

Artenschutzfachliche Betrachtung

Erweiterung des Bebauungsplans 4
der Gemeinde Kaaks

Anna M. Backes

M. Liesenjohann



Husum, April 2020

**Im Auftrag des
Planungsbüro Sven Methner
Roggenstraße 12
25704 Meldorf**

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS.....	6
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	7
2.1	Übersicht über den Vorhabenbereich und dessen Umgebung.....	7
2.2	Wirkfaktoren.....	9
2.3	Ausgewertete Daten.....	9
3	RELEVANZPRÜFUNG.....	11
3.1	Pflanzen.....	11
3.1.1	Froschkraut (<i>Luronium natans</i>).....	11
3.1.2	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>).....	12
3.1.3	Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>).....	12
3.2	Säugetiere.....	13
3.2.1	Fledermäuse.....	13
3.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	14
3.2.3	Biber (<i>Castor fiber</i>).....	15
3.2.4	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	15
3.2.5	Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>).....	16
3.3	Amphibien.....	16
3.3.1	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	17
3.3.2	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>).....	17
3.3.3	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>).....	18
3.3.4	Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>).....	18
3.3.5	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>).....	18
3.3.6	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>).....	18
3.3.7	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	19

3.4	Reptilien	19
3.4.1	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	19
3.4.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	20
3.5	Fische	21
3.5.1	Der Europäische Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	21
3.5.2	Baltische Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	21
3.5.3	Nordseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>)	21
3.6	Käfer.....	22
3.6.1	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	22
3.6.2	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>).....	22
3.6.3	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>).....	23
3.7	Libellen.....	23
3.7.1	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>).....	24
3.7.2	Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	24
3.7.3	Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	24
3.7.4	Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	24
3.7.5	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>).....	25
3.7.6	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	25
3.7.7	Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	25
3.8	Schmetterlinge.....	26
3.8.1	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	26
3.9	Weichtiere.....	26
3.9.1	Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	27
3.9.2	Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>).....	27
3.10	Fazit Relevanzprüfung Anhang IV-Arten.....	28
3.11	Europäische Vogelarten.....	29

3.11.1	Potenziell vorkommende Brutvögel	30
3.11.2	Potenziell vorkommende Rast- und Zugvögel	31
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSCHG	33
4.1	Säugetiere	34
4.2	Europäische Vogelarten.....	34
4.2.1	Brutvögel.....	34
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG	37
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	37
5.1.1	Brutvögel.....	37
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme	38
5.2.1	Brutvögel.....	38
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	39
7	LITERATUR.....	40

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Räumlicher Geltungsbereich der geplanten Erweiterung des B-Plans 4	6
Abb. 2	Links: Blick Richtung Nordwesten (Eversdorf) entlang des Knicks, oben rechts: Blick Richtung Nordwesten (Eversdorf), Mitte rechts: Blick vom Neubaugebiet Richtung Knick im Westen, unten rechts: Blick Richtung Waldstück im Südosten, die Straße bildet die Abgrenzung zum bestehenden Neubaugebiet.	8

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Froschkrauts.	11
Tab. 3.2	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries.	12
Tab. 3.3	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchel.	12
Tab. 3.4	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	13
Tab. 3.5	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.	14
Tab. 3.6	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.	15
Tab. 3.7	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus.	15
Tab. 3.8	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.	16
Tab. 3.9	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	17
Tab. 3.10	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	19
Tab. 3.11	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	21
Tab. 3.12	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	22
Tab. 3.13	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	23
Tab. 3.14	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	26
Tab. 3.15	Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	27

Tab. 3.16	Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL, rot = Vorkommen oder potenziell vorkommende Arten die durch die Maßnahme betroffen sind bzw. betroffen sein könnten, orange = potentielles Vorkommen aber keine Betroffenheit, da die Lebensraumbedingungen der Art nicht erfüllt sind.	28
Tab. 3.17	Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen europäischen Brutvogelarten.	31
Tab. 6.1	Übersicht der betroffenen FFH-IV Anhang-Arten und europäischen Vogelarten im Plangeltungsbereich und der näheren Umgebung mit der Auflistung auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 BNatschG: Schädigung/Tötung, erhebliche Störung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und daraus resultierende Maßnahmen. Eine Betroffenheit wird durch „ja“ angegeben.	39

1 ANLASS

Diese artenschutzfachliche Betrachtung bezieht sich auf die Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 4 der Gemeinde Kaaks. Die Gemeinde Kaaks beabsichtigt mit der Aufstellung des B-Planes die Erweiterung eines bestehenden Baugebietes. Das Gebiet „südlich der Bebauung Neuer Kamp und östlich der Alten Landstraße“ soll in nordöstliche Richtung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 b BauGB erweitert werden. Konkret handelt es sich um das im Außenbereich gelegene Flurstück 518 der Flur 2 der Gemarkung Eversdorf mit einer Größe von ca. 0,8 ha. Dort sollen nach derzeitiger Planung zwischen 8 und 10 Baugrundstücke entstehen.

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

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



Abb. 1 Räumlicher Geltungsbereich der geplanten Erweiterung des B-Plans 4

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über den Vorhabensbereich und dessen Umgebung

Die Flächen liegen süd-östlich der Gemeinde Kaaks im Gemeindeteil Eversdorf, zwischen dem Neubaugebiet an der Alten Landstraße und dem angrenzenden Knick Richtung Hauptstraße. Auf der Fläche befindet sich bisher ein Maisacker; der an die Fläche angrenzende Knick soll nicht entfernt werden. Unklar ist jedoch, ob die geplanten Grundstücke bis zu dessen Grenze heranreichen, oder ob die Gemeinde den Knick in ihrem Besitz behält und betreut. Die Landschaft ist grünlandgeprägt und reich an Knickstrukturen. Die Bekau fließt in ca. 200 m Entfernung der Fläche nördlich (getrennt durch Eversdorf), die nächsten Stillgewässer liegen ca. 700 m entfernt im Westen, ebenfalls nördlich der Bekau. In ca. 500m Entfernung östlich befindet sich die A 23, in ca. 200 m Entfernung süd-östlich liegt ein Waldgebiet und im Südwesten (ca. 300 m entfernt) befindet sich eine Abbaugruben mit offene Bodenstellen. Durch das oben beschriebene Vorhaben gehen 0,8 ha Ackerfläche verloren.

Eine Kartierung von § 30 Biotopen durch die landesweite Biotopkartierung liegt auf der Fläche nicht vor. Bezüglich der Regionalpläne (Zweiter Entwurf der Teilaufstellung der Regionalpläne) liegt das Vorhaben außerhalb artenschutzrechtlich relevanter Schutzkulissen

Am 18.03.2019 fand eine Begehung der Fläche durch Mitarbeiter von BIOCONSULT-SH statt.



Abb. 2 Links: Blick Richtung Nordwesten (Eversdorf) entlang des Knicks, oben rechts: Blick Richtung Nordwesten (Eversdorf), Mitte rechts: Blick vom Neubaugebiet Richtung Knick im Westen, unten rechts: Blick Richtung Waldstück im Südosten, die Straße bildet die Abgrenzung zum bestehenden Neubaugebiet.

2.2 Wirkfaktoren

Alle Vorhaben können mit Faktoren verbunden sein, die negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten haben können. Diese Wirkfaktoren können grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden werden. Im Folgenden werden die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, die potentiell artenschutzrechtliche Konflikte auslösen können, mit ihren möglichen Auswirkungen und den potentiell betroffenen Artengruppen aufgeführt (s. Tab. 2.1). Die Betroffenheit europäischer Vogelarten und der Arten des Anh. IV der FFH-RL wird in Kapitel 2.3, das Eintreten artenschutzrechtlicher Konflikte in Kapitel 3 geprüft.

Tab. 2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens mit Darstellung der möglichen Auswirkungen und Akzeptoren.

Wirkfaktoren	mögliche Auswirkungen	potenziell betroffene Artengruppe(n)
Baumaßnahmen - baubedingt, temporäre Wirkung	– Stör- und Scheuchwirkungen durch akustische und optische Reize	– insb. Vögel, andere Wirbeltierarten
	– Schadstoff- und / oder Staubbemissionen durch Baufahrzeuge	– Tier- und Pflanzenwelt allgemein
	– Eingriffe in Boden, Gewässer und Vegetationsdecke durch Anlage von Zuwegungen, Baufeld, Fundament und Kabelschächten	– Tierwelt (Bodenlebewesen, inkl. Amphibien)
Baugebiet – anlage- bzw. betriebsbedingt, dauerhafte Wirkung	– Stör- und Scheuchwirkungen der Bebauung selbst bzw. durch betriebsbedingte Emissionen (Lärm, Licht)	– Tierwelt (insb. Brut- und Rastvögel, Fledermäuse)
	– Entfernung von Knicks/Gehölzen	– Tierwelt (insb. Brutvögel, Fledermäuse)
	– Großflächige Versiegelung (Baufläche, Straßen etc.), Zerschneidung, großflächiger Verlust von Boden- und Lebensraumfunktionen	– Tier- und Pflanzenwelt allgemein

2.3 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 II Nr. 14 BNatSchG unterliegen, auf Artniveau zu berücksichtigen. Nicht gefährdete und weit verbreitete Vogelarten können gildenbezogen betrachtet werden (vgl. LBV SH 2016). 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 wer-

den können, werden nicht näher betrachtet. Die Auswahl der Arten orientiert sich an deren Vorkommen im Raum des Vorhabengebietes und zum anderen an ihren Lebensraumansprüchen, also daran ob das Vorhabengebiet als potenzielles Habitat geeignet ist. Die Auswahl stützt sich auf den Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014), auf „Fledermäuse in Schleswig-Holstein“ (FÖAG 2011) und auf (MELUND & FÖAG 2018).

Grundlage für die Bestandsdarstellung ist eine Potenzialanalyse, die auf einem Ortstermin zur Flächenanalyse (durchgeführt am 18.03.2020 durch M. Liesenjohann und A. Backes) sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatansprüchen der Pflanzen- und Tierarten des Anh. IV der FFH-RL; landesweite Schutzgebietskulissen) besteht. Das Potenzial der Fläche wird als Lebensraum für Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, abgeschätzt.

3 RELEVANZPRÜFUNG

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

Die Arten des Anhang IV der FFH-RL sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug; bestimmte Arten sind auf Artniveau¹ zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV SH 2016).

3.1 Pflanzen

3.1.1 Froschkraut (*Luronium natans*)

Tab. 3.1 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Froschkrauts.

Art	RL SH* (2006) (LANU SH 2006)	RL D* (2018) (BfN 2018)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit D / VSH* (RL SH 2006)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	2	II, IV	- / -	U1 / U1

* RL (Rote Liste):: * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) + = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

* EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Das **Froschkraut** wächst an flach überschwemmten, zeitweise sogar trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer stehender oder langsam fließender Gewässer. Es gehört zu den Pionierpflanzen und wächst nur im Bereich von Störstellen, welche keinen oder nur sehr wenig anderen Pflanzenbewuchs aufzeigen (HAUKE 2003). Zur Jahrhundertwende waren von den ehemals knapp 30 bekannten Vorkommen Schleswig-Holsteins alle bis auf eines im Großensee bei Trittau erloschen. Seit 2009 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 14 Gebieten (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt weder im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete, noch verfügt es über geeignete Lebensräume für diese Art. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Vorhabengebietes ist daher ausgeschlossen.

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

3.1.2 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Tab. 3.2 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries.

Art	RL SH* (2006) (LANU SH 2006)	RL D* (2018) (BfN 2018)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit D / VSH* (RL SH 2006)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	2	II, IV	!! / -	k.V. / U1

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) + = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Der **Kriechende Sellerie** gehört zu den Pionierpflanzen. Wichtig für die konkurrenzschwache Art sind offener Boden, mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und ein feuchter bis nasser Untergrund. 2007 war nur noch ein Vorkommen der Art in Schleswig-Holstein auf der Insel Fehmarn bekannt. Seit diesem Zeitpunkt läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten. Das Vorhaben liegt nicht in einem Bereich der über geeignete Lebensräume für diese Art verfügt. Ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Vorhabengebietes ist daher ausgeschlossen.

3.1.3 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Tab. 3.3 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchel.

Art	RL SH* (2006) (LANU SH 2006)	RL D* (2018) (BfN 2018)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit D / VSH* (RL SH 2006)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)	1	1	II, IV	!! / +	U2 / k.V.

* RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) += mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

* EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

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

3.2 Säugetiere

3.2.1 Fledermäuse

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Typische Jagdlebensräume sind i.d.R. gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie z.B. Parks oder (Obst-) Gärten, Ufer von Teichen und Seen, Wälder, Waldränder und Waldwege. Da Fledermäuse keine Nester bauen, sind sie auf bereits vorhandene Unterschlupfmöglichkeiten angewiesen. Nach ihrer biologischen Funktion kann man folgende Quartiertypen unterscheiden: Winter-, Tages- und Zwischenquartier, Wochenstubenquartier, Paarungsquartier (Sommerquartier) (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.4 zu entnehmen.

Tab. 3.4 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2014)* (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0	V	II, IV	-	k.V. / XX
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	V	IV	-	XX / XX
Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2	II, IV	(!) SH	FV / FV
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	IV	-	FV / FV
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	V	IV	-	k.V. / XX
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	D	II	!	U1 / U1
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	IV	-	FV / FV
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	V	IV	-	FV / FV
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	-	U1 / U1
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	-	U1 / U1
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	-	XX / XX
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	IV	-	FV / FV
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	D	IV	-	FV / FV

Art	RL SH (2014)* (MELUR & LLUR 2014)	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	-	XX / FV
Zweifarbflodermäus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	D	IV	-	k.V. / XX

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische

Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Untersuchungen zum Vorkommen und zur Aktivität von Fledermäusen im Vorhabengebiet wurden nicht durchgeführt. Von den 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten (LANU 2008) des Anhang IV der FFH-RL sind folgende vier Arten aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche auch im Bereich des Vorhabenbereichs in Eversdorf, Kaaks nicht ausgeschlossen (FÖAG 2011):

- ***Plecotus auritus* (Braunes Langohr)**
- ***Eptesicus serotinus* (Breitflügel-Fledermaus)**
- ***Nyctalus noctule* (Großer Abendsegler)**
- ***Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus)**
- ***Pipistrellus nathusii* (Rauhaut)**

Auf Grund von zahlreichen Studien ist davon auszugehen, dass die vorkommende Fledermausfauna durch die allgemein häufigen Arten Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus dominiert wird. In der Migrationsperiode können der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus hohe Anteile an der Flugaktivität erreichen. Eine weitere Betrachtung der Artengruppe wird in Kapitel 4.1 vorgenommen.

3.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Tab. 3.5 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Fischotters.

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)*	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	3	II, IV	-	U1 / FV

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische

Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Der **Fischotter** besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. Nachdem der Fischotter in den 1980er Jahren in zahlreichen Gebieten Deutschlands als ausgestorben galt, breitet er sich seitdem im gesamten Bundesgebiet und in Schleswig-Holstein wieder aus (TEUBNER & TEUBNER 2004; BEHL 2012; GRÜNWALD-SCHWARK et al. 2012). Die Ausweisung eines Großteils der schleswig-holsteinischen Gewässersysteme als potenzieller Ausbreitungsraum für Fischotter und damit als Korridor führte zu einer deutlicheren Berücksichtigung in Umweltplanungsprozessen (GRÜNWALD-SCHWARK et al. 2012). Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Individuen des Fischotters ist im Vorhabengebiet nicht gegeben, da seine Lebensraumbedingungen nicht erfüllt sind; es erfolgt keine weitere Betrachtung der Art.

3.2.3 Biber (*Castor fiber*)

Tab. 3.6 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand des Bibers.

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)*	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	V	II, IV	-	U1 / U1

* RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste
 *Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D
 *EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Der **Biber** (*Castor fiber*) hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind der typische Lebensraum des Bibers. Die Art ist derzeit auf den südöstlichen Landesteil beschränkt (MELUR & LLUR 2014). Ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet wird daher ausgeschlossen und es erfolgt keine weitere Betrachtung der Art.

3.2.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Tab. 3.7 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Haselmaus.

Art	RL SH (2014) (MELUR & LLUR 2014)*	RL D (2009) (MEINIG et al. 2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	G	II, IV	-	U1 / U1

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste
 *Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D
 *EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Die **Haselmaus** besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufzeigt. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte Lebensräume, wie Knicks, Hecken oder Gebüsch zum Lebensraum der Art (BÜCHNER & LANG 2014; MELUR & LLUR 2014). Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUND & FÖAG 2018). Auch aktuell konnte die Art im Rahmen intensiver Untersuchungen nördlich des Nord-Ostsee-Kanals nicht bestätigt werden (LLUR 2018). Das Vorhabengebiet liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (MELUR & FÖAG 2014; LLUR 2018). Ein Vorkommen im Vorhabengebiet wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.2.5 Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*)

Tab. 3.8 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Waldbirkenmaus.

Art	RL SH (2014)*	RL D (2009)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	1	II, IV	-	k.V. / U2

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Die **Waldbirkenmaus** zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitate, 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 (MELUND & FÖAG 2018) und somit nicht im Vorhabengebiet. Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3 Amphibien

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Diese besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten/Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins vor. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.9 zu entnehmen.

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

Art	RL SH (2003) (LANU 2003)*	RL D (2009) (KÜHNEL et al. 2009b)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL D 2009)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	V	V	II, IV	-	U1 / U1
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	3	IV	-	U1 / FV
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	V	3	IV	(!) RLP, H, BW	FV / FV
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	D	G	IV	-	XX/ XX
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	3	IV	-	k.V. / U2
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	3	V	IV	!	U2 / U1
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	3	3	IV	-	U1 / U1
Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>)	1	2	II, IV	-	k.V. / U1

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste
 *Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)
 *EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

Die im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-RL werden anhand der aktuellsten bekannten Verbreitung der Arten ermittelt (MELUND & FÖAG 2018).

3.3.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Ein Vorkommen in der Nähe des Vorhabengebiets konnte 2018 bestätigt werden (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet kann jedoch aufgrund der fehlenden Eignung der Fläche als Habitat sicher ausgeschlossen werden und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.2 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Das Vorhabengebiet liegt in der Nähe bestätigter Verbreitungsräume des Laubfrosches in Schleswig-Holstein, diese wurden im Zeitraum 2014 – 2018 kartiert (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet kann jedoch aufgrund der fehlenden Eignung der Fläche als Habitat sicher ausgeschlossen werden und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.3 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der **Moorfrosch** bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore; LANU 2005). In Schleswig-Holstein kann die Art jedoch als eurytop bezeichnet werden und es ist davon auszugehen, dass sie mehr oder weniger flächendeckend in der gesamten Landesfläche, inklusive der Geestinseln und Fehmarn vorkommt (KLINGE 2015; (MELUND & FÖAG 2018). Der letzte Nachweis des Moorfrosches in der Nähe des Vorhabensbereiches erfolgte 2018 (MELUND & FÖAG 2018). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er vor allem Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang, so dass die Jahreslebensräume von Populationen bzw. einzelner Individuen nur eine geringe Ausdehnung haben können; wandernde Individuen können jedoch auch bis zu 1.000 m in Sommerhabitats zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010). Innerhalb des Vorhabensgebietes werden die Lebensraumsprüche der Art nicht erfüllt, da die Fläche nicht feucht ist und keine Gewässer aufweisen, ein Vorkommen des Moorfrosches kann sicher ausgeschlossen werden und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.4 Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Das Vorhabensgebiet liegt außerhalb der Verbreitungsräume des Kleinen Wasserfroschs in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.5 Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Das Vorhabensgebiet liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Wechselkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.3.6 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Das Vorhabensgebiet liegt innerhalb der Verbreitungsräume der Kreuzkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018); der letzte Nachweis der Art erfolgte 2018. Die Art gilt als Pionierart, die frühe Sukzessionsstadien von Offenland-Lebensräumen auf leichten Böden besiedelt (LANU 2005). Als Laichgewässer werden wechselfeuchte Dünentäler (z. B. Dünenlandschaft), Strandseen, Kleingewässer im Moorrandbereich sowie vegetationsarme Tümpel, Weiher und Teiche genutzt (LANU 2005). Innerhalb des Vorhabensgebietes werden die Lebensraumsprüche der Art nicht erfüllt, ein Vorkommen der Kreuzkröte im Bereich und der näheren Umgebung der Vorhabensfläche kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine Gewässer in der Nähe der lockeren, grabfähigen Böden vorhanden sind, die die Fläche durchaus aufweist.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb der Verbreitungsräume der Knoblauchkröte in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Bestätigt wurde ein Vorkommen zuletzt 2018. Innerhalb des Vorhabengebietes werden die Lebensraumansprüche der Art nicht erfüllt, ein Vorkommen der Kreuzkröte im Bereich und der näheren Umgebung der Vorhabenfläche kann ebenfalls ausgeschlossen werden da im Umgebungsbereich keine Gewässer angrenzen, die als Laichgewässer dienen könnten. Eine weitere Betrachtung der Art erfolgt nicht.

3.3.7 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Rotbauchunke in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018). Ein Vorkommen dieser Art wird daher ausgeschlossen und die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.4 Reptilien

In Schleswig-Holstein sind zwei Reptilienarten des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.10 zu entnehmen.

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

Art	RL SH (2003)*	RL D (2009) (KÜHNEL et al. 2009a)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL D 2009)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	3	IV	-	U1 / k.V.
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	V	IV	-	U1 / U1

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.4.1 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Der Verbreitungsschwerpunkt der Schlingnatter liegt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsregionen Südwest- und Süddeutschlands, wo sie ein geschlossenes Gebiet besiedelt. In Schleswig-Holstein existieren dagegen über die gesamte Landesfläche verteilt kleine voneinander isolierte Vorkommeninseln (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993; (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 Rohbo-

denflächen, 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. Das Vorhabengebiet liegt außerhalb der Verbreitungsräume der Schlingnatter in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018).

3.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse besitzt einen südlichen Verbreitungsschwerpunkt, kommt in verstreuten Populationen verteilt über ganz Schleswig-Holstein vor. Sie besiedelt die verschiedensten, vor allem auch durch den Menschen geprägten Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z. B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (ELBING et al. 1996; LEOPOLD 2004). So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Die Mindestansprüche an ihren Lebensraum sind folgende:

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

Es befindet sich kein bestätigter Vorkommenstandort in der Nähe des Vorhabengebietes (MELUND & FÖAG 2018) und das Vorhabengebiet erfüllt die Habitatansprüche der Zauneidechse nicht, weshalb die Art im Folgenden nicht weiter betrachtet wird.

3.5 Fische

In Schleswig-Holstein sind drei Fischarten des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.11 zu entnehmen.

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

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

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste
 *Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)
 *EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.5.1 Der Europäische Stör (*Acipenser sturio*)

Der **Europäische Stör** gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER et al. 2010). Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumsprüche des Europäischen Störs wird ein Vorkommen im Bereich des Vorhabens ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.5.2 Baltische Stör (*Acipenser oxyrinchus*)

Der **Baltische Stör** gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel ausgesetzt (GESSNER et al. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (GESSNER et al. 2010). Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumsprüche des Baltischen Störs wird ein Vorkommen im Vorhabengebiet ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.5.3 Nordseeschnäpel (*Coregonus maraena*)

Der **Schnäpel** (eigentlich **Nordseeschnäpel**) galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogramm konnten sich jedoch in Elbe, Eider und Treene wieder Bestände etablieren, wobei die adulten Tiere

auch die küstennahen Gewässer des Wattenmeers vor Schleswig-Holstein besiedeln (JÄGER 2003). Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumsprüche des Nordseeschnäpels wird ein Vorkommen im Vorhabengebiet ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet.

3.6 Käfer

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

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

Art	RL SH (2011) (MLUR 2011a)*	RL D (1998) (BINOT et al. 1998)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL D 2009)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	2	II, IV	?	U2 / U2
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	3	II, IV	?	k.V. / U2
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	1	II, IV	?	k.V. / U2

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.6.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der **Eremit** bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (Baumveteranen; SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Da solche Bäume innerhalb des Vorhabengebietes nicht vorkommen, ist aufgrund fehlender Lebensraumeignung ein Vorkommen dieser Art im Bereich des Vorhabens ausgeschlossen.

3.6.2 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

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

wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen und wird im Folgenden nicht näher betrachtet.

3.6.3 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Der **Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer** bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den nordwestlichen, sowie den südöstlichen Landesteilen bekannt. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung (dem Fehlen eines solchen Gewässers im Vorhabengebiet), sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.7 Libellen

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich sechs Libellenarten des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.13 zu entnehmen.

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

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

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.7.1 Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Die **Asiatische Keiljungfer** ist eine Libellenart der großen Fließgewässer und in Schleswig-Holstein einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht und an der Eidermündung anzutreffen (MELUND & FÖAG 2018). Eine weitere Ausbreitung der Art in die Landesfläche gilt als unwahrscheinlich, da zum einen Abseits keine günstigen Habitate vorhanden sind. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung, sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein ist ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.7.2 Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)

Die Vorkommen der **Grünen Mosaikjungfer** in Schleswig-Holstein markieren den nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa (FÖAG 2017). Sie kommt in großen Teilen des Landes, jedoch nicht auf den Inseln vor, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in den gewässerreichen Gebieten im Hügelland, sowie am Übergang von Marsch zu Geest liegen. Die Grüne Mosaikjungfer nutzt ein breites Spektrum an Gewässertypen, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Mehr als an den Typ oder die Beschaffenheit des Gewässers, ist die Art an das Vorhandensein der Krebschere (*Stratiotes aloides*) als Pflanze für die Eiablage gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015, MELUND & FÖAG 2018). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung (fehlende Gewässer auf der Fläche) ist ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.7.3 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

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

3.7.4 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Die **Zierliche Moosjungfer** zählt wie die östliche Moosjungfer zu den seltensten Libellenarten Schleswig-Holsteins und galt von 1942 bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b). Seit 2011 gelang der Nachweis der Art an insgesamt acht künstlich angelegten Gewässern (Fischteich, Kies- und Torfab-

bauteich) im südöstlichen Landesteil (FÖAG 2017). Alle Gewässer liegen am Flusssystem der Trave, was vermuten lässt, dass die Art von grenznahen Vorkommen aus Mecklenburg-Vorpommern einwanderte (z. B. Duvennester Moor). Die bisherigen Fundgewässer zeigen alle relativ klares Wasser, eine üppige Vegetation nahe der Wasseroberfläche, sowie besonders windgeschützte und sonnige Bereiche auf, welche als unerlässlich für die thermophile Art gelten (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung (fehlende Gewässer auf der Fläche), sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.7.5 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

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

3.7.6 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Flussjungfer gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen, wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung (fehlende Gewässer auf der Fläche), sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.7.7 Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)

Die **Sibirische Winterlibelle** kam in Schleswig-Holstein lediglich punktuell im Südosten des Landes (Lübeck) vor, der letzte Nachweis ist allerdings vor 2001 erbracht worden. Diese Libellenart gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben bzw. als verschollen, wobei nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass kleine Vorkommen dieser sehr unauffälligen Art bisher übersehen worden sind. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung (fehlende Gewässer auf der Fläche), sowie des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.8 Schmetterlinge

In Schleswig-Holstein ist eine Schmetterlingsart des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.14 zu entnehmen.

Tab. 3.14 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2014) (LLUR 2009)*	RL D (2009) (BINOT-HAFKE et al. 2011) *	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2014)	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2019)
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	A	*	IV	-	XX / k.V.

* RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste, A = Arealerweiterer

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; (!) SH = bes. Verantwortlichkeit SH für den Erhalt der Art in D

*EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.8.1 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Die einzige in Schleswig-Holstein vorkommende und in Anhang IV der FFH-RL gelistete Schmetterlingsart stellt der **Nachtkerzenschwärmer** dar. Er gehört zu den thermophilen Arten und ist in Schleswig-Holstein mit wenigen Sichtungen im wärmebegünstigten südöstlichen Landesteil vertreten (Herzogtum Lauenburg, Stormarn und Lübeck). Die Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers sind zweigeteilt. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (*Onagraceae*) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (*Epilobium*) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesengräben, Bach- und Flussufern). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderaler, trockener und vor allem warme Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen, wie z.B. dem Gewöhnlichen Natternkopf (*Echium vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) oder diversen Nelken (*Dianthus*, *Silene*).

Aufgrund des Verbreitungsbildes der Art in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen.

3.9 Weichtiere

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich zwei Weichtierarten des Anhang IV FFH-RL zu erwarten. Der Gefährdungs- und Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der Arten ist Tab. 3.15 zu entnehmen.

Tab. 3.15 Gefährdungs- und Schutzstatus sowie Erhaltungszustand der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2016) (MELUR & LLUR SH 2016)*	RL D (2011) (BINOT-HAFKE et al. 2011)*	FFH – Anhang	Verantwortlichkeit* (RL SH 2011)	Bestand	EHZ SH* atl. / kont. Region (LLUR 2013b)
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	1	II, IV	-		k.V. / U1
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	II, IV	-		U2 / U2

*RL (Rote Liste): * = ungefährdet; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben; V=Vorwarnliste

*Verantwortlichkeit in Deutschland: ! = große globale biogeografische Verantwortlichkeit D; !! = sehr große globale biogeografische Verantwortlichkeit; Verantwortlichkeit in Schleswig-Holstein (VSH) = mehr als 1/3 des Arealanteils des deutschen Bestandes in SH (nationale Verantwortlichkeit)

* EHZ SH (Erhaltungszustand SH): FV = Günstig; U1 = Ungünstig - unzureichend; U2 = Ungünstig - schlecht; XX = Unbekannt; k.V. = kein Vorkommen

3.9.1 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

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

3.9.2 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

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

3.10 Fazit Relevanzprüfung Anhang IV-Arten

Tab. 3.16 Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten des Anh. IV der FFH-RL, rot = Vorkommen oder potenziell vorkommende Arten die durch die Maßnahme betroffen sind bzw. betroffen sein könnten, orange = potentielles Vorkommen aber keine Betroffenheit, da die Lebensraumbedingungen der Art nicht erfüllt sind.

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

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

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

3.11 Europäische Vogelarten

Bei der Ortsbegehung am 18.03.2020 wurden keine Vögel auf der Fläche festgestellt. Die LANIS SH-Datenabfrage ergab in der Ortschaft Eversdorf eine Weißstorchbrut in ca. 150 m Entfernung zum Plangeltungsbereich. Nördlich der Fläche in ca. 1000 m Entfernung gibt es eine Schleiereulenbrut in der Ortschaft Kaaks. Desweiteren gibt es mehrere Bruten von Uhus in dem südöstlich der Fläche gelegenen Waldstück (ca. 150 m entfernt)

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die potenziell im Plangeltungsbereich vorkommenden Brutvögel, die gemäß (LBV SH & AFPE 2016) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen. Darüber hinaus sind potenziell die Brutvogelgilden der Gehölzfreibrüter und der Offenlandbrüter betroffen. Folgenden Gilden sind aufgrund der fehlenden Lebensraumeignungen der Fläche von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen:

- Bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren
- Binnengewässerbrüter (incl. Röhricht)
- Bodenhöhlenbrüter
- Nischenbrüter
- Felsbrüter

- Brutvogel menschlicher Bauten einschließlich Gittermasten und Flachdächer
- Meer und Meeresküste, einschließlich Salzwiesen, Brackwasserröhrichte, Uferbefestigungen
- Wälder, Gebüsche und Kleingehölze einschließlich Waldlichtungen
- Fließgewässer
- Stillgewässer einschließlich Speicherbecken an der Nordseeküste
- Hoch- und Übergangsmoore (M) einschließlich Torfstiche
- Gehölzfreie Biotop der Niedermoore, Sümpfe und Ufer (N)
- Heiden und Magerrasen (T), einschließlich Küstendünen Grünland (G)
- Acker- und Gartenbau-Biotop (A) ohne Gehölzstrukturen
- Ruderalfluren / Säume, Staudenfluren (R)
- Siedlungsbiotop (S) Städte, Dörfer, Parks mit Gewässern, Gärten, Flachdächer
- Geomorphologie (= steiler Hang im Binnenland und Binnendüne; Kiesgrubensteilwände, Steilufer an der Küste)

3.11.1 Potenziell vorkommende Brutvögel

Feldlerche

Für Feldlerchen kann der Plangeltungsbereich sowohl als Brutgebiet, als auch als Nahrungsraum genutzt werden. Allerdings nimmt die Siedlungsdichte der Feldlerche mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen oder Bebauung ab, Freiflächen mit einer Größe von < 5 ha werden generell gemieden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994). Da die Brut einer Feldlerche nicht nachgewiesen werden konnte, die Revierbesetzung schon ab Anfang Februar stattfindet (ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005), und die Fläche sowohl deutlich kleiner ist als 5 ha und durch Bebauung und Gehölzstruktur umrandet ist, ist ein Brutvorkommen der Feldlerche ausgeschlossen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Feldlerche kann damit ausgeschlossen werden, sodass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Schleiereule

Schleiereulenbruten wurden in 1000 m Entfernung vom Plangeltungsbereich im Jahr 2018 festgestellt. Im räumlichen Zusammenhang befinden sich jedoch ausreichend geeignete Nahrungsflächen für die Schleiereule, sodass eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.

Weißstorch

Die beiden Weißstorchpaare brüten von 2016 – 2018 jährlich in den jeweils ca. 1000 m und ca. 130 m von der Vorhabenfläche entfernten Horsten. Im räumlichen Zusammenhang befinden sich ausreichend geeignete Nahrungsflächen für die Weißstörche insbesondere in den Feuchtwiesen entlang der Bekau. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Weißstorches kann ausgeschlossen werden, da eine Nutzung der deutlich besser geeigneten Grünflächen als Nahrungshabitat sehr viel wahrscheinlicher ist.

Uhu

Der Uhu brütete in den vergangenen Jahren im nördlich gelegenen Waldstück in einer Entfernung von mehr als 1000 m sowie in dem südöstlich der Fläche gelegenen Waldstück in einer Entfernung von ca. 150 m. Im Folgenden wird diese Art nicht weiter betrachtet, da sich in der näheren Umgebung genügend Nahrungshabitats befinden, die von den Uhus genutzt werden können.

Gildenbetrachtung

Gehölzfreibrüter / Gehölze und sonstige Baumstrukturen einschließlich Knicks

An das Vorhabengebiet grenzen Gehölze an (Knickwall), die als potenzielles Brutgebiet für Gehölzfreibrüter dienen könnten. Die Gehölze sind vom Vorhaben entweder nicht weiter betroffen, da sie im Gemeindebesitz bestehen bleiben und von der Gemeinde erhalten und gepflegt werden, oder bei Entfernung der Gehölze (auch einzelner Gehölze durch den Anwohner) im räumlichen Zusammenhang im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden müssen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Gehölzfreibrütern ist ausgeschlossen, wenn der Knick bestehen bleibt. Eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt nur für den Fall der (sukzessiven) Entfernung.

Bodenbrüter

Das Vorhabengebiet wird bisher als Maisacker genutzt; es besteht die Möglichkeit, dass die Gilde der Bodenbrüter betroffen ist. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Bodenbrütern kann daher nicht ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.

Fazit Relevanzprüfung europäische Vogelarten

Tab. 3.17 Übersicht über die durch das Vorhaben (potenziell) betroffenen europäischen Brutvogelarten.

Art	Vorkommen kV/p / V*	Betroffenheit + / -*
Artniveau		
Feldlerche	P	-
Weißstorch	V	-
Schleiereule	V	-
Uhu	V	-
Gildenniveau		
Gehölzfreibrüter	p	?
Bodenbrüter	p	+

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

3.11.2 Potenziell vorkommende Rast- und Zugvögel

Es ist keine Betroffenheit der Zug- und Rastvögel zu erwarten, da es sich um einen sehr kleinen Bereich offener Flächen handelt, der bereits zu einer Seite an Bebauung grenzt und andererseits in eine

größere Kulisse offener, potentieller Rastflächen eingebettet ist. Die Scheuchwirkung auf Rastvögel, von der innerhalb der Wohnbebauung auszugehen ist, schließt eine Betroffenheit aus. Die Betroffenheit von Zugvögeln wird ausgeschlossen, da die geplanten Bauungen nicht über die bereits bestehenden Bauungen des Gebiets hinausragen.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Rastvögeln 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 verneint, da weder Rastbestände landesweiter Bedeutung betroffen sind, noch ein Flächenmangel an möglichen Ausweichhabitaten im räumlichen Zusammenhang vorliegt.

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

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 Vorhabengebiet.
- **Erhebliche Störungen gem. § 44 I Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 I Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur baubedingte Störungen betrachtet werden. Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten (bedeutende Rastgebiete) im nachfolgenden Kapitel diskutiert.
Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:
 - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
 - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
 - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.
- **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 I 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 Vorhabengebietes 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

Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit von Individuen der genannten Fledermausarten des Anhanges IV der FFH-RL ist nicht gegeben, da durch den Eingriff keine Entnahme von alten Gehölzbeständen oder Gebäuden vorgesehen ist, die als Winter oder Sommerquartier dienen.

4.2 Europäische Vogelarten

4.2.1 Brutvögel

Bodenbrüter

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte (Gras- und Hochstaudenfluren). Vertikalstrukturen als Singwarten werden gern angenommen. In Schleswig-Holstein werden von den Arten auch ackerbaulich genutzte Bereiche genutzt, dann ist die Brutvogelfauna maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt. Die Nester werden artspezifisch unterschiedlich entweder am Boden oder in krautiger Vegetation angelegt. Die Regelbrutzeit der einzelnen Arten reicht von Ende März bis Anfang September. Beispielhaft und potenziell im Plangeltungsbereich vorkommend seien hier die Arten Schafstelze und Wiesenpieper als Vertreter dieser Gilde genannt. Die Arten dieser Gilde befinden sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand und sind landesweit ungefährdet (MLUR & LLUR 2010).

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

Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten der Gilde der Offenlandbrüter kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotsstatbeständen nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 5.1).

Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Bodenbrüter mit den Gebäuden der Wohnbebauung (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 I Nr. 2 BNatSchG

Für die potenziell vorkommenden Arten der Gilde der Bodenbrüter 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 Nest-

standorte) regelmäßig stattfinden. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Arten der Gilde 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 Bodenbrüter sind strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Offenlandbrüter 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 I Nr. 3 BNatSchG

Durch die Überbauung der Fläche des Plangeltungsbereichs gehen 0,8 ha Fläche als mögliches Bruthabitat für Arten der Gilde der Offenlandbrüter verloren. Aufgrund der geringen Störungsempfindlichkeit und der Häufigkeit wird aber kein Verlust von Bruthabitat für die angrenzenden Flächen durch Störung angenommen. Diese Fläche geht dauerhaft verloren und ist durch geeignete Ersatzflächen für Bruthabitate zu ersetzen (s. Kap. 5.2).

Gehölzfreibrüter

Sämtliche Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände. Dies sind z. B. Gebüsche sowie verschiedene Gehölze in Wäldern und Siedlungslagen. 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. In Einzelbäumen, Feldgehölzen oder Überhältern in Knickreihen können je nach Ausprägung Sperber, Mäusebussard, Rabenkrähe und Kolkrabe als Brutvögel auftreten.

Diese Gruppe umfasst in der Regel anpassungsfähige Brutvögel verschiedenster Laubgehölztypen. Besiedelt werden Gehölzstrukturen im menschlichen Siedlungsbereich (einschließlich Einzelbäumen und Baumgruppen), Feldgehölze sowie verschiedenste Waldtypen und Vorwaldstadien, Gebüsche und Hecken. Einige Arten kommen hauptsächlich in menschlichen Siedlungsbereichen vor, z. B. Elster, Türkentaube (u. a. ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005). Mehrere Arten aus der Gruppe benötigen gehölzfreie Biotope in der Umgebung als Nahrungshabitat, z. B. Elster, Grünfink, Türkentaube (ANDRETZKE in SÜDBECK et al. 2005), und besiedeln daher eher kleinflächige Gehölze bzw. Randbereiche. Die Brut beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringel- und Türkentauben kommen Brutzeiten 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 I Nr. 1 BNatSchG

Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Bau- feld brütenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter kommen, sofern die Fläche randlich einfassende Gehölze entfernt werden. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind dann nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach

§ 44 I Nr. 1 BNatSchG entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap.5.1).

Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen von Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter mit den Gebäuden der Wohnbebauung (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 I 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 I Nr. 3 BNatSchG

Für die Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter steht im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich ausreichend Ersatzhabitat zur Verfügung. Da die Fläche umgebende nur für die Zufahrt zum Gebiet entfernt werden, wird davon ausgegangen, dass ausreichend Bruthabitat im räumlichen Zusammenhang vorhanden ist und keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten auftreten wird.

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,
- FCS-Maßnahmen als Maßnahmen in artenschutzrechtlichen Ausnahmeverfahren, die dazu führen sollen, dass trotz eines artenschutzrechtlichen Konflikts ein guter Erhaltungszustand der Art erreicht werden kann.

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 I Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG zu verhindern.

5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

5.1.1 Brutvögel

Durch Bautätigkeiten besteht die Gefahr, dass Gelege oder Bruten aufgegeben oder direkt zerstört werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird.

Bezüglich der Brutvögel aus der Gilde der Bodenbrüter stellt die vorbrutzeitliche Baufeldräumung (bis zum 01.03.) 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 (z. B. durch Vergrämuungsmaßnahmen, wie dem Aufstellen von „Flutterbändern“ im Baufeld) zu vermeiden.

Bezüglich der Brutvögel der Gehölze (Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter) sind daher alle Fällungen von Bäumen bzw. von Gebüsch außerhalb der Brutzeit also von Anfang August bis Ende Februar durchzuführen (Brutperiode 01.03. bis 15.07.).

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

5.2.1 Brutvögel

Als räumlicher Ausgleich für den Verlust von Bruthabitaten von Arten aus der Gilde der Bodenbrüter sind lückig-magere Ackerbrachen und Säume in der Agrarlandschaft in geringem Umfang von ca. 1000 m² (0,1 ha) zu entwickeln. Die Maßnahmen sind den Empfehlungen des Landes NRW (LANUV NRW 2019) zu Brutvögeln der Ackerlandschaft entnommen. Sie sind vergleichbar mit den Blühflächen des Vertragsnaturschutzes SH (MELUR 2015).

Da es sich um Arten handelt, die in SH nicht gefährdet sind, ist ein Ausgleich noch vor dem Eingriff **nicht erforderlich** (LBV-SH/AFPE 2016). Im zeitlichen Zusammenhang (d. h. in diesem Falle im darauffolgenden Jahr) ist die Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung umzusetzen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Anlage eines Ackerstreifens durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut. Meist sind selbstbegrünende Brachen Einsaaten vorzuziehen, da bei letzteren die Gefahr besteht, eine für Bodenbrüter zu hohe und dichte Vegetationsdecke zu entwickeln.

Da es sich um Arten handelt, die mehr oder weniger flächendeckend vorkommen, **muss kein räumlicher Zusammenhang hergestellt werden**, die Maßnahme kann im gesamten Naturraum der Geest umgesetzt werden.

Die Anforderungen an den Maßnahmenstandort sind dabei eine ausreichende Entfernung zu potentiellen Stör- und Gefahrenquellen sowie ein weitgehend freier Horizont, d. h. keine geschlossenen Vertikalkulissen wie Knicks oder Waldränder in der Nähe bis ca. 100 m. Eine Umwandlung von Grünland zur Umsetzung der Maßnahme ist ausgeschlossen. Idealerweise wird die Maßnahme an unbefestigten, gering frequentierten Feldwegen mit breiten Säumen umgesetzt. Im Regelfall sollten keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen.

Bezüglich der Brutvögel der Gehölze (Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter) wird, im Falle einer Entfernung des Knicks (auch einer sukzessiven Entfernung durch die Anwohner) empfohlen, den Knick im räumlichen Zusammenhang auszugleichen.

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist nicht gegeben. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit grundsätzlich für alle in der Vorrangfläche vorkommenden europäischen Vogelarten (Brutvögel) gegeben. Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen im Zuge der Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung, Versiegelung und Umwandlung von Grünland), durch den Baubetrieb sowie den Habitatverlust. Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergibt sich für die Gilde der Bodenbrüter die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote. Es sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (Tab. 6.1).

Der Ausgleich des Knicks (nur gegebenenfalls) sollte, im Hinblick auf die Gehölzbrüter im räumlichen Zusammenhang mit der Vorhabenfläche liegen. Der Knick muss als § 30 BNatSchG Linienstruktur nur dann auf ganzer Länge ausgeglichen werden, wenn die Gemeinde nicht gewährleisten kann, dass die Struktur erhalten bleibt.

Erhebliche Störungen von Arten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, treten durch das Vorhaben nicht auf. Allerdings treten aufgrund von Störungen dauerhafte Zerstörungen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten auf (Tab. 6.1), die räumlich ausgeglichen werden müssen.

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

Durch das Vorhaben potenziell und nachgewiesen betroffene FFH Anhang IV-Arten & europäische Vogelarten	§ 44 I Nr. 1 BNatSchG – Schädigung/Tötung	§ 44 I Nr.2 BNatSchG – Erhebliche Störungen	§ 44 I Nr.3 BNatSchG – Zerstörung von Ruhe-/Fortpflanzungsstätten	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	Artenschutzrechtliche Ausgleichmaßnahmen	Der Verbotstatbestand tritt trotz Maßnahmen ein
Bodenbrüter	Ja	-	Ja	Ja	-	Ja	Nein
Gehölzfreibrüter	Ja	-	ggf.	Ja	-	ggf.	Nein

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG umgesetzt werden, ist die Erweiterung des B-Plans 4 in Kaaks, Ortsteil Eversdorf, 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.
- 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 (Hrsg.) - **BfN** (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 7: Pflanzen. Reihe: Naturschutz und biologische Vielfalt Nr. 70 (7), Bonn-Bad Godesberg (DEU), (Autor: D. METZING, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK), 784 Seiten.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Landschaftspf. und Naturschutz*, Nr. 55, BfN, S: 196.
- BINOT-HAFKE, BALZER, BECKER, GRUTTKE, HAUPT, HOFBAUER, LUDWIG, MATZKE-HAJEK & STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)* BfN. ISBN: 978-3-7843-5231-2.
- BÖNSEL, A. & FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur + Text/Rangsdorf (DEU), 256 Seiten.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Dr.- und Verl.-Ges/Husum, 664 Seiten.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. *Säugetierkundliche Informationen* 9/H. 48, 2014 – Symposiumsband: Säugetierschutz, S: 367–377.
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Unio crassus* (Philippson, 1788). In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 1 Pflanzen und Wirbellose/3, Landwirtschaftsverl, S. 649–664.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. In: *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands* 1, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Autor: M. GÖTTSCHE). 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.
- FÖAG (Hrsg.) (2016): Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016 - zur Überprüfung alter Vorkommen als Vorbereitung für die Überarbeitung der Roten Liste, (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER). Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG), Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein/Quarnbek (DEU), S: 26.
- FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH Richtlinie in Schleswig- Holstein, (Autor: A. KLINGE), Jahresbericht. Strohbück (DEU), S: 91.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). (5. Fassung. Auflage). (Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)), Bundesamt für Naturschutz, 291–313 Seiten.
- FREYHOF, J. & KOTTELAT, M. (2007): Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18/3, S: 213–225.

- GEO MAGAZIN (Hrsg.) (2001): Niederlausitz - Leben auf der Kippe. *Beiheft: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt* 9, S: 15.
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010): Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (*Acipenser sturio* und *A. oxyrinchus*) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. & BEZZEL, E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 5: Galliformes und Gruiformes. (2. Auflage). Aula-Verlag/Wiesbaden (DEU), 699 Seiten.
- GRÜNWARD-SCHWARK, V., ZACHOS, F. E., HONNEN, A.-C., BORKENHAGEN, P., KRÜGER, F., WAGNER, J., DREWS, A., KREKEMEYER, A., SCHMÜSER, H. & FICHTNER, A. (2012): The European otter (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein—Signature of a returning, threatened vertebrate species and its conservation implications. *Natur und Landschaft* 87/5, S: 201.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.). Reihe: Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1) 1, Pflanzen und Wirbellose, S. 25–205.
- 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. (2015): AFK S-H Reptilien 2014.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Zweiter Brutvogelatlas. (1. Auflage). (7), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), 504 Seiten.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & MARTIN SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, Nr. 70 (1), Bundesamt für Naturschutz/Bonn (DEU), S: 231–256.
- KÜHNEL, GEIGER, A., LAUFER, PODLOUCKY & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere* Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn/Bonn, S. 259–288. ISBN: 978-3-7843-5033-2.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. (Autor: V. BROCK, J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOß), 179 Seiten.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Autor: M. NEUMANN). Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig Holstein/Flintbek (DEU), S: 58.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 3. Fassung. Reihe: LANU SH – Natur - RL 17, Flintbek (DEU), (Autor: A. KLINGE), 62 Seiten. ISBN: 3-923339-93-3.
- 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), (Autor: A. KLINGE & C. WINKLER), 277 Seiten.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, (Autor: R. ALBRECHT, W. KNIEF, I. MERTENS, M. GÖTTSCHE & M. GÖTTSCHE). *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 Landes Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 122.
- LANUV NRW (2019): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Artenschutzmaßnahmen. URL: „<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe>“ (Stand: 17. April 2020).
- 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, Leitfaden. Kiel.
- 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, 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.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LLUR** (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Autor: D. KOLLIGS), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2013): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Weichtiere.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, ABTEILUNG 5 NATURSCHUTZ UND FORST - **LLUR** (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Abteilung 5 Naturschutz und Forst/Flintbek (DEU), S: 25.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **LLUR** (2019): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Gesamterhaltungszustand.
- MAUERSBERGER, R. (2013): Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier 1840). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 22/3/4, S: 1–166.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1 Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.)). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, BfN/Bonn-Bad Godesberg (DEU), Stand Oktober 2008, S. 115–153.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (Hrsg.) - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2018, Strohrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR** (2015): Vertragsnaturschutz - Erläuterungen zum Vertragsmuster „Kleinteiligkeit im Ackerbau“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **MELUR & FÖAG** (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten., (Autor: A. KLINGE). Nr. Jahresbericht 2013, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR 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), (Autor: P. BORKENHAGEN).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Autor: V. WIESE, R. BRINKMANN & I. RICHLING).
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2018): Gesamtträumliches Plankonzept zu dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 Kapitel 3.5.2 sowie der Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie). Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration Landesplanungsbehörde/Kiel (DEU), S: 107.
- MLUR (2010): Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes.
- 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), (Autor: S. GÜRLICH, R. SUIKAT & W. ZIEGLER), 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), (Autor: C. WINKLER, A. DREWS, T. BEHREND, A. BRUENS, M. HAACKS, K. JÖDICKE, F. RÖBBELEN & K. VOß), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEINS (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Autor: W. KNIEF, R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J. J. KIEKBUSCH & B. KOOP), 118 Seiten.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ - **NLWKN** (2011a): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S: 31.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen, Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). *Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz*, Hannover (DEU), S: 8.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14, S: 395–422.
- PAAVER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon Q* 4/3, S: 7.
- PODLOUCKY, R. & WAITZMANN, M. (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. In: *Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete*. Reihe: Mertensiella, Bonn, S. 59–75.

- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (Von: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz (BfN)/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 202–216.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) (Teile 1+2). *Philippia* 10/3, S: 157–336.
- SCHMIDT, E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia perctoralis* im Landesteil Schleswig. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 61/2, S: 37–42.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. (2., aktualisierte und erw. Aufl. Auflage). Reihe: Kosmos-Naturführer, Kosmos/Stuttgart (DEU), 265 Seiten.
- 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.
- TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2004): *Lutra Lutra* (Linnaeus, 1758). In: *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland* (Von: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.). Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 2, Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 427–435.
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz u. Landschaftspflege, Schleswig-Holstein/Kiel, 251 Seiten. ISBN: 978-3-923339-40-2.