung (Überfahren) während der Landphase nicht ausgeschlossen werden, so dass Vermeidungsmaßnahmen notwendig sind (s. Kap. 5.1.2). Dies gilt auch, falls außerdem einzelne Bereiche der umgebenden Gräben verrohrt werden müssen. **Baubedingte Tötungen können damit nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5 aufgeführt.**

Betriebsbedingt: Es entstehen an den das Plangebiet umgebenden Gräben neue Gebäude und Verkehrswege. Für wandernde Individuen können deshalb Gefahren durch neu aufkommenden Verkehr auftreten. In Abhängigkeit von der genaueren Ausgestaltung der geplanten Anlage kann die Betroffenheit durch das zukünftige Verkehrsaufkommen als gering eingestuft werden, da in der geplanten Anlage nicht mit intensivem Verkehr zu rechnen ist und Querungen von versiegelten Flächen wie Straßen von Amphibien, wenn möglich, gemieden werden. Die Kreuzung des PGBs von Ost nach West bleibt nach Errichten der Anlage z.B. durch den mittig verlaufenden Knickwall, welcher nach aktuellem Stand der Planung vollständig erhalten bleibt, möglich. Dies wird dem allgemeinen Lebensrisiko zugeordnet, so dass anlagebedingte Wirkungen nicht zu erwarten sind und der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung von Individuen inkl. Laich gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG somit ausgeschlossen ist.

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 über eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte hinausgehen bzw. Störungen, welche negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen haben, ausgeschlossen.

Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen der lokalen Population sind ebenfalls nicht zu erwarten, da vom Vorhaben keine Wirkungen ausgehen, die anlagen- oder betriebsbedingte Störungen der lokalen Amphibien-Populationen bewirken.

Der Tatbestand der erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.

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

Baubedingt kommt es zur Überbauung von möglichen Landquartieren. Um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu bewahren und um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind entsprechende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.2.2).

4.3 Brutvögel

4.3.1 Brutvögel offener und halboffener Habitats sowie Kiebitz, Feldlerche, Blau- und Braunkehlchen

Die Brutvogelfauna des Offenlandes im Plangeltungsbereich wird maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt. Aufgrund ähnlicher Bruthabitats und daraus resultierender vergleichbarer Betroffenheiten werden im Folgenden die Gilde der Halboffenland- und Offenlandbrüter und die potenziell betroffenen einzelartlich zu betrachtenden Arten (Feldlerche, Kiebitz, Blaukehlchen und Braunkehlchen) gemeinsam betrachtet.

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

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit (z. B. durch Abschieben des Oberbodens bzw. Abtragen der Bodenvegetation) kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld brütenden Adulten, von Nestlingen und von Gelegen im Zuge der Baufeldräumung 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

Baubedingt: Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Offenlandarten sowie Feldlerche, Kiebitz, Blau- und Braunkehlchen, stellt der Plangeltungsbereich nur einen kleinen Ausschnitt ihres gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Durch die von Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind höchstens kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen begrenzte und zeitlich beschränkte Umfang des Vorhabens kann keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen. Für die potenziell betroffenen Offenlandarten (mit Feldlerche, Kiebitz, Blau- und Braunkehlchen) sind strukturell adäquate Ausweichhabitats in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Offenlandarten (mit Feldlerche, Kiebitz, Blau- und Braunkehlchen) 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.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung ist somit nicht erfüllt.

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

Baubedingt: Baulärm bzw. KFZ-Lärm kann zu einer Scheuchwirkung bei lärmempfindlichen Arten führen, angrenzende Flächen können als Bruthabitate entwertet werden (GARNIEL et al. 2010; RUNGE et al. 2010).

Anlage- und betriebsbedingt: Durch die Planumsetzung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Niststandorten für bodenbrütende Arten.

Aufgrund von potenziellen Vorkommen von (Halb-)Offenlandbrütern (mit Feldlerche, Kiebitz, Blau- und Braunkehlchen) ist davon auszugehen, dass das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht sicher ausgeschlossen werden kann. In Kap. 5 werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen behandelt.

4.3.2 Gehölzfreibrüter

Sämtliche Arten, die diesen ökologischen Gilden zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände. Dies sind z. B. Gebüsche sowie verschiedene Gehölze in Wäldern und Siedlungslagen. Bei entsprechender Ausprägung des Strauchraumes treten freibrütend oder in Bodennähe brütend typische Singvogelarten wie Heckenbraunelle, Zaunkönig, Rotkehlchen, Zilpzalp und vereinzelt Garten- und Klappergrasmücke auf. In Gehölzen an Gehöften treten zudem bspw. Amsel und Buchfink auf. Alle Arten gehören mit jeweils mehr als 50.000 Brutpaaren (KOOP & BERNDT 2014) zu den häufigsten und weit verbreiteten Singvogelarten Schleswig-Holsteins. 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 (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 und einer möglichen Entnahme von Gehölzen/Hecken während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter kommen. 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).**

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 Plangeltungsbereich 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. Sollten Teile der umgebenden Gehölzbereiche im Zuge der Maßnahme entfernt werden, wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei um so geringfügige Eingriffe handelt, dass es zu keiner Beeinträchtigung in der Verfügbarkeit des Nahrungsangebotes kommt. Eine Beschädigung/Zerstörung essenzieller Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist durch die Planumsetzung nicht gegeben.

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 STRAßENBAU 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

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 (linearen) Gehölzstrukturen abstrahlen.

Für Beleuchtungsanlagen während der Betriebsphase gilt weiterhin, dass die Gehölzstrukturen nicht beleuchtet werden dürfen. Alle Leuchtquellen müssen so installiert werden, dass keine direkte Beleuchtung von Gehölzen entsteht. Zudem ist diese auf ein Minimum zu reduzieren (lokal und zeitlich) sowie ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept zu erstellen.

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 intensive Ackerflächen) genutzt werden. Sollten vorhabenbedingt Gehölze (z. B. aus den umgebenden Knicks) entfernt werden, müssen alle Bäume mit

einer potenziellen Quartiereignung erhalten bleiben, um den Tatbestand der Tötung zu vermeiden. Dies betrifft Bäume mit einem Stammdurchmesser (in Brusthöhe) >30 cm und gilt insbesondere für Überhälter mit einem Stammdurchmesser (in Brusthöhe) mit > 50 cm. Eine Ausnahme ist möglich, wenn vor Beginn der Bauarbeiten die betroffenen Bäume auf Fledermausquartiere und einen möglichen Besatz überprüft 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 vorhandenen linearen Gehölzen und Saumstrukturen und dem den Geltungsbereich umgebenden Zaun einzuhalten.

5.1.2 Amphibien

Aufgrund der Lage von Teilen des Plangeltungsbereiches in direkter Nachbarschaft zu geeigneten Amphibienhabitaten, besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Individuen in betroffenen terrestrischen Bereichen (hier die südliche Teilfläche des PGB), welche als potenzielle Wanderkorridore und potenzielle Landhabitate (z. B. Tagesverstecke) gelten. **Gleiches gilt für potenziell betroffene aquatische Bereiche, wie die umgebenden Gräben, die als Laichhabitat nicht ausgeschlossen werden können.** Um diese Tötungen und damit den Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien im Laichhabitat, auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerhabitaten oder im Wechsel zwischen Tagesverstecken und Kleingewässern aufhalten.

Baumaßnahmen (z. B. an Gräben, Befahrung von Baustraßen, Erdbewegungen, Herrichtung von Kranstellflächen u.a.) müssen deshalb auf den betroffenen Flächen grundsätzlich außerhalb der Fortpflanzungszeit und außerhalb der Wanderperioden stattfinden. Dies betrifft vor allem die Frühjahrswanderperiode, aber auch das Sommerhalbjahr (01.04. – 31.10. inkl. Herbstwanderperiode) (Tab. 5.1).

Tab. 5.1: *Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der in Niedersachsen vorkommenden Amphibien (NVN/BSH 2004), Laichzeit nach (BFN 2023). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. Deutschlandweit, und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.*

Art	Wanderperioden	Laichzeit	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Kammolch	Februar/März; Juni bis November	März bis Juli	Juni bis September	500-1.000 m
Moorfrosch	März; Mai bis Oktober	Ende Februar bis Ende April	Juni bis September	1.000 m

Art	Wanderperioden	Laichzeit	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Knoblauchkröte	März/April; Mai	Mitte April bis Ende Mai / Juli bis August	Juli bis Oktober	500-800 m

Baubedingt nötige Arbeiten an den Gräben (z. B. Grabenertüchtigung) müssen außerhalb der Fortpflanzungszeit (März – Juli) der potenziell betroffenen Arten stattfinden (s. Tab. 5.1) um Tötungen zu vermeiden. Sollte dies nicht möglich sein, können Baumaßnahmen während der Fortpflanzungszeit nur umgesetzt werden, wenn ein Besatz für das aktuelle Jahr im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicher ausgeschlossen wurde. Dies kann durch mehrfache Erfassungen im Zeitraum März-Mai geprüft werden. Bei vorhandenem Besatz sind Maßnahmen grundsätzlich nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit der aktiven Umsiedlung von Adulten sowie Laich, welche jedoch eine Genehmigung der zuständigen UNB erfordert. Alternativ zu den Erfassungen und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde kann durch das frühzeitige Stellen von Amphibienschutzzäunen vor Beginn der Fortpflanzungszeit um die betroffenen Gräben herum, ein potenzielles Einwandern in die Gewässer zur Fortpflanzung vermieden werden.

Während des Winterhalbjahres (01.11. – 15.02.) ist ein Baubeginn nach Beendigung der Aktivitätsphase/Herbstwanderperioden der Arten in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (ab einem nächtlichen Grenzwert von $<5^{\circ}\text{C}$) möglich, frühestens ab November. Dieses Baufenster endet mit Beginn der Frühjahrs-Aktivitätsphase (16.02.) Sollte dieses Bauzeitenfenster nicht eingehalten werden können, kann mit **Amphibienschutzzäunen** entlang der Gräben und in den Bereichen der angrenzenden Kleingewässer ein Einwandern in die Flächen vermieden werden.

- Der Amphibienzaun sollte so aufgestellt werden, 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. Der genaue Verlauf des Zaunes wird ggf. durch kleinräumige Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort angepasst, ohne die Funktionalität des Zaunes zu beeinträchtigen.
- Um Amphibien, welche sich beim Errichten des Zaunes bereits auf der Vorhabenfläche befunden haben, das Verlassen des Baufelds zu ermöglichen, sollten jeweils im Abstand von ca. 50 m kleine, rampenförmige Erdhaufen direkt am Zaun errichtet werden (in den Bereichen mit angrenzenden Gewässern mit einem entsprechend angepassten geringeren Abstand). Auf diese Weise bleibt der Zaun von dieser Seite aus passierbar. Eine Wiedereinwanderung von Individuen muss durch einen intakten Amphibienzaun bis zum Ende der Bauphase verhindert werden.
- Die genaue Positionierung (Abb. 5.1) ist unter zu Hilfenahme einer Umweltbaubegleitung umzusetzen und vor Baubeginn mit der zuständigen UNB abzustimmen.

- Die Funktionalität des Zaunes muss im Rahmen der Umweltbaubegleitung regelmäßig sichergestellt werden.



Abb. 5.1 *Empfohlene Positionierung des Amphibienschutzzaunes zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm.*

5.1.3 Brutvögel

Eine Bauzeitenregelung ist relevant, wenn in gutachterlichen Prüfungen Reviere von geschützten Brutvogelarten nachgewiesen wurden oder aufgrund einer Potenzialabschätzung nicht ausgeschlossen werden können. Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Baumaßnahmen) besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Brut aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten (keine Bautätigkeiten während der Brutzeit) ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbots gegenüber verschiedenen ökologischen Gilden der Brutvögel erreichbar (MELUND & LLUR 2017). Um baubedingte Schädigungen/Tötungen von Individuen sowie die Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu verhindern, sind art- bzw. gruppenspezifische Bauzeitenregelungen (keine Bauarbeiten in diesem Zeitraum) einzuhalten:

- Brutvögel offener und halboffener Habitats (auch Feldlerche, Kiebitz, Blau- und Braunkehlchen): **01.03. - 15.08.** Zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen, müssen alle Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit, in diesem Fall im Zeitraum vom 16. August bis 28. (29.) Februar stattfinden.

- Gehölz(frei)brüter: **01.03. - 30.09.** Bezüglich der Arten der Gilden der Gehölzfreibrüter sind alle Fällungen von Bäumen bzw. von Gebüsch und Pflanzenbeständen außerhalb der Brutzeit potenziell vorkommender Brutvögel durchzuführen. Die Räumung des Baufeldes von ggf. vorhandenen Gehölzbeständen muss gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar stattfinden.

Für die betroffenen Arten der Brutvögel offener und halboffener Biotope 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. Vergrämuungsmaßnahmen durch „Flutterbänder“). Die konkreten Maßnahmen sind in enger Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der zuständigen UNB zu erarbeiten, welche diese vor Umsetzung genehmigen muss.

Durch die potenzielle Betroffenheit der Gilde der Gehölzfreibrüter müssen zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen alle Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Errichtung) außerhalb der Brutzeit, in diesem Fall im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28.(29) Februar stattfinden.

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung von Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, kann in Abstimmung mit der UNB unter bestimmten Voraussetzungen von der Bauzeiteausschlussfrist abgesehen werden (s. dazu Kap. 5.1.4).

5.1.4 Maßnahmen außerhalb der Bauzeiteausschlussfristen

Ist ein Verzicht auf Bauarbeiten während der Brutzeit nicht möglich, so kann durch einen begründeten Antrag bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) und unter Ausführung geeigneter Maßnahmen und unter Betreuung einer Umweltbaubegleitung auch außerhalb der Bauzeiteausschlussfristen gebaut werden (MELUND & LLUR 2017). Grundvoraussetzung dafür ist die ausdrückliche Zustimmung der UNB. Die Zustimmung der UNB erfolgt auf Basis der Begründung des Vorhabenträgers. Voraussetzung dafür ist eine art- bzw. artengruppenbezogene Konkretisierung möglicher Maßnahmen (Maßnahmenkaskade) im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP). Ein entsprechender Antrag ist spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauausschlusszeit (z. B. Brutzeit) bei der UNB einzureichen. Dies soll einerseits eine fristgerechte Bearbeitung durch die Behörden sicherstellen. Andererseits ist dieser Zeitraum auch erforderlich, um seitens des Vorhabenträgers die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen, die das Bauen in der Brutzeit überhaupt erst ermöglichen. Dazu zählt bspw. die Installation von Flutterbändern im Offenland. Diese Maßnahmen werden auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Erfordernisse im Einzelfall festgelegt und müssen vor der Brutzeit funktionsfähig sein.

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergibt sich die Veranlassung zur Durchführung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Bei einer Zerstörung potenzieller Bruthabitats im Plangeltungsbereich ist der Verlust durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine ca. 4,7 ha große Ackerfläche. Betroffen sind im vorliegenden Fall Fledermäuse, deren Flugrouten / Jagdreviere potenziell beeinträchtigt sind (Kap. 5.2.1), die im Gewässer und der umliegenden terrestrischen Bereiche potenziell vorkommenden Amphibienarten (siehe Kap. 5.2.2) und Offenland-Brutvogelarten (siehe Kap. 5.2.3).

5.2.1 Fledermäuse

Neu installierte Beleuchtungen im Plangeltungsbereich können zu einer dauerhaften Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen führen. Als Ausgleich sollte in diesem Bereich eine bedarfsangepasste Beleuchtung (Bewegungsmelder) umgesetzt werden, welche die Beeinträchtigung der Fledermäuse minimiert. Hierbei wäre 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 EURO-BATS (PUBLICATOIN SERIES NO. 8 2019) sollten keine Lampen mit einer Farbtemperatur >2700 Kelvin eingesetzt werden.

5.2.2 Amphibien

Es gehen durch das geplante Vorhaben Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell vorkommenden Amphibienarten Moorfrosch, Kammolch und Knoblauchkröte auf der südlichen Teilfläche des Vorhabengebietes (Größe ca. 0,8 ha) verloren, da potenzielle Landlebensräume und Überwinterungsquartiere angrenzend an den Bruchwald und Kleingewässer überbaut werden. Die Ackerfläche nördlich des Grabens besitzt für die Amphibien keine Eignung als Landlebensraum.

Ein räumlicher Ausgleich für die entfallenden Landlebensräume und Überwinterungsquartiere kann im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme erfolgen und mus nicht bereits vor dem Eingriff funktionstüchtig sein, da im räumlichen Zusammenhang geeignete Quartiere vorhanden sind.

Prinzipiell gilt, dass für den Verlust von Amphibien-Überwinterungsquartieren Feuchtgrünlandflächen im Umfang 1:1 als räumlicher Ausgleich sicherzustellen sind. Da für die hier vorliegende Fläche kein übermäßig hohes Amphibienvorkommen erwartet wird, genügt es, **Ausgleichsflächen in einem Umfang von 0,4 ha** sicherzustellen. Diese Maßnahme ist z. B. in Kombination mit den benötigten Ausgleichsflächen für Brutvögel (s. Kap. 5.2.3) möglich. Die Flächen sollten angrenzend zum Plangeltungsbereich liegen, um sicherzustellen, dass sich die Amphibien dort auch einstellen können.

Besonders für die Knoblauchkröte ist auf Ackerflächen die Anlage von flächeninternen Nassstellen (und deren Freihaltung) als Nahrungsquellen und zur Feuchtigkeitsregulierung wichtig. Aber auch auf Grünlandflächen, im Umfeld von potenziellen Laichgewässern, sind

Extensivierungsmaßnahmen möglich (z. B. reduzierter Düngemiteleinsatz, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Regelungen zur Viehbestandsdichte auf 2 bzw. 4 GVE). Gleichermaßen von Bedeutung ist die Anlage von Blüh- und Schutzstreifen oder -flächen durch Einsaat mit geeignetem Saatgut und die Anlage von linearen Strukturen, die als Leitlinien für die Amphibienwanderung in Form von Hecken, unbewirtschafteten Randstreifen oder ungemähten Gräben genutzt werden können (LANUV 2016).

Zur Umsetzung des Ausgleichs schlagen wir folgende Möglichkeit vor, die vor Ort umgesetzt werden kann: Extensivierung, Anlage und langfristige Sicherung einer Amphibienschutzfläche im südlichen Teil der betroffenen Teilfläche (s. Abb. 5.2, lila Färbung), Größe ca. 0,4 ha.



Abb. 5.2 *Empfohlene Ausgleichsmaßnahme für die potenziell vorkommenden Amphibienarten im Rahmen der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 in Heide, Stadtteil Süderholm.*

5.2.3 Brutvögel

Für die Offenlandarten (z. B. Kiebitz und Feldlerche) ergeben sich durch Überplanung bzw. Versiegelung Verluste von potenziellen Bruthabitaten, die durch entsprechenden Ersatz mit geeigneten Flächen auszugleichen sind. Da die Arten auf Grünlandstandorten weitgehend ähnliche Habitatansprüche haben und nebeneinander brüten, wird der Ausgleichsbedarf am Kiebitz als wahrscheinlich betroffene Art mit dem höchsten Flächenbedarf ermittelt. Um Maßnahmen ergreifen zu können, müssen die Ansprüche an den Lebensraum gut bekannt sein. Der Lebensraum (hier speziell

abgestimmt auf den Kiebitz) sollte, unabhängig von den einzelnen Habitattypen, folgende Merkmale aufweisen:

- weite Sicht,
- niedrige, lockere Vegetation als Neststandort, oft bräunliche Böden,
- durchlässige Vegetation zur ungehinderten Fortbewegung der Altvögel und ihrer Jungen,
- genügend Deckung,
- nahrungsreiche Flächen für Altvögel und vor allem für Jungvögel (stocherfähige Böden),
- möglichst wenige Hindernisse zwischen Neststandort und Nahrungsplätzen,
- möglichst wenig Störungen (störungsarme Brutgebiete),
- genügend große Flächen, um eine ausreichende Koloniegröße zu erreichen,
- mosaikartige Anordnungen der Habitatstrukturen und
- feuchte Grünlandflächen.

Entsprechend den Empfehlungen des EU-Guidance-Documents erfordert die Bewahrung der ökologischen Funktion, dass die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen mindestens die gleiche (oder eine größere) Ausdehnung aufweist (EUROPEAN COMMISSION 2007; RUNGE et al. 2010). Eine Verrechnung mit dem nötigen Biotopausgleich ist möglich.

Unter Berücksichtigung der Strukturgegebenheiten vor Ort (umgebende Gehölz- und Heckenstrukturen im Osten und Westen sowie die Rendsburger Straße B 203 im Norden) und unter Einbeziehung von Meideabständen der potenziell betroffenen Offenlandarten zu derartigen Strukturen, wie beispielsweise 50 -70 m beim Kiebitz (z. B. BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) 2016), ist ein reduziertes potenzielles Bruthabitat anzunehmen. Gegenüber dem konservativen Ansatz eines 1:1 Ausgleichs (dieser entspräche 2 Brutpaaren und einer Ausgleichsfläche von 4 ha), ist daher potenziell mit einem Brutpaar auf der Vorhabenfläche zu rechnen. **Der erforderlich gesamte Flächenbedarf für diese Ausgleichsmaßnahme liegt deshalb bei 2 ha.**

Eine Aufwertung von Flächen für die Leitart Kiebitz schließt allgemein die Extensivierung der Grünlandnutzung ein, vor allem hinsichtlich der Viehbestandsdichten, Auftriebszeitpunkte, Mahdzeitpunkte, Vernässung von Flächen, Bearbeitung der Flächen, Düngung, etc. Ein Mindestabstand von 200 m der aufzuwertenden Flächen zu den Grenzen des Vorhabengebietes ist Voraussetzung, um mögliche Meidungseffekte durch entstehende Gebäude auszuschließen.

Es bestehen folgende Leitlinien für die Anlage von Kiebitz-Bruthabitaten:

- die Flächen sollen keine Vertikalstrukturen enthalten (das gilt vor allem für Hecken und Gebüsche, welche die freie Sicht der brütenden Vögel behindern),
- bis zum ausgehenden Winter müssen Teile (bevorzugt 30%) der Flächen als Wasserfläche vorhanden sein, dieses schließt auch sehr durchnässte Bereiche mit ein,
- Drainagen sind nach Möglichkeit aufzuheben bzw. zu zerstören,
- die Vegetationsnarbe ist kurz zu halten,
- nach dem Winter muss die Vegetationsnarbe kurz gefressen sein. Für eine Winterbeweidung gibt es keine Begrenzung von Vieheinheiten, eine Zufütterung ist jedoch dann nicht zulässig,
- auf Düngung ist ganzjährig zu verzichten,
- keine Mahd innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis zum 15.08., eine extensive Beweidung ist möglich

Diese Vorgaben sind flexibel und können bei entsprechender Flächenauswahl individuell angepasst, konkretisiert bzw. gestaltet werden.

Bei den übrigen betrachteten Vogelarten (ubiquitäre, ungefährdete Arten mit günstigem Erhaltungszustand) kann angenommen werden, dass sie auf angrenzende Habitate vergleichbarer Struktur ausweichen können und ebenfalls neue Bruthabitate zur Verfügung stehen, so dass die ökologische Funktion der Lebensstätten der jeweiligen Arten bzw. Artengruppen in ihrem räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Sollten im Zuge der Vorhabenumsetzung Bäume gerodet werden müssen, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten. Der Umfang von Neuanpflanzungen (z. B. Eichen, Ebereschen, Hasel- und Holundersträucher) ist dann entsprechend festzulegen und mit der UNB abzustimmen.

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Kap. 3) ist potenziell für 9 **Fledermausarten** (Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus) und 3 **Amphibienarten** (Kammolch, Moorfrosch, Knoblauchröte) gegeben.

Bezüglich der Avifauna ist eine Betroffenheit potenziell für die für die Arten Kiebitz, Feldlerche, Blau- und Braunkehlchen, die **Gilde der Brutvögel offener und halboffener Habitats** und die **Gilde der Gehölzbrüter** gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen im Zuge der Baufeldfreimachung (Umwandlung des Grünlands, mögliche Knick- und Gehölzentfernungen sowie mögliche Teilverrohrungen von Gräben), durch den Baubetrieb sowie den Habitatverlust.

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergeben sich für folgende Gruppen die Notwendigkeit von **Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote**:

- (1) **Fledermäuse**: Schutz potenzieller Quartierbäume (Stammdurchmesser >30, insbesondere Überhälter >50 cm), Vorgaben zur Beleuchtung sowie Abstände zu relevanten Strukturen (s. Kap. 5.1.1)
- (2) **Amphibien**: Bauzeitenregelung, Schutzzaun (s. Kap. 5.1.2)
- (3) **Brutvögel**: Bauzeitenregelungen, ggf. Vergrämungen (s. Kap. 5.1.3)

Erhebliche Störungen von Arten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, treten durch das Vorhaben nicht auf.

Allerdings treten ggf. dauerhafte Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln auf, die räumlich ausgeglichen werden müssen. **Durchzuführende Ausgleichsmaßnahmen** sind:

- (1) **Fledermäuse**: Beleuchtungskonzept (s. Kap. 5.2.1)
- (2) **Amphibien**: Anlage/Gestaltung von Ausgleichsflächen (Feuchtgrünland) im Umfang von ca. 0,4 ha (ggf. kombinierbar mit Brutvogelausgleich) (s. Kap. 5.2.2)
- (3) **Brutvögel des Offenlandes**: Anlage/Gestaltung von Ausgleichsflächen (Feuchtgrünland) im Umfang von 2 ha (s. Kap. 5.2.3)

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG werden, ist die Aufstellung des B-Plans Nr. 86 der Stadt Heide, Stadtteil Süderholm als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

- ADOMSENT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. (2. Auflage). Aula-Verlag/Wiebelsheim, Hunsrück.
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes.
- 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.
- BFN (2022): *Canis lupus* | BFN. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/canis-lupus>“ (Stand: 2. Dezember.2022).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BFN** (2023): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/>“ Stand: 13.03.2023.
- BIOCONSULT SH (2023): Florabericht und artenschutzrechtliche Stellungnahme für die Flächenerschließung für Unterkünfte in Heide, Dithmarschen, Stadtteil Süderholm.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft/Husum (DEU), 664 Seiten.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. (2), Ulmer/Stuttgart (DEU), 704 Seiten. ISBN: 978-3-8001-3282-9.
- 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.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Reihe: Kosmos Naturführer, Franckh Kosmos Verlag/Stuttgart (DEU), 400 Seiten.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996a): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. (1), Gustav Fischer Verlag/Jena.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996b): 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.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on Article 6(4) of the „Habitats Directive“ 92/43/EEC. Clarification on the concepts of alternative solutions, imperative reasons of overriding public interest, compensatory measures, overall coherence, opinion of the commission. European Commission/Brüssel (BEL), S: 28.
- FIEDLER, W., ILLI, A. & ADLER-EGGLI, H. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet. *Nyctalus (N F.)*, Nr. 3, S: 215–235.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag/Eching (DEU), 879 Seiten.

- 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. Strohbück (DEU), S: 91.
- 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.
- GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. (2010): Verbreitung in Nordeuropa. URL: „<http://www.sturgeon.de/index.php/projekte/verbreitung-in-nordeuropa>“ (Stand: 28.August.2017).
- 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.
- 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.
- 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. (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste, (Hrsg. LLUR). LLUR/Flintbek (DEU), 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017).
- KOOIKER, G. & BUCKOW, C. W. (1997): Der Kiebitz. Reihe: Sammlung Vogelkunde, AULA-Verlag.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas. (1. Auflage). (7), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), 504 Seiten.
- KUNZLER, E. (2003): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: *Die Säugetiere Baden-Württembergs* 1, Eugen Ulmer GmbH & Co./Stuttgart (DEU), S. 357–377.
- 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 (Hrsg.) - **LBV** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.
- 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 Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN), 2. überarbeitete Fassung. Kiel (DEU), S: 79.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **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 (2016): LBV-SH/AfPE - Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- 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.
- KOLLIGS, D. - **LLUR** (2009): 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.
- 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, Strohrück (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, Strohrück (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 INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Kiel (DEU), S: 160.
- 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.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 118 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 Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wechselkröte (*Bufo viridis*), (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover (DEU), S: 13.
- 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.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg, S: 383.
- 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.
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758. In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.2*, (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup)/Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 214–217.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler/Radolfzell (DEU), 792 Seiten.
- THOMSEN, K. M. & STRUWE-JUHL, B. (1994): Vergleichende nahrungsökologische Untersuchungen an Weißstorch-Brutpaaren (*Ciconia ciconia*) in Stapelholm und im Kreis Herzogtum Lauenburg. *Corax* 15 (4), S: 293–308.
- TRAPPMANN, C. & BOYE, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere*. Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2, BfN/Bonn, S. 517–522.
- TRAPPMANN, C. & CLEMEN, G. (2001): Beobachtungen zur Nutzung des Jagdgebiets der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* mittels Telemetrie. *Acta Biologica Benrodis* 11, S: 1–31.
- 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.

Euring-Nr.	Artnamen	Status ¹⁾	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2610	Kornweihe	B	2	I			s	e											x	s	e	e	e				
2630	Wiesenweihe	B	2	I			s											x	x	e	x	s	x				
2920	Schreiadler	Bex	1	I					s					s													
2960	Steinadler	Bex	0	I					s					s													
3010	Fischadler	Bex	0	I					s				x		s	e											
3200	Wanderfalke	B		I			x		e				s	x										s			
3320	Birkhuhn	B	1	I/II nur M			s										s	x	s	x			e				
3700	Wachtel	B	3				s													e	s	s	s				
4080	Tüpfelralle	B	3	I				s								e	s	x	s								
4100	<i>Kleinralle</i>	V		I				s								e		s									
4210	Wachtelkönig	B	1	I			s											x		s	e	s					
4330	Kranich	B		I			s	x						s				s	x								
4460	Großtrappe	Bex	0	I			s														e	s	e				
4550	<i>Stelzenläufer</i>	V		I			s						x				s										
4560	Säbelschnäbler	B		I	s		s						s				s						e				
4590	Triel	Bex	0	I			s													s		e					
4700	Sandregenpfeifer	B	2		x		s						s				s						e				
4770	Seeregenvfeifer	B	1		x		s						s				s										
4830	Mornellregenpfeifer	Bex	0	I			s														s						
4850	Goldregenpfeifer	Bex	0	I/III			s											s		e							
4930	Kiebitz	B	3				s						x				x			e	s	x					
5120	Alpenstrandläufer	B	1	I (nur UA schinzii)			s						s				x										
5170	Kampfläufer	B	1	I			s						s				x	e	s		e						
5180	Zwergschnepfe	Bex	0	II/III			s											e	s								
5190	Bekassine	B	2	II/III			s						e				e	s	s		x						
5200	Doppelschnepfe	Bex	0	I			s											s	s								
5320	Uferschnepfe	B	2				s						s				x	e	e		s						

Euring-Nr.	Artnamen	Status ¹⁾	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
5410	Großer Brachvogel	B	V				s											s	x		s	e					
5460	Rotschenkel	B	V				s						s					x	e	x		x					
5540	Bruchwasserläufer	Bex	0	I			s											s									
5560	Flussuferläufer	B	R				s						x					x									
5610	Steinwälzer	B	1				s						s														
5750	Schwarzkopfmöwe	B		I	s		s						x					x						e			
5780	Zwergmöwe	Bex	0	I	s		s						x					x									
5820	Lachmöwe	B		II	s		s						e	s				s	x					e			
5900	Sturmmöwe	B	V	II	s		s						x	s				x	x		x			x			
5910	Heringsmöwe	B		II	s		s						x	s						s				x			
5920	Silbermöwe	B		II	s		s						e	x	s					s				x			
5921	Mittelmeermöwe	Bex	0		s		s							s													
6000	Mantelmöwe	B		II	s		s						e	e	s					x				e			
6020	Dreizehenmöwe	B-H	R		s								s		s												
6050	Lachseeschwalbe	B	1	I	s		s								s												
6060	Raubseeschwalbe	Bex	0	I	s		s								s												
6110	Brandseeschwalbe	B	1	I	s		s								s												
6140	Rosenseeschwalbe	Bex	0	I	s		s								s												
6150	Flusseeschwalbe	B		I	s		s							e	s				s					e			
6160	Küstenseeschwalbe	B		I	s		s								s												
6240	Zwergseeschwalbe	B	2	I	s		s								s				e								
6270	Trauerseeschwalbe	B	1	I	s			s											s	x							
6280	Weißflügelseeschwalbe	V			s			s											e								
6340	Trottellumme	B-H	R		s									s		s											
6360	Tordalk	B-H	R		s									s		s											
6540	Papageitaucher	Bex	0		s					s					s												
7440	Uhu	B		I			s		s				e				s	e						s			

Euring-Nr.	Artnamen	Status ¹⁾	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
7510	Sperlingskauz	B		I					s						s												
7570	Steinkauz	B	2					s				s			x						x			s			
7680	Sumpfohreule	B	2	I			s						x			x	s	s	x	x		x					
7700	Raufußkauz	B		I				s						s													
7780	Ziegenmelker	B	1	I			s							s						s							
7950	Mauersegler	B			s				e			s		e										s			
8310	Eisvogel	B		I					s							s	s										
8400	Bienenfresser	V			s				s															s			
8410	Blauracke	Bex	0	I				s	s						s												
8460	Wiedehopf	Bex	0					s	e	e					s												
8480	Wendehals	B	1					s						x	s									x			
8630	Schwarzspecht	B		I				s						s													
8830	Mittelspecht	B		I				s						s	e												
9720	Haubenlerche	B	1				s															s	s				
9740	Heidelerche	B	3	I			s							x					s		x	x		x			
9760	Feldlerche	B	3				s						s					e		x	s	s	s				
9810	Uferschwalbe	B			s				s															s			
	Rauchschwalbe	B			s							s												s			
10010	Mehlschwalbe	B			s							s												s			
10050	Brachpieper	B	1	I			s							x					s					x			
10172	Gelbkopfschafstelze	B	R				s						s								s						
10202	Trauerbachstelze	B	R							s			s														
11060	Blaukehlchen	B		I		s	s	s						x			s	s	x					e			
11370	Braunkehlchen	B	3			e	s												x	x	x	s	e	x			
11460	Steinschmätzer	B	1						s	x			s					x		s				s			
11980	Wacholderdrossel	B	3					s						x	s									x			
12420	Seggenrohrsänger	Bex	0	I		s	e	x											s								

Euring-Nr.	Artname	Status ¹⁾	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12530	Drosselrohrsänger	B	1					s										s									
12730	Sperbergrasmücke	B	1	I					s											s							
12930	<i>Grünlaubsänger</i>	V-H						s							e	s											
13430	Zwergschnäpper	B	3	I					e	x		s			s												
13490	Trauerschnäpper	B	3							s				e		s	x							x			
15150	Neuntöter	B	V	I					s						e	s					x	x					
15190	Schwarzstirnwürger	Bex	0	I					s							s											
15200	Raubwürger	B	1						s							s					x	x					
15200	Rotkopfwürger	Bex	0						s							s											
15600	Dohle	B			x					x		x		s		x	e							s			
15630	Saatkrähe	B				s			s						s	x								s			
15673	Nebelkrähe	B	1	II				e		s				e		s								s			
15820	Star	B				x				s		x		s		s	x							s			
18660	Ortolan	B	2	I		e	s									s											
18820	Graumammer	B	3			e	s									e							s	x			

¹⁾ Status: B = Brutvogel (fett, normalgroß) ,B-H = Brutvogel nur auf Helgoland (fett, klein) ,Bex = ausgestorbener Brutvogel (klein), N = Neozoonart, eingeführte Vogelart (fett, normalgroß: Brutbestand >100 Brutpaare; normal, normalgroß: Brutbestände unter 100 Bp), V = Vermehrungsgast (kursiv, normalgroß), V-H = Vermehrungsgast nur auf Helgoland (kursiv, klein)

2) Habitatkomplexe: s = Schwerpunktorkommen, x = kommt (regelmäßig) vor, e = ausnahmsweises Vorkommen

- 1 Bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren
- 2 Bodenbrüter
- 3 Binnengewässerbrüter (incl. Röhricht)
- 4 Gehölzfreibrüter (incl. geschlossene Nester, z.B. Beutelmeise)
- 5 Gehölzhöhlenbrüter
- 6 Bodenhöhlenbrüter
- 7 Nischenbrüter
- 8 Felsbrüter
- 9 Brutvogel menschlicher Bauten einschließlich Gittermasten und Flachdächer
- 10 Meer und Meeresküste (K), einschließlich Salzwiesen, Brackwasserröhrichte, Uferbefestigungen
- 11 Wälder, Gebüsch und Kleingehölze (W) einschließlich Waldlichtungen
- 12 Gehölze und sonstige Baumstrukturen (H) einschließlich Knicks
- 13 Fließgewässer (F1)
- 14 Stillgewässer (F2) einschließlich Speicherbecken an der Nordseeküste
- 15 Hoch- und Übergangsmoore (M) einschließlich Torfstiche
- 16 Gehölzfreie Biotop der Niedermoore, Sümpfe und Ufer (N)
- 17 Heiden und Magerrasen (T), einschließlich Küstendünen
- 18 Grünland (G)
- 19 Acker- und Gartenbau-Biotop (A) ohne Gehölzstrukturen
- 20 Ruderalfluren / Säume, Staudenfluren (R)
- 21 Siedlungsbiotop (S) Städte, Dörfer, Parks mit Gewässern, Gärten, Flachdächer
- 22 Geomorphologie (= steiler Hang im Binnenland und Binnendüne; Kiesgrubensteilwände, Steilufer an der Küste)