Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Energiespeicher
in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg

Husum, Oktober 2025
aktualisiert Mai 2026

Im Auftrag von
UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH Co.KG

BioConsult SH GmbH & Co. KG
Schobüller Str. 36
25813 Husum
info@bioconsult-sh.de
www.bioconsult-sh.de

Projektname	**SL_BV_ASB_PVA_Busdorf**	
Projektnummer	24_1941	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Dr. Monique Liesenjohann	+49 (0)4841 77937-21
		m.liesenjohann@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Annika Müller	+49 (0)4841 77937-50
		a.mueller@bioconsult-sh.de
Berichterstellung	Julia Meis	j.meis@bioconsult-sh.de
Geprüft	12.05.2026	Version: V3_0
	Annika Müller	
Freigabe	12.05.2026	
	Annika Müller	
Titelbild	OPI	
Zitiervorschlag	BioConsult SH (2025): Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Energiespeicher in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. BioConsult SH, Husum.	
Auftraggeber	**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH Co.KG** UKA-N / N-243 Dr. -Eberle-Platz 1 01662 Meißen	

Inhaltsverzeichnis

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG 5

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN 7
2.1 Übersicht über den Vorhabenbereich und Umgebung 7
2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren 11
2.3 Methodik und ausgewertete Daten 12

3 RELEVANZPRÜFUNG 14
3.1 Relevante Arten des Anhanges IV der FFH-RL 14
3.2 Relevante Europäische Vogelarten (Schutz nach VS-RL) 27
3.2.1 Brutvögel / Nahrungsgäste 27
3.2.2 Rastvögel 31
3.2.3 Vogelzug 32
3.3 Fazit Relevanzprüfung 32

4 PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL & DER EUROPÄISCHEN VOGELARTEN (VS-RL) GEM. § 44 I BNATSCHG 34
4.1 Fledermäuse 35
4.2 Brutvögel 36
4.2.1 Brutvögel offener und halboffener Habitate 36
4.2.2 Brutvögel der Gehölze 37

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG 39
5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 39
5.1.1 Fledermäuse 39
5.1.2 Brutvögel 41
5.2 CEF- und Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 43
5.2.1 Fledermäuse 43

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG 45

7 LITERATUR 46

A ANHANG 50

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Lage des Vorhabengebietes und des Untersuchungsgebietes (Umkreis von 100 m) für die geplanten Photovoltaik-Anlagen (PVA) mit Batteriespeicher in der Gemeinde Busdorf. 6

Abb. 2.1 Intensiv bewirtschaftetes Mahdgrünland im Vorhabengebiet für die geplante PVA in der Gemeinde Busdorf (Bild: ML). 8

Abb. 2.2 Entwässerungsgraben und lückiger Knick mit Überhältern im Vorhabengebiet (Blickrichtung Norden, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025). 8

Abb. 2.3 Knickstruktur an der nördlichen Grenze des Vorhabengebietes (Bild: ML). 9

Abb. 2.4 Bahnlinie westlich des Vorhabengebietes (Blickrichtung Westen, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025). 9

Abb. 2.5 Strommasten südwestlich des Vorhabengebietes (Blickrichtung: Nordwesten, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025). 10

Abb. 2.6 Lesesteinhaufen im Vorhabengebiet (Bild: ML). 10

Abb. 2.7 Vorläufiger Lageplan der PV- und Batteriespeichermodule in der Gemeinde Busdorf (Stand 05/2026, Quelle: UKA). 11

Abb. 3.1 Darstellung der auf Gildenebene zu betrachtenden Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet (100 m Puffer) (in der Tabelle wurden die erste und letzte Zeile zur besseren Visualisierung hervorgehoben). 29

Abb. 5.1 Vorschlag für den Standort des Batteriespeichers (bevorzugte Standorte halten einen Abstand der ultraschallemittierenden Elemente von 30 m zu allen relevanten Strukturen (Gehölze als potenzielle Quartiere und Flugstraßen, Graben als Nahrungshabitat) ein, die möglichen Standorte berücksichtigen den notwendigen Abstand von 30 m zu potenziellen Quartierbäumen und 10 m zu Gehölzstrukturen). 41

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen. 12

Tab. 3.1 Prüfung der in SH vorkommenden Anhang IV-Arten daraufhin, ob ein bekanntes, rezentes Vorkommen und eine entsprechenden Habitateignung vorliegen und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben potenziell möglich ist, bzw. eine Prüfrelevanz besteht. 15

Tab. 3.2 Übersicht über die Anzahl der erfassten Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet. 27

Tab. 3.3 Übersicht über die im Vorhabengebiet potenziell vorkommenden bzw. nachgewiesenen FFH Anhang IV-Arten und europäischen Brutvogelarten und /-gilden, für welche eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann. 32

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Kreis Schleswig-Flensburg ist die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen (PVA) mit Batteriespeicher im Außenbereich der Gemeinde Busdorf geplant. Das Vorhabengebiet umfasst ca. 7 ha (Stand Herbst 2025) und erstreckt sich über mehrere landwirtschaftlich genutzte Flächen (Abb. 1.1).

Zum aktuellen Zeitpunkt sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die PVA mit Batteriespeicher geschaffen werden. Die Flächen sind derzeit noch für die Landwirtschaft festgeschrieben und sollen zukünftig als Sondergebiet für Photovoltaik ausgewiesen werden.

Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG, basierend auf einer faunistischen Kartierung für die Brutvögel und Reptilien sowie einer Potenzialabschätzung bezüglich aller weiteren Arten.

Im Untersuchungsgebiet (Vorhabengebiet plus Pufferbereich von 100 m) wird das Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten ermittelt, die unter dem Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der europäischen Vogelschutzrichtline (VS-RL) geschützt werden. Anschließend wird geprüft und bewertet, ob für diese Arten artenschutzrechtliche Konflikte entstehen, die zu einem oder mehreren Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG führen.

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) sowie „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV 2020).

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum wurde durch die UKA UMWELTGERECHTE KRAFTANLAGEN GMBH CO.KG, Meißen beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer Brutvogelkartierung und einer Reptilienkartierung (Faunabericht BIOCONSULT SH 2025) sowie einer Potenzialabschätzung für alle weiteren Anhang IV Arten der FFH-RL zu erstellen. Zudem wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt (Florabericht BIOCONSULT SH 2025).

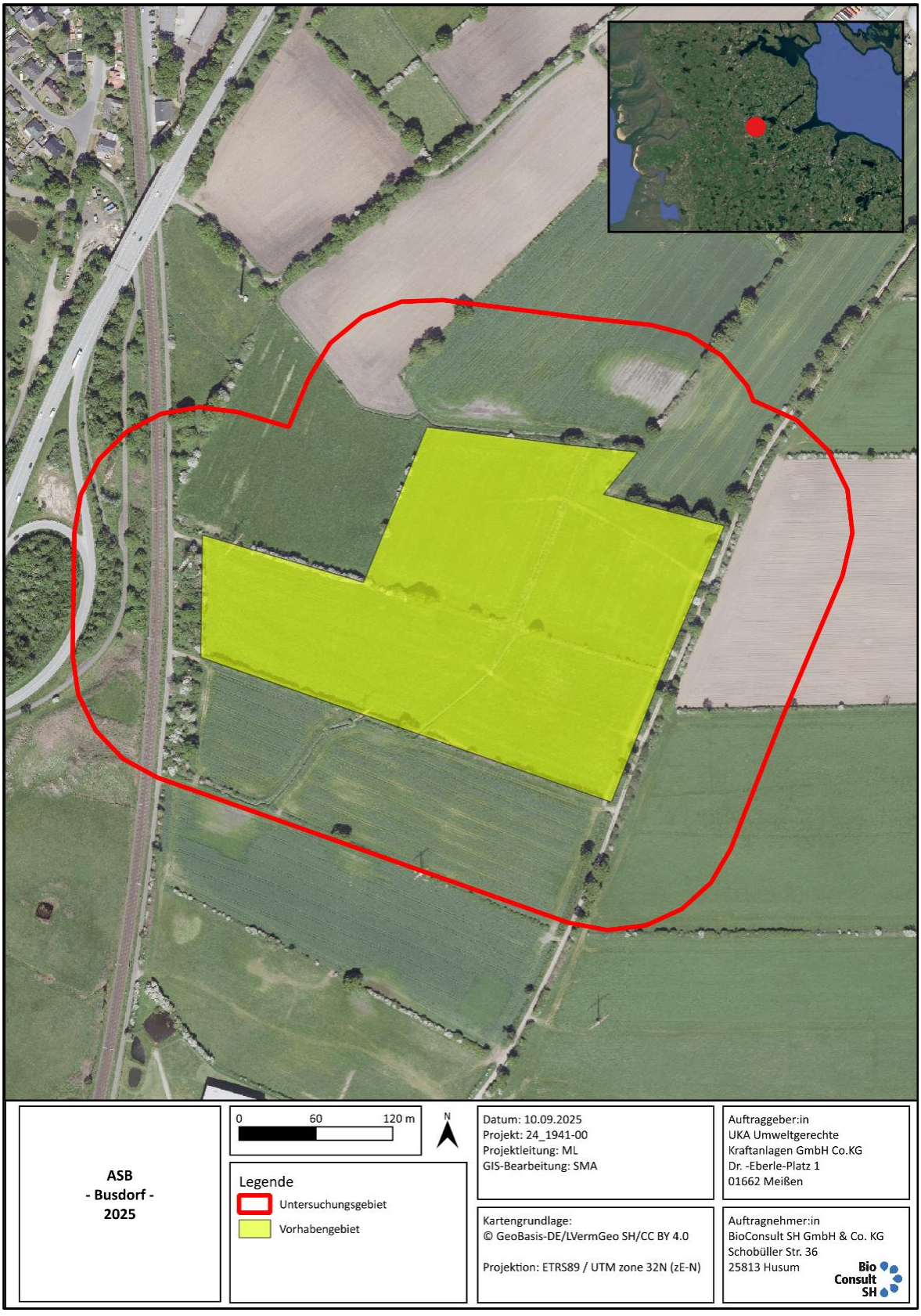

Abb. 1.1: Lage des Vorhabengebietes und des Untersuchungsgebietes (Umkreis von 100 m) für die geplanten Photovoltaik-Anlagen (PVA) mit Batteriespeicher in der Gemeinde Busdorf.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über den Vorhabenbereich und Umgebung

Das Vorhabengebiet hat eine Größe von ca. 7 ha und liegt im Osten der Gemeinde Busdorf, östlich der B 77 und der Bahnlinie von Neumünster nach Flensburg (Abb. 1.1). Dabei handelt es sich überwiegend um intensiv bewirtschaftetes Mahdgrünland (BIOCONSULT SH 2025).

Naturräumlich ist das Vorhabengebiet durch das Schleswig-Holsteinische Hügelland geprägt und biogeographisch der kontinentalen Region zuzuordnen. Es befindet sich innerhalb des Naturparkes Schlei (an der südwestlichen Grenze). Westlich des Vorhabengebietes, in ca. 600 m Entfernung, befindet sich das FFH-Gebiet DE 1523-381 „Busdorfer Tal“. Östlich liegt in ca. 1 km Entfernung das FFH Gebiet DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe“, welches gleichzeitig als Vogelschutzgebiet DE 1423-491 ausgewiesen ist. Im Norden befindet sich in ca. 2 km Entfernung außerdem das Vogelschutzgebiet DE 1423-491 „Schlei“. Östlich grenzt direkt an den Vorhabenbereich das Landschaftsschutzgebiet Haithabu-Dannewerk.

Zusätzlich zu den Begehungen für die Brutvogel- und Reptilienkartierung fand am 27.06.2025 eine Begehung des Vorhaben- und Untersuchungsgebietes (Abb. 1.1) für die Habitatpotenzialanalyse bezüglich aller relevanten Arten statt.

Das Vorhabengebiet bestand zum Zeitpunkt der Ortsbegehung aus Mahdgrünland, das bis auf eine Parzelle im Nordwesten intensiv bewirtschaftet wird (Abb. 2.1). Die zentralen Bereiche des Vorhabengebietes bestehen aus mäßig artenreichem Feuchtgrünland und werden über einen tiefen Graben entwässert, der die Fläche zentral von Nord nach Süd durchquert (Abb. 2.2). Eine lückige Knickreihe mit alten Eichen durchläuft das Vorhabengebiet von West nach Ost (Abb. 2.2). Knickstrukturen umranden das Vorhabengebiet (Abb. 2.3), weitere Grünland- und Ackerflächen schließen an das Vorhabengebiet an. Im Osten grenzt ein gut ausgebildeter Doppelredder mit Feldweg an. Im Westen des Vorhabengebietes befindet sich vorwiegend Bahn- und Verkehrsinfrastruktur mit kleinteiligen offenen Ruderalflächen und Gebüschbiotopen (Abb. 2.4). Im Südwesten quert eine Stromtrasse mit kleineren Gittermasten die Fläche in Nordwest-Richtung (Abb. 2.5).

Die alten Bäume im Untersuchungsgebiet eignen sich potenziell als Quartierbäume für **Fledermäuse**, die linearen Gehölzstrukturen dienen ggf. als Flugstraßen und die offenen Flächen und Saumbereiche als Jagdgebiete. Des Weiteren finden sich im Untersuchungsgebiet offene Stellen zur Besonnung und Gehölzstrukturen, die potenziell geeignete Habitate für **Reptilien** darstellen (Abb. 2.6). Es sind Lebensräume für Brutvögel innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes vorhanden. Dies betrifft insbesondere die **Brutvögel offener und halboffener Habitate** und die **Brutvögel der Gehölze**.

Abb. 2.1 Intensiv bewirtschaftetes Mahdgrünland im Vorhabengebiet für die geplante PVA in der Gemeinde Busdorf (Bild: ML).

Abb. 2.2 Entwässerungsgraben und lückiger Knick mit Überhältern im Vorhabengebiet (Blickrichtung Norden, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025).

Abb. 2.3 Knickstruktur an der nördlichen Grenze des Vorhabengebietes (Bild: ML).

Abb. 2.4 Bahnlinie westlich des Vorhabengebietes (Blickrichtung Westen, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025).

Abb. 2.5 Strommasten südwestlich des Vorhabengebietes (Blickrichtung: Nordwesten, Bild: OPI, Datum: 26.05.2025).

Abb. 2.6 Lesesteinhaufen im Vorhabengebiet (Bild: ML).

2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Die Lage und Ausdehnung der geplanten PV- Module sind in Abb. 2.7 ersichtlich. Die vorläufige Planung sieht einen Abstand zwischen den Modulreihen von 3,5 m vor. Der Zaun soll 20 cm Abstand zum Boden aufweisen. Die vorläufige Platzierung der Batteriespeichermodule ist in Abb. 2.7. ersichtlich. Eine Entnahme von Knickstrukturen für Zuwegungen ist nach dem jetzigen Planungsstand (Mai 2026) ggf. in der Mitte des Vorhabengebietes nötig (3-5 m), jedoch sind größere Bäume nicht betroffen. Der Graben soll nicht beeinträchtigt werden.

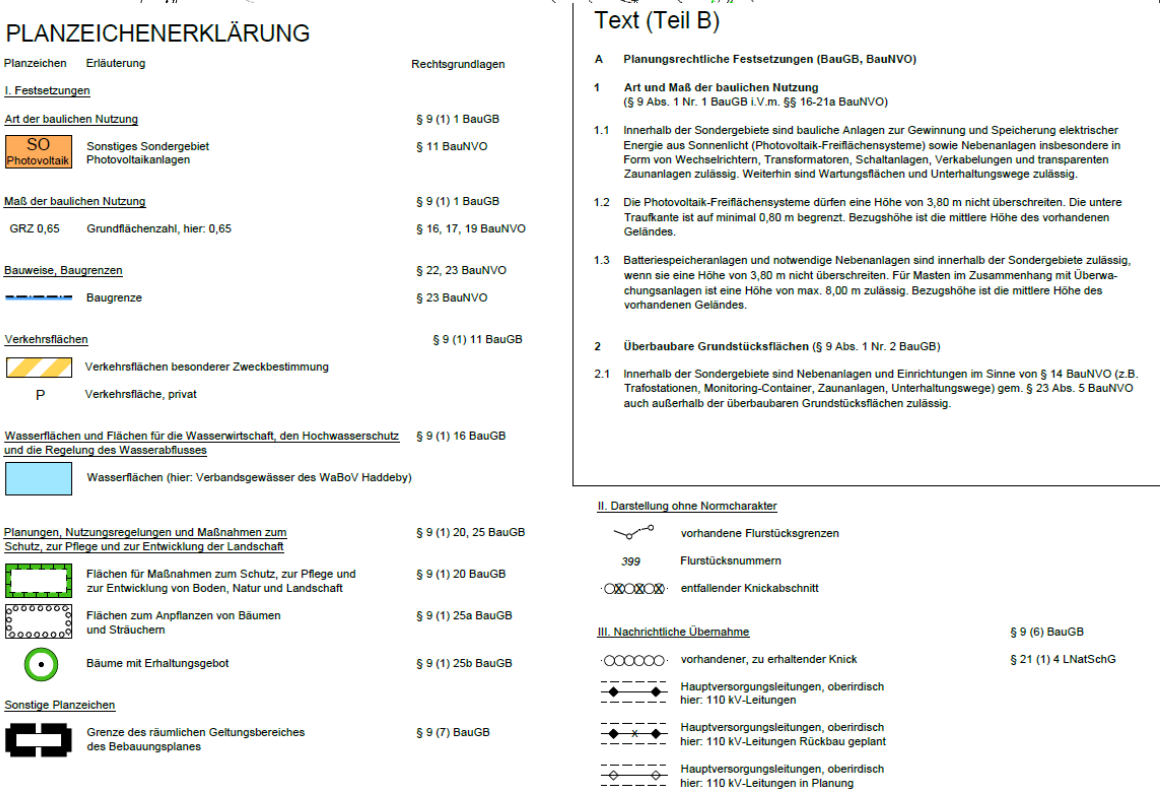

Abb. 2.7 Vorläufiger Lageplan der PV- und Batteriespeichermodule in der Gemeinde Busdorf (Stand 05/2026, Quelle: UKA).

Vorhaben sind häufig mit Faktoren verbunden, die negative Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten haben können. Diese Wirkfaktoren werden i. d. R. in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Im Folgenden sind die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, die potenziell artenschutzrechtliche Konflikte auslösen können, und die potenziell betroffenen Artengruppen aufgeführt (Tab. 2.1).

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

Wirkfaktor	potenziell betroffene Artengruppe(n)
Baubedingt (temporär)	
Emissionen - z. B. Lärm, Licht, Staub	– Flora und Fauna
Flächeninanspruchnahme - Baufeld, ggf. Baustraßen, Lager- und Abstellflächen	– Flora und Fauna
Vergrämende Effekte - z. B. Silhouettenwirkung, Erschütterung	– Fauna
Anlagenbedingt (permanent)	
Flächeninanspruchnahme - z. B. Fundamente, Betriebsgebäude, Zufahrtswege	– Flora und Fauna
Habitatveränderung - z. B. Überdeckung von Boden durch PV- und Batteriemodule	– Flora und Fauna
Habitatverlust/Zerschneidung - z. B. Einzäunung	– Säugetiere, Avifauna
Vergrämende Effekte - z. B. Lichtreflexe, Spiegelungen (polarisiertes Licht), Silhouettenwirkung der PV-Module	– Avifauna, Insekten
Betriebsbedingt (permanent)	
Habitatveränderung - z. B. Wärmeabgabe der PV- und Batteriemodule, Änderung der Bewirtschaftung (Mahd/Beweidung)	– Flora und Fauna
Vergrämende Effekte (temporär) - z. B. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	– Avifauna, Amphibien, Reptilien
Emissionen - z.B. Licht permanenter Beleuchtung, Ultraschall-Emissionen der Wechselrichter	– Fledermäuse

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkbereich weitestgehend auf das Vorhabengebiet beschränkt. Als maximaler Wirkbereich wird hier ein Radius von 1 km um das Vorhabengebiet angenommen.

2.3 Methodik und ausgewertete Daten

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Diese gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie für streng geschützte Tierarten und europäische Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsverfahren wird die Anzahl der Arten reduziert (s. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Danach gelten die Zugriffsverbote bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zuge eines zugelassenen Eingriffs in Natur und Landschaft (nach § 15 Abs. 1 BNatSchG) sowie bei zulässigen Vorhaben in

Bereichen mit Bebauungsplänen (§ 30 BauGB), während der Planaufstellung (§ 33 BauGB) und im Innenbereich (§ 34 BauGB) nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten. Diese sind auf Artniveau zu berücksichtigen. Nicht gefährdete Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche können gildenbezogen betrachtet werden (vgl. LBV SH & AfPE 2016).

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

In Kapitel 4 wird das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen des Vorhabens auf die relevanten Arten untersucht. Sollten artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen oder artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen notwendig sein, werden diese in Kapitel 5 aufgezeigt.

Grundlage für die Bestandsdarstellung ist eine Habitatpotenzialanalyse, die auf einem Ortstermin zur Flächenanalyse am 27.06.2025 basiert, sowie auf einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatansprüchen der relevanten Tier- und Pflanzenarten; landesweite Schutzgebietskulissen) beruht. Die Auswahl stützt sich auf „Fledermäuse in Schleswig-Holstein“ (FÖAG 2011), die Verbreitungskarten für Fledermäuse nach DIETZ & KIEFER 2014, auf den Jahresbericht 2018 zum „Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein“ (MELUND & FÖAG 2018), die Verbreitungskarten der FÖAG (KLINGE 2024) und auf die Datenabfrage Artkataster vom 07.03.2025 (LANIS SH & LFU 2025) mit den folgenden Inhalten:

- Gefäßpflanzen (Stand: 2010)
- Fledermäuse (Stand: 21.09.2022)
- Säugetiere (Stand: 08.01.2024)
- Amphibien und Reptilien (Stand: 10.01.2024)
- Fische (Stand: 28.01.2021)
- Käfer (Stand: 28.01.2021)
- Libellen (Stand: 01.01.2023)
- Schmetterlinge (Stand: 28.01.2021)
- Mollusken (Stand: 01.01.2023)
- Brutvögel (Stand: 02.2025)

Die Datenabfrage des Artkatasters (LANIS SH & LFU 2025) ergab im Vorhabengebiet und in der näheren Umgebung (bis zu 1 km) folgende Nachweise relevanter Arten: **Kreuzkröte** ca. 600 m südlich und **Uhu** ca. 500 m südöstlich des Vorhabens.

Ergänzend zur Habitatpotenzialanalyse (Kap. 2.1) wurde im Jahr 2025 die Brutvogelgemeinschaft (März - Juni) und das Vorkommen von Reptilien (Mai - August) innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst (Faunabericht BIOCONSULT SH 2025). Die Ergebnisse der Kartierungen fließen in Kapitel 3 ein.

3 RELEVANZPRÜFUNG

Im Hinblick auf den speziellen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter der Berücksichtigung von § 44 Abs. 5 BNatSchG sind zwingend alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen.

Dies sind zum einen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und zum anderen alle europäischen Vogelarten (Kap. 2.3).

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den in Schleswig-Holstein (SH) vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL (Kap. 3.1) und den europäischen Vogelarten (Kap. 3.2) diejenigen zu identifizieren, welche im Wirkbereich des Vorhabens (potenziell) Vorkommen bilden und für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

3.1 Relevante Arten des Anhanges IV der FFH-RL

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

Der Ausschluss von Arten anhand Ihres Verbreitungsgebietes (keine Überschneidung mit Vorhabengebiet) oder aufgrund unzureichender Habitatansprüche wird in der Spalte Prüfung der Verbotstatbestände notwendig erläutert (siehe Tab. 3.1). Allen Arten, für welche eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte, wird hier eine Prüfungsrelevanz zugeschrieben. Die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung in Kapitel 3.2.

Tab. 3.1 Prüfung der in SH vorkommenden Anhang IV-Arten daraufhin, ob ein bekanntes, rezentes Vorkommen und eine entsprechenden Habitateignung vorliegen und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben potenziell möglich ist, bzw. eine Prüfrelevanz besteht.

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Pflanzen					
Froschkraut (*Luronium natans*)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Das Froschkraut wächst an flach überschwemmten, zeitweise sogar trockenfallenden Uferbereichen nährstoffarmer stehender oder langsam fließender Gewässer. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Kriechender Sellerie (*Apium repens*)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Wichtig für die konkurrenzschwache Pionierpflanze sind offene Böden mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und ein feuchter bis nasser Untergrund. Im Jahr 2007 war nur noch ein Vorkommen der Art in SH auf der Insel Fehmarn bekannt. Seit diesem Zeitpunkt läuft ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG- HOLSTEIN 2005). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)	1	Nein (LLUR 2019a)	-	-	Diese endemische Art kommt ausschließlich an den gezeitenbeeinflussten, schlickigen Uferbereichen der Elbe im Raum Hamburg vor (NLWKN 2011a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Fledermäuse					
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	0	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist ein typischer Bewohner von großen Dachstühlen, wo sie meist lebenslang ihre Wochenstube haben. Das Jagdgebiet sind unterwuchsarme Wälder, hier werden große Laufkäfer und Spinnen vom Boden erbeutet. Auf dem Weg von Wochenstubenquartier zum Jagdgebiet orientiert sich die Art an Hecken, Bächen, Waldrändern und Gebäuden (BRAUN & DIETERLEN 2003a). Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Kleine Bartfledermaus	1	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist sehr anpassungsfähig und besiedelt vor allem kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche. Als Jagdgebiete nutzt sie Wälder,

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
(*Myotis mystacinus*)					Waldränder, Gewässerufer, Hecken und Gärten. Für ihre Wochenstuben nutzt sie vor allem Quartiere in Hohlräumen in und an Gebäuden in Fugen oder Rissen, weiterhin auch in Baumhöhlen oder hinter abstehender Borke. Sie ernährt sich hauptsächlich von fliegenden Insekten, kann aber auch Insekten und Spinnen von Pflanzen absammeln. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese typische Waldfledermausart hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland. In Schleswig-Holstein kommt die Art vor allem in den südöstlichen Kreisen, Segeberg, Stormarn und im Herzogtum Lauenburg vor, wobei auch Vorkommen bis Kiel bekannt sind. Sie lebt in alten, geschlossenen Laubwäldern mit hohem Alt- und Totholzbestand. Im Sommer benötigt sie ein hohes Quartierangebot von bis zu 50 Baumhöhlen. Sie jagt außerhalb von Wäldern auch auf Streuobstwiesen, wo sie Insekten von Pflanzen absammelt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Im Frühjahr jagt diese Art vorwiegend in halboffenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen sowie in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern (TRAPPMANN & CLEMEN 2001; FIEDLER ET AL. 2004; PETERSEN ET AL. 2004). Im Spätsommer jagt sie auch in Wäldern (PETERSEN ET AL. 2004). Sie gelten als stark strukturgebundene fliegende Fledermäuse, welche sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen sind. Die Art weist zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen und andererseits eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf (LBV SH 2020). Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art bewohnt gewässerreiche Mischwälder, wobei ihre Wochenstuben häufig in und an Gebäuden zu finden sind. Gejagt wird über Wasser, entlang des Waldrandes oder unter der Baumkrone in 20 m Höhe. Beim Flug orientiert sie sich eng an Leitelemente wie Hecken oder Baumreihen. Generell vermeidet sie nach Möglichkeit offene Landschaftsteile. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Der Lebensraum dieser Art befindet sich in gewässerreichen Tieflandregionen. Hier sammelt sie an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen mit ihren relativ großen Hinterfüßen aquatische Insekten von der Oberfläche. Wochenstuben befinden sich hauptsächlich in und an Gebäuden, die Jagdgebiete liegen im Umkreis von 10-15 km. Geeignete Winterquartiere können bis zu 300 km entfernt von den Sommerquartieren liegen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Die Sommerquartiere dieser Art sind meist Baumhöhlen in der Nähe von Waldlichtungen. Aufgrund ihrer Jagdweise an Stillgewässern oder langsam fließenden Flüssen, besitzen gewässernahe Wälder eine hohe Bedeutung als Quartierstandorte. Bei der Jagd kann sie Insekten mit dem Mund oder auch mit ihren relativ großen Füßen von der Wasseroberfläche sammeln. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist eine Waldfledermaus, nutzt aber sowohl Gebäude als auch Bäume als Quartiere. Anzutreffen in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern mit ausgeprägten mehrstufigen Schichten. Außerhalb des Waldes jagt sie auf Wiesen, Friedhöfen oder Gärten. Diese Art vollzieht nur kurze Wanderungen von 1-10 km zwischen Sommer- und Winterquartier. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art hat ihre Sommerquartiere fast ausschließlich in und an Gebäuden. Über ihre Überwinterung ist trotz ihrer weiten Verbreitung wenig bekannt. Auf Offenlandbereichen mit Gehölzanteilen jagt sie größere Käfer, dabei nimmt sie diese auch vom Boden auf. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist eine der größten Fledermausarten Deutschlands, welche altholzreiche Wälder im Flachland besiedelt. Wochenstuben und Sommerquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen. Jagdgebiete sind bevorzugt Ränder von Laubwäldern in Kombination mit Still- oder Fließgewässern. Zwischen Sommer- und Winterquartier legt diese Art bis zu 1.600 km zurück, wobei Flussauen aufgrund des hohen Nahrungsangebots eine bedeutende Rolle spielen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	2	Ja (DIETZ & KIEFER 2014)	Ja	Ja	Die beiden Abendsegler ähneln sich sehr in ihrer Ökologie und ihren Habitatansprüchen. Diese Art ist eine typische Waldfledermaus, die gelegentlich Gebäude als Quartier nutzt. Auch sie vollzieht Wanderungen von bis zu 1500 km von Sommer- zu Winterquartier. Jagdgebiete können mannigfaltig ausgeprägt sein, wobei sie hauptsächlich den freien Luftraum über Gewässern oder Wäldern bejagt. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist eine der kleinsten Fledermausarten Deutschlands, welche sehr anpassungsfähig ist und eine Vielzahl von Lebensräumen nutzt. Sie jagt bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen, dagegen kaum im Waldesinneren (BORKENHAGEN 2011). Die Art besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise Fassadenverkleidungen aus Holz oder Schiefer, kleine Hohlräume an der Dachtraufe und in Außenwänden. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist die kleinste Fledermausart in Europa, welche ähnlich geringe Ansprüche bei der Auswahl des Jagdhabitats wie die Zwergfledermaus hat. Dagegen scheint diese Art nicht so stark an Gebäudequartiere gebunden zu sein wie die Zwergfledermaus (BRAUN & DIETERLEN 2003b), nutzt aber auch Spaltenquartiere an und in Bauwerken. Ihr bevorzugter Lebensraum sind Auwälder, wobei sie diese als Nahrungs- und auch Quartiergebiet nutzt. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art gehört zu den typischen Waldfledermausarten und besiedelt im Sommer gewässernahe Waldgebiete in Tieflandregionen. Als Wochenstuben nutzt sie Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten hinter loser Rinde oder auch Spalten an Gebäuden. Sie fliegt im Spätsommer sowohl aus den baltischen Staaten als auch aus Skandinavien in Richtung Südwesten über 1000 km zu ihren Winterquartieren (DIETZ & KIEFER 2014). Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	1	Ja (DIETZ & KIEFER 2014)	Ja	Ja	Die Art bezieht hauptsächlich Spaltenquartiere an Gebäuden, wobei dies wahrscheinlich ein Ersatzhabitat für ursprünglich genutzte Felsenquartiere ist. Sie jagt größtenteils über Gewässern und ihren Uferbereichen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen. Eine Besonderheit dieser Art ist das Vorhandensein von vier Milchzitzen und ihre auffällige Rückenfellfärbung. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.1.**
Weitere Säugetiere					
Fischotter (*Lutra lutra*)	2	Ja (LLUR 2019b)	Nein	-	Der Fischotter besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. Die Fähigkeit der Art in einer Nacht bis zu 40 km, auch über Land, zurückzulegen (GREEN ET AL. 1984), lässt den Schluss zu, dass es in Schleswig-Holstein kein Gebiet gibt, indem der Fischotter nicht zumindest zeitweise vorkommen kann (BEHL 2012). Im Zuge des Vorhabens werden keine essenziellen Flächen für den Fischotter in Anspruch genommen oder essenzielle Biotope durch Nutzung zerschnitten. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Biber (*Castor fiber*)	1	Nein	-	-	Der europäische Biber hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind der typische Lebensraum des Bibers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)	2	Nein	-	-	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 Gebüsche zu ihrem Lebensraum (BÜCHNER & LANG 2014; MELUR & LLUR 2014). Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Waldbirkenmaus	R	Nein	-	-	Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreichen Habitaten, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
(*Sicista betulina*)					Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Schweinswal (*Phocoena phocoena*)	2	Nein (BfN 2013)	-	-	Der Schweinswal ist die einzige Walart, die sich auch in Nord- und Ostsee fortpflanzt und darüber hinaus die kleinste Walart Europas. Er lebt in kleinen Gruppen in Gebieten mit bis zu 200 m Wassertiefe, wo er bodenlebenden Fischen nachstellt. Es sind saisonale Wanderungen beobachtet worden, wobei sie vermutlich Beute nachziehen oder vor einer winterlichen Vereisung ausweichen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Amphibien					
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	3	Ja (Klinge 2024)	Nein	-	Große Feuchtgrünlandbestände mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und vielen Kleingewässern stellen den idealen Lebensraum des Kammmolches dar. Kammmolche bevorzugen stehende, fischfreie Flachgewässer ab 0,5 m Tiefe mit strukturreicher Unterwasservegetation und lichter Ufervegetation. Langsame Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die Art tritt auch an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Es befinden sich keine Fortpflanzungsgewässer, die für den Kammmolch geeignet sind, im Vorhabengebiet oder der direkten Umgebung. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Eu. Laubfrosch (*Hyla arborea*)	3	Ja (Klinge 2024)	Nein	-	Laubfrösche bewohnen reich strukturierte Landschaften mit möglichst hohem Grundwasserstand, häufige Habitate sind Auwälder, Feldgehölze, durchsonnte, feuchte Niederwälder und Landschilfbeständen. Der Laubfrosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen als Laichgewässer. Als Tagesverstecke (Nahrungshabitate, terrestrische Teillebensräume) werden extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen genutzt. Außerhalb der Paarungszeit dienen Gehölzstreifen, Röhrichte und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten. Es befinden sich keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer im Vorhabengebiet oder der direkten Umgebung. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Moorfrosch (*Rana arvalis*)	*	Ja (KLINGE 2024)	Nein	-	Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder stau-nasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore (LANU 2005). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang; wandernde Individuen können jedoch bis zu 1.000 m in Sommerhabitate zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010). Es befinden sich keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer im Vorhabengebiet oder der direkten Umgebung. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Kl. Wasserfrosch (*Rana lessonae*)	1	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt pflanzenreiche Moorgewässer bzw. kleinere nährstoffarme Weiher mit ausgedehnten Flachwasserzonen und Gräben als Laichgewässer. Gewässer mit ausgedehnten, dichten Röhrichtbeständen und vegetationslose Gewässer werden gemieden. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Wechselkröte (*Bufo viridis*)	1	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope offener Landschaften (u.a. Bodenabbaugruben, Äcker, Ruderal-, Brach- und Industrieflächen). Als Laichgewässer dient ein breites Spektrum von Gewässertypen von kleineren Tümpeln bis hin zu großen dauerhaft wasserführenden Gewässern (NLWKN 2011b). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Kreuzkröte (*Bufo calamita*)	2	Ja (KLINGE 2024)	Ja (LANIS SH & LFU 2025)	Nein	Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die frühe Sukzessionsstadien von Offenland-Lebensräumen auf leichten Böden besiedelt. Als Laichgewässer werden wechselfeuchte Dünentäler, Strandseen, Kleingewässer im Moorrandbereich sowie vegetationsarme Tümpel, Weiher und Teiche genutzt (LANU 2005). Südlich des Vorhabengebietes befinden sich in 400 m potenziell geeignete Laichgewässer, es wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass Individuen sich im Vorhabengebiet ohne geeignete Gewässer befinden. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)	2	Ja (KLINGE 2024)	Ja	Nein	Die Knoblauchkröte bevorzugt trockene, lockere und grabfähige Böden, natürlicherweise in Dünengebieten der Küste und des Binnenlandes. Durch anthropogene Habitatzerstörung weicht die Knoblauchkröte auch auf Heidegebiete, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Randbereiche von Siedlungen sowie Ackerflächen aus (LANU 2005; BFN 2012; MELUND & FÖAG 2018). Südlich des Vorhabengebietes befinden sich in 400 m potenziell geeignete Laichgewässer, es wird jedoch nicht davon ausgegangen,

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					dass Individuen sich im Vorhabengebiet ohne geeignete Gewässer befinden. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	2	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flachgewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Diese können z.B. offene, im Agrarland liegende Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachwasserbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben, ehemalige Tonstiche und andere Kleingewässer sein, die meist im offenen Agrarland liegen (GÜNTHER 1996a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Reptilien					
Schlingnatter (*Coronella austriaca*)	1	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (GRUSCHWITZ ET AL. 1993). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	2	Ja (KLINGE 2024)	Nein (BIOCONSULT SH 2025)	-	Die Zauneidechse kommt in verstreuten Populationen über ganz Schleswig-Holstein vor. Sie besiedelt die verschiedensten, vor allem auch durch den Menschen geprägten Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z. B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (GÜNTHER 1996b; LEOPOLD 2004). So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Der nächstgelegene Nachweis aus den LANIS-Daten liegt in westlicher Richtung rund 1,5 km vom Vorhaben entfernt. Zudem hat die Reptilienkartierung im Jahr 2025 kein Vorkommen von Zauneidechsen im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet festgestellt (BIOCONSULT SH 2025). Damit besteht **keine Prüfrelevanz.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Fische					
Europäischer Stör (*Acipenser sturio*)	0	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Europäische Stör gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER ET AL. 2010). Adulte Tiere wandern die Flüsse hinauf, um über steinig bis kiesigen Untergrund bei starker Strömung zu laichen (STEINMANN & BLESS 2004). Danach kehren die Elterntiere zurück ins Meer, die Jungtiere verlassen mit 2-4 Jahren die Flüsse (FREYHOF & KOTTELAT 2007). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*)	n.g.	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Baltische Stör gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel ausgesetzt (GESSNER ET AL. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. 2010; GESSNER ET AL. 2010). Auch diese Störart wandert zur Fortpflanzung zwischen Salz- und Süßwasser und legt dabei bis zu 800 km zurück. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*)	1	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Nordseeschnäpel galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogamm 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 (VERBAND DEUTSCHER SPORTFISCHER E.V. 2003). Diese Art benötigt zur Fortpflanzung schnellströmende Bereiche mit kiesigem oder sandigem Substrat. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Käfer					
Eremit (*Osmoderma eremita*)	2	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Eremit bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Direkte Beobachtungen sind sehr selten, meist erfolgt der Nachweis über die

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					charakteristischen zylindrischen Exkremente der Larven. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Heldbock (*Cerambyx cerdo)*	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Heldbock bewohnt ähnlich wie der Eremit alte Bäume, insbesondere Eichen. Diese müssen jedoch nicht in geschlossenen Wäldern vorhanden sein, sondern zählen auch in losen Beständen oder Alleen zu seinem Besiedlungsraum (MLUR 2011a). Der nachtaktive Käfer kann durch daumengroße Löcher in die Rinde oder groben Bohrmehl am Stammfuß nachgewiesen werden. In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt schwach bis mäßig nährstofffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). Eier werden oberhalb des Wassers in Stängel und Blätter von Wasserpflanzen abgelegt. Die adulten Tiere sind flugfähig und ernähren sich räuberisch. In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den südöstlichen Landesteilen bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Libellen					
Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	R	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Diese Art kommt nur in großen Fließgewässern vor, in SH einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht (FÖAG 2017). Eine Verbreitung weiter flussabwärts kann aufgrund des steigenden Salzgehaltes und Mangel geeigneter Habitate ausgeschlossen werden. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)	2	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt große Teile SH mit gewässerreichen Gebieten. Sie nutzt ein großes Spektrum an Gewässern, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Die Art ist an das Vorhandensein der Krebsschere (*Stratiotes aloides*) als Pflanze für die Eiablage und als Lebensraum für die Larven gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015, 2017). Es ist davon auszugehen, dass die meisten Gewässer mit Beständen der Krebsschere als potenzieller Lebensraum gelten können Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)	0	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Art galt bis 2011 in SH als ausgestorben (MLUR 2011b) und bis heute sind keine reproduktiven Populationen bekannt. Sie besiedelt sonnige, windgeschützte Stillgewässer, welche möglichst nährstoff- und fischarm sein sollten. Vorhandensein von Unterwasser- und Ufervegetation ist ebenfalls essenziell. Diese Ansprüche erfüllen in Schleswig-Holstein nur wenige Wald- und Moorseen sowie vereinzelte Abbaugruben, so dass abseits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)	0	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Art galt in SH bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b) , seit 2011 sind 8 Nachweise an künstlich angelegten Gewässern im Flusssystem der Trave im Süd-Osten von SH bekannt (FÖAG 2017). Die Art besiedelt sonnige, windgeschützte Gewässer, mit Vegetation nahe der Wasseroberfläche (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz**.
Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)	3	Ja (KLINGE 2024)	Nein	-	Die Fundorte der Art reichen über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein bis nach Helgoland, das Hauptvorkommen liegt in den östlichen und südlichen Landesteilen (z. B. Salemer Moor). Die Große Moosjungfer stellt eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (ADOMSSENT 1994; HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	0	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Grüne Flussjungfer gilt in SH bis heute als ausgestorben. Sie lebt an kleinen bis großen Fließgewässern mit einer sandig-kiesigen Sohle. Eine hohe Strukturdiversität der Gewässersohle mit Steinen und Totholz fördert die Besiedlung eines Fließgewässers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)	0	Nein (KLINGE 2024)	-	-	Die Sibirische Winterlibelle in SH als verschollen, der letzte Nachweis wurde 2001 erbracht. Sie lebt an flachen, besonnten Stillgewässern mit einem Mosaik aus Ried- und Röhricht-Pflanzenbeständen. Zu den geeigneten Habitaten zählen auch Moorgewässer. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**

Art	RL SH[1)]	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Schmetterlinge					
Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)	A	Ja (LLUR 2021b)	Nein	-	Der Nachtkerzenschwärmer ist eine Wanderfalterart, die in Schleswig-Holstein als Arealerweiterer geführt wird. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (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 ruderale, trockene Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen wie z.B. der Gewöhnlichen Natternkopf (*Echium vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Nelken (Dianthus, Silene). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabengebiet ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Weichtiere					
Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufzeigt (WIESE 1991). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**
Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Gemeine Flussmuschel besiedelt kleine Flüsse und Bäche, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt (GLOER & MEIER-BROOK 1998). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. **Es besteht keine Prüfrelevanz.**

[1)] **RL (Rote Liste) Quellen:** Pflanzen (LLUR 2021a), Fledermäuse (MELUR & LLUR 2014), Säugetiere (MELUR & LLUR 2014), Amphibien (LLUR 2019), Reptilien (LLUR 2019), Fische (LANU 2002), Käfer (MLUR 2011a), Libellen (MLUR 2011b), Schmetterlinge (LLUR 2021b), Weichtiere (MELUR & LLUR SH 2016), **Abkürzunge**n: D = Daten unzureichend; * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben oder verschollen; n. g = nicht gelistet; A = Arealerweiterer.

3.2 Relevante Europäische Vogelarten (Schutz nach VS-RL)

Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug. Bestimmte Arten sind auf Artniveau[1] zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH/AFPE 2016).

Die Nachweise der Einzelart Uhu befinden sich in einiger Entfernung zum Vorhabengebiet (Kap. 2.3 (LANIS SH & LFU 2025)) in einem Wald und einem Kiesabbaugebiet , die vom Vorhaben nicht betroffen sind. Da hier nicht von einer Betroffenheit essenzieller Habitate ausgegangen wird, wurde die Art nicht kartiert und wird nicht weiter geprüft.

3.2.1 Brutvögel / Nahrungsgäste

Die Ergebnisse der von BioConsult SH im Frühjahr 2025 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden in einem externen Faunabericht dargestellt (BIOCONSULT SH 2025). Die Untersuchung zeigt eine Brutvogelgemeinschaft der offenen und halboffenen Habitate und der Gehölze (Tab. 3.2). Dabei verteilen sich die Reviere schwerpunktmäßig entlang der Gehölz- und Knickstrukturen (Abb. 3.1). Es wurden keine Arten festgestellt, die einer Einzelartbetrachtung unterliegen. Daher erfolgt die Betrachtung der Auswirkungen auf die nachgewiesenen Arten auf der Ebene der Gilde.

Tab. 3.2 Übersicht über die Anzahl der erfassten Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet.

Art	RL SH[1)] (2021)	RL D[1)] (2020)	Einzelart gemäß LBV-SH/AFPE (2016)	Reviere innerhalb Vorhabengebiet	Reviere außerhalb Vorhabengebiet	Reviere Gesamt
Amsel	*	*	Nein	1	12	13
Blaumeise	*	*	Nein	0	3	3
Buchfink	*	*	Nein	0	7	7
Dorngrasmücke	*	*	Nein	2	7	9
Fitis	*	*	Nein	1	0	1
Gartengrasmücke	*	*	Nein	0	3	3
Gartenrotschwanz	*	*	Nein	0	5	5
Gelbspötter	*	*	Nein	0	4	4
Gimpel	*	*	Nein	0	1	1
Goldammer	*	*	Nein	3	9	12
Graugans	*	*	Nein	1	0	1
Grünfink	*	*	Nein	2	5	7

[1] europaweit gefährdete Arten des Anhang I der VS-RL; in SH heimische gefährdete oder sehr seltene Arten; Arten mit besonderen Habitatansprüchen, Arten mit ungleicher räumlicher Verteilung in SH, Koloniebrüter

Art	RL SH[1)] (2021)	RL D[1)] (2020)	Einzelart gemäß LBV-SH/AFPE (2016)	Reviere innerhalb Vorhabengebiet	Reviere außerhalb Vorhabengebiet	Reviere Gesamt
Heckenbraunelle	*	*	Nein	0	10	10
Jagdfasan	♦	n	Nein	1	7	8
Klappergrasmücke	*	*	Nein	0	2	2
Kohlmeise	*	*	Nein	1	5	6
Kuckuck	V	3	Nein	0	1	1
Mäusebussard	*	*	Nein	2	0	2
Mönchsgrasmücke	*	*	Nein	1	22	23
Rabenkrähe	*	*	Nein	0	2	2
Rebhuhn	2	2	Nein	1	2	3
Ringeltaube	*	*	Nein	0	5	5
Rotkehlchen	*	*	Nein	0	5	5
Singdrossel	*	*	Nein	0	2	2
Sumpfrohrsänger	*	*	Nein	0	1	1
Turmfalke	*	*	Nein	0	1	1
Zaunkönig	*	*	Nein	0	3	3
Zilpzalp	*	*	Nein	2	28	30

[1)] **Rote Listen (RL) Abkürzungen:** * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, ♦ = nicht bewertet, 0 = ausgestorben, 1 = bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

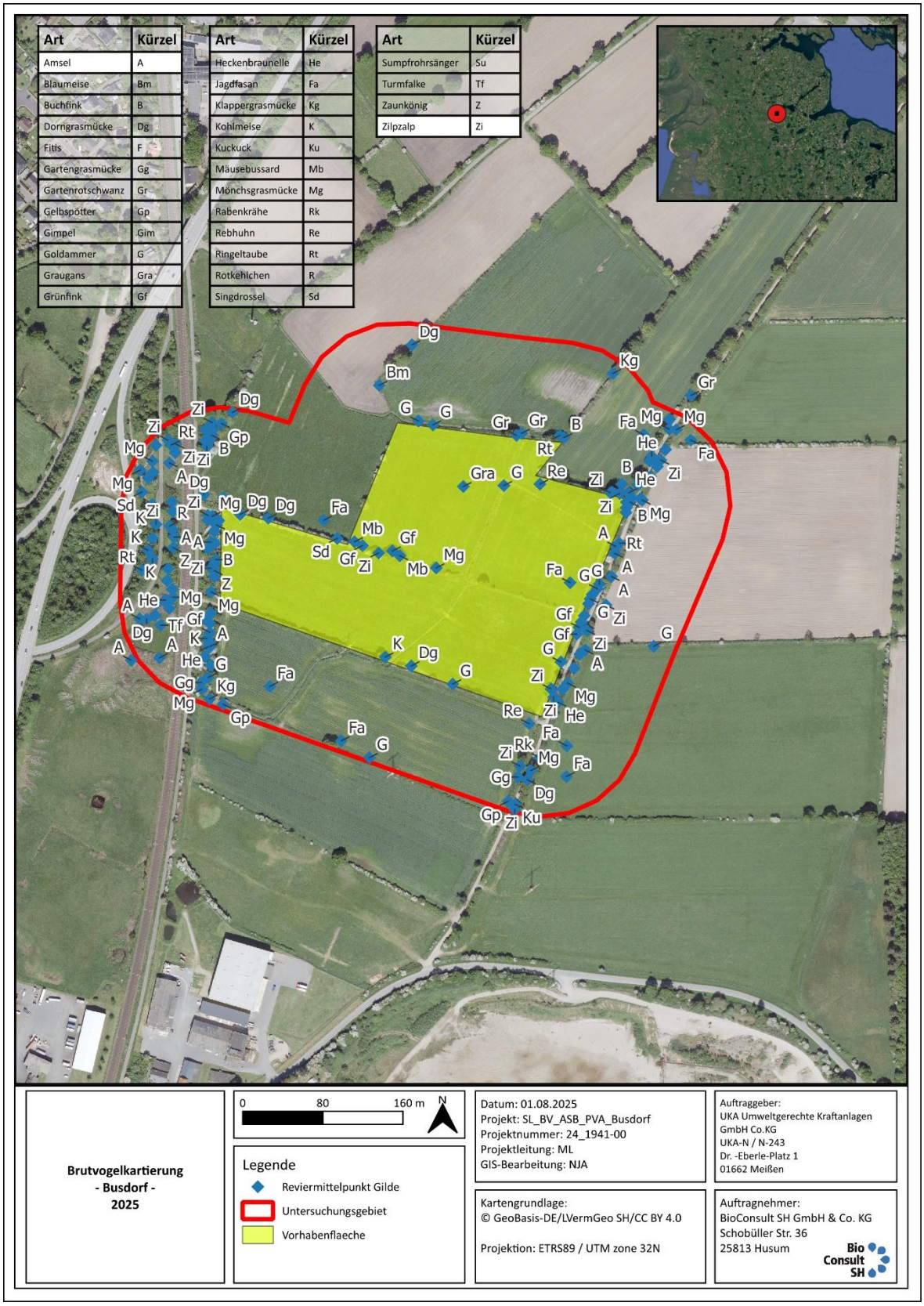

Abb. 3.1 Darstellung der auf Gildenebene zu betrachtenden Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet (100 m Puffer) (in der Tabelle wurden die erste und letzte Zeile zur besseren Visualisierung hervorgehoben).

Nachfolgend werden die im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelgilden (Brutvögel offener und halboffener Habitate und Brutvögel der Gehölze) auf eine vorhabenbedingte Betroffenheit und eine daraus folgende Prüfrelevanz geprüft.

Gildenbetrachtung

Zur besseren Handhabung der Betrachtung der Brutvogelgilden nach LBV SH & AfPE (2016) wurden einzelne Gruppen und Untergilden zusammengefasst, sodass diese nun den betroffenen Lebensräumen bzw. Habitatkomplexen entsprechen, die durch geplante Eingriffe betroffen sein könnten:

<u>Brutvögel offener und halboffener Habitate</u>

- Bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren
- Bodenbrüter
- Hoch- und Übergangsmoore (M) einschließlich Torfstiche
- Heiden und Magerrasen (T), einschließlich Küstendünen
- Grünland (G)
- Acker- und Gartenbau-Biotope (A) ohne Gehölzstrukturen
- Ruderalfluren / Säume, Staudenfluren (R)

<u>Brutvögel der Gehölze</u>

- Gehölzfreibrüter (inkl. geschlossener Nester)
- Gehölzhöhlenbrüter
- Wälder, Gebüsche und Kleingehölze (W) einschließlich Waldlichtungen
- Gehölze und sonstige Baumstrukturen (H) einschließlich Knicks

Brutvögel offener und halboffener Habitate

Das Vorhabengebiet besteht hauptsächlich aus gemähtem Intensivgrünland. Weiterhin gibt es Grasfluren am Graben und Saumstrukturen entlang der Knicks. Sowohl auf den offenen Flächen als auch in den Säumen wurden Brutvögel nachgewiesen (Goldammer, Graugans, Jagdfasan, Rebhuhn und Sumpfrohrsänger (Abb. 3.1). Da die offenen Flächen im Vorhabengebiet mit PV- und Batteriemodulen bebaut werden sollen und auch die Saumbereiche von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sein werden, erfolgt **eine artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.2.1.**

Brutvögel der Gehölze

Sämtliche Arten, die diesen ökologischen Gilden zugeordnet werden, benötigen Gehölzbestände als essenzielle Habitatstrukturen. Die Grünlandflächen im Vorhabengebiet sind zu großen Teilen von Knickstrukturen mit Überhältern umrandet. Hier wurden zahlreiche Reviere der Vertreter der Brutvögel der Gehölze festgestellt. Durch ggf. notwendig werdende Gehölzentfernungen und die große Nähe der Bauarbeiten und der Anlage zu den Gehölzstrukturen kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht sicher ausgeschlossen werden. **Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Kapitel 4.2.2.**

3.2.2 Rastvögel

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb der ausgewiesenen Nahrungsgebiete für Gänse, Sing- und Zwergschwäne und außerhalb der Gebietskulisse der Rastgebiete dieser Arten (MILI SH 2020).

Gemäß Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein & Amt für Planfeststellung Energie (2016) gilt:

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

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich um intensiv bewirtschaftetes Grünland, welches Bestandteil einer landwirtschaftlich geprägten Region ist. Zudem mindert die Nähe zu Gehölzen und Hecken die Qualität des Gebietes als Rastplatz. Von einem bedeutenden Vorkommen von Rastvögeln ist aufgrund der Größe der Fläche und der Nähe zu der Autobahn nicht auszugehen.

Nach Umsetzung des Vorhabens kann eine Meidung dieser Fläche durch rastende Arten nicht ausgeschlossen werden, allerdings wird angenommen, dass flexibel auf Störungen reagiert werden kann. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Rastvögeln hinsichtlich des Verbots der erheblichen Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird also schon an dieser Stelle verneint, da keine Rastbestände landesweiter Bedeutung betroffen sind.

Hinsichtlich des Verbotstatbestandes der Tötung oder Verletzung von Individuen, gem. §44 Abs 1 Nr. 1 BNatSchG, kommen Studien des BfN (HERDEN ET AL. 2009) zu dem Schluss, dass durch PV Freiflächenanlagen nicht von einem erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden kann:

> *„Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden konnte, die als eine „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landeversuche auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber). Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionsereignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“* (HERDEN ET AL. 2009)

Auch Neuling (2009) beschreibt folgendes Verhalten:

> *„Vergleichend zu Windkraftanlagen konnten Kollisionen an den PV-Modulen nicht bestätigt werden, da keine Funde von Anflugopfern in der Anlage gemacht wurden. Irritationen und vermutliche Verwechslungen mit Wasserflächen hingegen konnten in ungefährlichen Anflugsituationen bei Höckerschwan, Rohrweihe und Fischadler beobachtet werden. Bei allen diesen Arten handelt es sich um Wasservögel, bzw. Süßwasserlebensräume bewohnende Greifvögel, die im und am Wasser jagen. Das […] beschriebene Verhalten lässt den Schluss nahe, dass hier zumindest eine Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche stattfand, wenn nicht sogar die Verwechslung mit einer solchen. Die blaues Licht-reflektierende Oberfläche der PV-Module simuliert mitunter blaues Wasser, was eine Annäherung provoziert haben könnte."*

Hinsichtlich des Verbots der Tötungen von Rastvögeln, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, wird ebenfalls ein Konflikt verneint. Mit bau-, anlage- und betriebsbedingten Tötungen von Rastvögeln, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, ist nicht zu rechnen, da Rastvögel das Vorhabengebiet meiden werden bzw. kurzfristig ausweichen können. Eine **vertiefende Konfliktanalyse bezüglich der Rastvögel entfällt.**

3.2.3 Vogelzug

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb der Hauptzugachse des Wasservogelzuges (MILI SH 2020). Eine Wirkung des Vorhabens wird weiterhin ausgeschlossen, da keine vertikalen Strukturen erbaut werden sollen und eine Ausdehnung des Vorhabens in den Luftraum damit ausbleibt. Daher erfolgt **keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung** hinsichtlich des Vogelzugs.

3.3 Fazit Relevanzprüfung

Tab. 3.3 Übersicht über die im Vorhabengebiet potenziell vorkommenden bzw. nachgewiesenen FFH Anhang IV-Arten und europäischen Brutvogelarten und /-gilden, für welche eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Art/-gruppe	Vorkommen Potenziell möglich (p) / Nachweis
Fledermäuse	
Großes Mausohr	p
Kleine Bartfledermaus	p
Fransenfledermaus	p
Große Bartfledermaus	p
Teichfledermaus	p
Wasserfledermaus	p
Braunes Langohr	p
Breitflügelfledermaus	p
Großer Abendsegler	p

Art/-gruppe	Vorkommen Potenziell möglich (p) / Nachweis
Kleiner Abendsegler	p
Zwergfledermaus	p
Mückenfledermaus	p
Rauhautfledermaus	p
Zweifarbfledermaus	p
Brutvögel	
Gilde der offenen und halboffenen Habitate	BIOCONSULT SH 2025
Gilde der Gehölze	BIOCONSULT SH 2025

4 PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL & DER EUROPÄISCHEN VOGELARTEN (VS-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.

- **Schädigung/Tötungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:** 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 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur baubedingte Störungen betrachtet werden. Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter dem Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im nachfolgenden Kapitel diskutiert.
  Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:

  - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,

  - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und

  - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

- **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:** Durch Vorhaben kann es zu einer Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten kommen, sofern diese vorher das Vorhabengebiet 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 Fledermäuse

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

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

Baubedingt: Nach aktuellem Stand der Planung (Mai 2026) werden für die Umsetzung des Vorhabens keine potenziellen Quartierbäume entfernt, so dass eine Tötung von Fledermäusen ausgeschlossen werden kann. Sollten nächtliche Bauarbeiten erforderlich sein, kann es zur jedoch zur Schädigung von Fledermäusen kommen, wenn Gehölzstrukturen (Quartierbäume) angestrahlt und Fledermäuse dadurch am Ausfliegen und an der Nahrungssuche gehindert werden.

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

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

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

Baubedingt: Durch die Bauarbeiten und die damit verbundene Lärm- und Lichtemissionen kann es zu temporären Störungen von Individuen im Vorhabengebiet und der Umgebung kommen. Diese Störungen beschränken sich jedoch auf die aktive Bauphase. Individuen können in dieser Phase auf umliegende Strukturen ausweichen. Eine erhebliche Störung der lokalen Population wird ausgeschlossen.

Anlagen- und betriebsbedingte Störungen, die sich auf Quartiere und damit auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten beziehen, werden unter dem Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im folgenden Abschnitt behandelt.

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

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

Baubedingt: Im Zuge des geplanten Vorhabens werden keine Gehölze mit Fledermausquartierpotenzial entfernt, so dass ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden

kann. Potenzielle Quartiere können jedoch in ihrer ökologischen Funktion beeinträchtigt werden, wenn Bäume durch ggf. benötigte nächtliche Beleuchtung angestrahlt werden. Weiterhin kann das Nahrungsangebot in den Saumstrukturen verändert werden, wenn Bauarbeiten zu dicht an Gehölze heranreichen.

Anlage- und betriebsbedingt: Wenn nächtliche Ultraschallemissionen mit Reichweiten bis an die Quartierbäume und umgebende Gehölzstrukturen emittiert werden, kann eine Schädigung der ökologischen Funktion potenzieller Flugstraßen und Quartierbäume nicht ausgeschlossen werden. Gleiches gilt ggf., sollte eine permanente bzw. nächtliche Beleuchtung der Anlage notwendig sein.

Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist kann nicht ausgeschlossen werden, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.1 beschrieben.

4.2 Brutvögel

4.2.1 Brutvögel offener und halboffener Habitate

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

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit (Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen) kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld und der Umgebung brütenden Adulten, von Nestlingen und von Gelegen kommen.

Anlage- und betriebsbedingt: Tötungen von am Boden brütenden Vögeln sind durch die notwendige Pflege des Grünlandes im Bereich der PVA und der damit einhergehenden Mahd nicht auszuschließen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.

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

Baubedingt: Das Vorhabengebiet stellt nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes der Gilde der Brutvögel offener und halboffener Habitate dar. Durch die von Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Die geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen begrenzte und zeitlich beschränkte Umfang des Vorhabens machen populationsbezogenen Auswirkungen unwahrscheinlich.

Möglicherweise auftretende und dauerhaft wirkende **anlagen- bzw. betriebsbedingte** Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter dem Tatbestand der

Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG diskutiert.

Strukturell sind adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden. Arten der Gilde der Offenlandarten bleiben somit auch nach der Bauzeit „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

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

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

Baubedingt: Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es zu einer baubedingten Betroffenheit von im Baufeld brütenden Arten kommen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind ausgeschlossen, aufgrund der umzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen, siehe weiter oben unter Schädigung/Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Anlage- und betriebsbedingt: Durch die Flächeninanspruchnahme der PV- und Batteriespeichermodule und Begleitstrukturen (z. B. Einzäunung) verlieren Brutvögel der offenen Habitate potenzielle Brutplätze. Hierbei müssen auch der Silhouetteneffekt und die Scheuchwirkung berücksichtigt werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich bei den Flächen des Vorhabengebietes nicht um essenzielle Habitate handelt, da in der nahen Umgebung Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind. Weiterhin kann angenommen werden, dass die Flächen um die PV-Module mit entsprechendem Management auch weiterhin ggf. von Gildenarten genutzt werden können.

Der Verbotstatbestand der Vernichtung / Schädigung von essenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist für Brutvögel der offenen und halboffenen Habitate nicht erfüllt.

4.2.2 Brutvögel der Gehölze

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

Baubedingt: Im Zuge des Vorhabens sind ggf. Eingriffe in Gehölzstrukturen notwendig (Stand: Mai 2026). Deshalb kann eine baubedingte Schädigung/Tötung von Individuen der Gilde der Gehölzbrüter nicht ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingt: Vom Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die auf eine anlagen- oder betriebsbedingte Schädigung/Tötung von Brutvögeln der Gehölze schließen lassen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.

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

Baubedingt: Durch die von Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind kleinräumige Vergrämungen einzelner Brutpaare möglich, wobei derartige Verlagerungen naturgemäß in aufeinander folgenden Brutperioden (jährlich neu ausgewählte Neststandorte) regelmäßig stattfinden. Es ist jedoch nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, da die Maßnahmen lokal und temporär begrenzt sind und demnach keine Auswirkung auf die lokalen Populationen betroffener Arten zu erwarten ist.

Möglicherweise auftretende und dauerhaft wirkende **anlagen- bzw. betriebsbedingte** Störungen durch das Vorhaben werden unter dem Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im folgenden Abschnitt behandelt.

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

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

Baubedingt: Durch die ggf. notwendig werdende Entfernung von Gehölzen, um Zuwegungen zu den Flächen anzulegen, kann es zum Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gehölzbrütern kommen. Da es sich hier um einen kleinen Eingriff von 3-5 m handelt, wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass es sich um essenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten handelt, da das Vorhabengebiet von Knickstrukturen umgeben ist.

Anlage- und betriebsbedingt: Von dem geplanten Vorhaben geht keine anlagen- oder betriebsbedingte Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG ist nach jetzigem Planungsstand (05/2026) nicht gegeben.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG

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

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

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

5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Fledermäuse

Um das Eintreten der Verbotstatbestände der Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu verhindern, dürfen Quartierbäume nicht entnommen oder geschädigt werden. Es sind weiterhin folgende Maßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion der Quartiere nicht zu schädigen:

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

Baubedingt

Es dürfen im Rahmen von **nächtlichen Bauarbeiten** keine Gehölze (insbesondere potenzielle Quartierbäume) angestrahlt werden, da Fledermäuse sonst am Ein- und Ausfliegen und an der Nahrungssuche gehindert werden können.

Anlagen- / betriebsbedingt

Sollte eine **betriebsbedingte Beleuchtung** während der Nachtstunden erforderlich sein, dürfen umliegende Gehölzstrukturen nicht direkt beleuchtet werden. Stattdessen muss ein **fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept** umgesetzt werden. Das heißt, es muss zielgerichtet beleuchtet werden (von oben nach unten, kein Streulicht in die umgebenden Gehölze) und die Lichtstärke muss so gering wie möglich gehalten werden. Es soll bernsteinfarbenes oder warmweißes Licht verwendet werden (Farbtemperatur max. 2700 Kelvin) und die Beleuchtung muss bedarfsgerecht erfolgen (also nur dann leuchten, wenn sie benötigt wird; Bewegungsmelder). Vorhandene Dunkelkorridore sollten als Flugstraßen für Fledermäuse erhalten bleiben.

Wenn nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass Elemente in der Dämmerung und nachts Lärm im Ultraschallbereich emittieren (> 12 kHz), der bis zu den Gehölzstrukturen vordringen kann, müssen entsprechende Abstände eingehalten werden. Generell **gelten 10 m Mindestabstand zwischen Gehölzstrukturen und ultraschallemittierenden Elementen**. Für **potenzielle Quartierbäume** gelten Abstände von **10 m zu dezentralen Solar-Wechselrichtern** und **30 m zu größeren, zentralen Solar-Wechselrichtern und Batteriespeicher-Wechselrichtern**.

Demnach zu bevorzugende bzw. mögliche Standorte der Batteriespeicheranlage innerhalb des Vorhabengebietes sind in Abb. 5.1 dargestellt.

Sollte die Platzierung der Batteriespeicheranlage in ausreichendem Abstand nicht möglich sein, kann eine Prüfung auf vorhandene Quartiere durch eine qualifizierte Fachperson erfolgen. Sofern keine Quartiereignung besteht, kann der einzuhaltende Abstand auf den regulären Abstand zu Gehölzstrukturen (10 m) verringert werden.

Sollten die Bäume Quartiermöglichkeiten aufweisen, darf eine Inbetriebnahme innerhalb der 30 m nur nach einem nachgewiesenen Negativbesatz erfolgen, das betroffene und ggf. entwertete Quartier ist dann auszugleichen (Kap. 5.2.1).

Abb. 5.1 *Vorschlag für den Standort des Batteriespeichers (bevorzugte Standorte halten einen Abstand der ultraschallemittierenden Elemente von 30 m zu allen relevanten Strukturen (Gehölze als potenzielle Quartiere und Flugstraßen, Graben als Nahrungshabitat) ein, die möglichen Standorte berücksichtigen den notwendigen Abstand von 30 m zu potenziellen Quartierbäumen und 10 m zu Gehölzstrukturen).*

5.1.2 Brutvögel

Baubedingt

Durch Bautätigkeiten (Baufeldfreimachung/bauvorbereitende Maßnahmen, Wegebau, Baumaßnahmen) besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Bruten aufgegeben werden und somit das Schädigungs- / Tötungsverbot erfüllt wird.

Um baubedingte Schädigungen / Tötungen von Individuen zu verhindern, sind art- bzw. gruppenspezifische **Bauzeitenregelungen** (keine Bauarbeiten in diesem Zeitraum) einzuhalten (MELUND & LLUR 2017):

- Brutvögel offener und halboffener Habitate: **01.03. - 15.08.** Zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen müssen alle Bautätigkeiten außer-

halb der Brutzeit, in diesem Fall im Zeitraum vom 16. August bis 28. (29.) Februar, stattfinden.

- Brutvögel der Gehölze: **01.03. - 30.09.** Bezüglich der Arten der Gilden der Gehölzbrüter sind alle Fällungen von Bäumen bzw. von Gebüschen und Pflanzenbeständen außerhalb der Brutzeit potenziell vorkommender Brutvögel durchzuführen. Die Räumung des Baufeldes von ggf. vorhandenen Gehölzbeständen muss gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode zwischen 01. Oktober bis 28. (29.) Februar stattfinden.

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung von Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, kann in Abstimmung mit der UNB unter bestimmten Vorrausetzungen von der Bauzeitenausschlussfrist abgesehen werden. Eine fachliche Begleitung durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist ggf. notwendig.

Für die betroffenen Arten der Brutvögel offener und halboffener Habitate stellt die vorzeitige Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen oder in der näheren Umgebung stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln vor der Brutzeit auf andere Art zu vermeiden (z. B. Vergrämungsmaßnahmen durch „Flatterbänder“).

Für die betroffenen Arten der Brutvögel der Gehölze sind keine Vergrämungsmaßnahmen möglich. Aus diesem Grund kann nur durch einen Baubeginn vor der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichen Baubetrieb in der Umgebung der Knickstrukturen sichergestellt werden, dass die entsprechenden Brutpaare das Vorhabengebiet in der Saison der Baumaßnahmen nicht nutzen, insofern sie durch die Bauarbeiten gestört werden. Weiterhin ist ein Abstand von 3 m zwischen Gehölzstrukturen und Bauarbeiten einzuhalten. Ist dies nicht möglich, bzw. sollen Gehölze während der Brutzeit entnommen werden, so muss vorher durch eine ÖBB ein Besatz der entsprechenden Gehölze ausgeschlossen werden.

Anlagen- / betriebsbedingt

Durch den Betrieb der Anlage und die notwendige Mahd (oder Beweidung) besteht für Brutvögel offener und halboffener Habitate die Gefahr, dass Gelege oder Bruten aufgegeben oder direkt zerstört werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Um dies zu verhindern wird die Umsetzung einer der beiden folgenden Optionen empfohlen:

1. Option - Entwicklung und Pflege einer extensiven Mähwiese

Das zuvor intensiv genutzte Vorhabengebiet ist als standortgemäßes blütenreiches Grünland zu entwickeln. Zur Initialisierung der Vegetationssukzession ist ggf. eine Ansaat mit Regiosaatgut durchzuführen. Die Mahdzeitpunkte sind so zu wählen, dass die Aussamung der Blütenpflanzen bereits vollzogen ist und dadurch die Pflanzenvielfalt auch in den nächsten Jahren gesichert ist. Die Mahdtermine sind außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vögeln durchzuführen. Das Mahdgut ist abzutransportieren, um eine Nährstoffanreicherung der Flächen zu vermeiden. Die Mahd

soll mit einem Balkenmäher 20 cm über dem Boden und einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h erfolgen.

Zeitraum der Grünlandschnitte: 01.09. – 31.10. bzw. vor 01.03. jeden Jahres.

Nutzungs- und Pflegeauflagen:

- Keine chemische Düngung
- Keine chemischen Pflanzenschutzmittel
- Abtransport des Mahdguts

2. Option - Entwicklung und Pflege einer extensiven Schafweide

Die Beweidung mit Schafen kann auch in Kombination mit einer Mahdnutzung erfolgen. Ein ganzjähriger Besatz ist möglich. Die Beweidung ist auch als temporäre Intervallnutzung mit Wanderherden möglich. Die Besatzdichte ist an die Standortbedingungen und an die Vegetationsentwicklung anzupassen, sie sollte aber unterhalb von 10 Mutterschafen (1 GVE) / ha liegen. Bei einer Behirtung kann die Besatzdichte durch die Steuerung der Flächennutzung und nur temporärer Nutzung deutlich höher sein.

Beweidungszeiträume: Anpassung an die Vegetationsentwicklung, grundsätzlich ganzjährig möglich.

Nutzungs- und Pflegeauflagen:

- Keine Düngung
- Keine Pflanzenschutzmittel

5.2 CEF- und Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap.4) ergibt sich ggf. die Veranlassung zur Durchführung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Bei der Entwertung von potenziellen Quartierbäumen für Fledermäuse durch nächtliche Ultraschellemissionen ist der Verlust dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geeignete CEF-Maßnahmen zu kompensieren.

CEF-Maßnahmen (continued ecological functionality - Bewahrung der ökologischen Funktionsfähigkeit) werden vor Beginn des Vorhabens angelegt. Der Sinn besteht darin, dass im Vorhabengebiet liegende Lebensräume, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit zerstört werden, in räumlicher Nähe in gleicher Größe und Qualität angeboten werden. Damit wird dem Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorgebeugt.

5.2.1 Fledermäuse

Sollte im Rahmen der Vorhabenumsetzung eine Entwertung von Bäumen auftreten, die eine potenzielle Quartiereignung aufweisen bzw. die Nutzung als Fledermausquartier im Rahmen einer

ökologischen Baubegleitung festgestellt worden sein, so sind die Quartiere vorzeitig durch Ersatzquartiere auszugleichen (CEF-Maßnahme). Hierbei gelten folgende Vorgaben (LBV SH 2020):

- Bei Beeinträchtigung von **Wochenstuben/Sommerquartieren** sind Quartierverluste im Verhältnis von **1:5** auszugleichen.
- Bei der Beeinträchtigung von **Winterquartieren** sind Quartierverluste im Verhältnis von **1:3** auszugleichen.

Die **Fledermauskästen** sollten dabei bereits vor Entfernung des Gehölzes in der Nähe des zu entfernenden Baumes an einer für Fledermäuse geeigneten Stelle (z.B. nahegelegene Bäumen oder Gebäude) angebracht werden.

Für die sofortige Wirkung und Sicherstellung der fortlaufenden Funktionsfähigkeit der Quartiere werden künstliche, selbstreinigende Fledermausquartiere mit einer Wochenstuben- bzw. Winterquartiereignung für gehölzbewohnende Arten, wie z.B. dem Fledermaus-Großraum-Flachkasten 3FF der Firma SCHWEGLER als Sommerquartier, angebracht. Um eine Fremdnutzung durch Brutvögel zu verhindern, ist vorgeschrieben, dass ein Brutvogelkasten je Fledermauskasten, wie z.B. die Nisthöhle 2GR der Firma SCHWEGLER, in der direkten Umgebung angebracht wird (LBV SH 2020).

Künstliche Quartiere weisen mit ca. 10–15 Jahren eine zwar lange, aber dennoch beschränkte Lebensdauer auf. Um langfristig das Quartierangebot zu sichern, soll die Auswahl der Bäume, an denen die Kästen aufgehängt werden, so erfolgen, dass diese sich innerhalb dieser Zeitspanne zu potenziellen Quartierbäumen entwickeln können. Es sind daher möglichst alte ggf. bereits mit Höhlenansätzen versehene Bäume von langlebigen Baumarten, wie z.B. Eiche oder Buche, zu wählen. Des Weiteren sind diese Bäume als potenzielle zukünftige Quartierstandorte rechtlich abzusichern.

Zudem ist ein Ausgleich in Form von **Neupflanzung eines Baumes** je entnommenem Baum mit Quartiereignung erforderlich, da ein Ausgleich zwar kurzfristig (10-20 Jahre) durch die Anbringung von künstlichen Fledermausquartieren zu bewerkstelligen ist, ein langfristiger Ausgleich aber nur durch die Neuanlage und Sicherung geeigneter Gehölzbestände erreicht werden kann. Hierfür geeignete Bäume sind folgender Liste zu entnehmen:

- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Sommer- und Winterlinde (*Tilia platyphyllos* und *T. cordata*)
- Rotbuche (Fagus sylvatica)
- Hainbuche (Carpinus betulus)
- Bergahorn (Acer pseudoplatanus)
- Feldahorn (Acer campestre)
- diverse Mehlbeerarten (*Sorbus spec*.)

Die genaue Ausgestaltung und Anbringung des Ausgleichs sowie der Nachweis der Umsetzung sind generell in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Unteren Naturschutzbehörde sowie ggf. Dritten, z.B. dem ausführenden Bauunternehmen, zu erarbeiten.

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhanges IV der FFH-RL ist potenziell für 14 **Fledermausarten** (Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Mücken-, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus) gegeben (Kap. 3.1).

Bezüglich der Vogelarten ist eine Betroffenheit potenziell für die **Gilde der Brutvögel offener und halboffener Habitate** und die **Gilde der Brutvögel der Gehölze** gegeben (Kap. 3.2).

Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen durch die Baufeldfreimachung, den Baubetrieb sowie den Habitatverlust und durch die betriebsbedingte Bewirtschaftung der Anlage (z. B. Mahd) und ggf. betriebsbedingte Licht- und Ultraschallemissionen während der Nacht.

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

(1) **Fledermäuse:** Schutz von potenziellen Quartierbäumen (BHD > 30 cm): keine Entnahme oder Schädigung, kein Anstrahlen von Gehölzstrukturen bei nächtlicher Beleuchtung, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten (ggf. Bauzaun) / Anlagen, Mindestabstand von 10 m zwischen allen ultraschallemittierenden Elementen und Gehölzen und 30 m zwischen größeren zentralen Solar-Wechselrichtern / Batteriespeicher-Wechselrichtern und potenziellen Quartierbäumen (Kap. 5.1.1)

(2) **Brutvögel:** Bauzeitenregelungen, ggf. Vergrämungen, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten/ Anlagen, Entwicklung und Pflege der Fläche um die PVA als extensive Mäh- oder Schafwiese (Kap. 5.1.2).

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

Allerdings treten ggf. dauerhafte Entwertungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durch nächtliche Ultraschallemissionen auf, die räumlich ausgeglichen werden müssen. Durchzuführende **Ausgleichsmaßnahmen** sind dann:

(1) **Fledermäuse:** Ausgleich entwerteter (potenzieller) Quartierbäume durch entsprechende Fledermauskästen, Neupflanzung jeweils eines Baumes (Kapitel 5.2.1)

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Verhinderung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 I BNatSchG umgesetzt werden, ist die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Batteriespeichermodulen in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg, als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

Adomssent, M. (1994) Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. Bombus (11/12, Bd. 3), S. 43–47.

Behl, S. (2012) Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Arpshagen (DEU), S. 29.

BfN (2012) Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ. (Aut. Bundesamt für Naturschutz). S. 19.

BfN (2013) Phocoena phocoena - Schweinswal. https://www.bfn.de/artenportraits/phocoena-phocoena (12.2013).

BioConsult SH (2025) Fachgutachten Fauna und Flora - Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Batteriespeicher in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg. BioConsult SH, Husum.

Borkenhagen, P. (2011) Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Verl. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum (DEU), S. 664.

Braun, M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003a) Großes Mausohr Myotis myotis (Borkhausen, 1797). (Aut. Kunzler, E.). Aus Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, Verl. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart (DEU), S. 357–377.

Braun, M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003b) Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 2, Verl. Ulmer, Stuttgart (DEU), S. 704.

Büchner, S. & J. Lang (2014) Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. Säugetierkundliche Informationen (H. 48, 2014 – Symposiumsband: Säugetierschutz, Bd. 9), S. 367–377.

Dietz, C. & A. Kiefer (2014) Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. In Kosmos Naturführer, Verl. Franckh Kosmos Verlag, Stuttgart (DEU), S. 400.

Fiedler, W., A. Illi & H. Adler-Eggli (2004) Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (Myotis nattereri) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet. Nr. 3, In Nyctalus (N F.), S. 215–235.

FÖAG (2015) Die Libellen Schleswig-Holsteins. (Hrsg. Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e. V.). Verl. Natur + Text GmbH, Rangsdorf (DEU), S. 544.

FÖAG (2017) Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig- Holstein. (Hrsg. der Reihe Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V.; Aut. Klinge, A.). Jahresbericht, Strohbrück (DEU), S. 91.

Freyhof, J. & M. Kottelat (2007) Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). Ichthyological Exploration of Freshwaters (3, Bd. 18), S. 213–225.

GEO Magazin (Hrsg.) (2001) Niederlausitz - Leben auf der Kippe. Beiheift: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt (9), S. 15.

Gesellschaft zur Rettung des Störs e.V. (2010) Verbreitung in Nordeuropa. http://www.sturgeon.de/index.php/projekte/verbreitung-in-nordeuropa (2010).

Gessner, J., F. Fredrich, G.-M. Arndt & H. Von Nordheim (2010) Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (Acipenser sturio und A. oxyrinchus) im Nord- und Ostseeeinzugsgebiet. Natur und Landschaft (12, Bd. 85, 6), S. 514–519.

Glandt, D. (2010) Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Verl. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim (DEU), S. 633.

Gloer, P. & C. Meier-Brook (1998) Süßwassermollusken. Aufl. 12., Verl. DJN-Verlag, Hamburg (DEU).

Green, J., R. Green & D. J. Jefferies (1984) A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. Lutra (1, Bd. 27), S. 85–145.

Gruschwitz, M., P. M. Kornacker, R. Podloucky, W. Völkl & M. Waitzmann (Hrsg.) (1993) Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. (Aut. Podloucky, R. & M. Waitzmann). Aus Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete., In Mertensiella / Nr. 3, Bonn (DEU), S. 59–75.

Günther, R. (1996a) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.

Günther, R. (Hrsg.) (1996b) Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. (Aut. Elbing, K., R. Günther & U. Rahmel). Aus Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Bd. 1, Verl. Gustav Fischer Verlag, Jena (DEU), S. 535–557.

Haacks, M. & R. Peschel (2007) Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). Libellula (1/2, Bd. 26), S. 41–57.

Herden, C., J. Rassmus & B. Gharadjedaghi (2009) Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Nr. BfN_Skripten 247, Endbericht, Bonn-Bad Godesberg (DEU).

Kinzelbach, R. (1987) Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chomdrostei: Acipenseridae). Zeitschrift für angewandte Zoologie (74, 2), S. 167–200.

LANIS SH & LfU (2025) Auszug aus dem Artkataster des LfU; Vögel, Fledermäuse und andere Artengruppen.

LANU (1997) Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. (Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein; Aut. Brock, V., J. Hoffmann, O. Kühnast, W. Piper & K. Voß). S. 179.

LANU (2005) Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. (Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein; Aut. Klinge, A. & C. Winkler). In LANU SH - Natur / Nr. 11, Flintbek (DEU), S. 277.

LBV (2020) Fledermäuse und Straßenbau − Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. (Hrsg. der Reihe Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein). Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.

LBV SH (2013) Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. (Hrsg. der Reihe Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie). Leitfaden, Kiel (DEU).

LBV SH (2020) Fledermäuse und Straßenbau − Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. (Hrsg. der Reihe Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein). 2. überarbeitete Fassung, Kiel (DEU), S. 79.

LBV SH & AfPE (2016) Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. (Hrsg. der Reihe Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie; Aut. Albrecht, R., A. Drews, C. Dierkes, J. Geisler & U. Mierwald). Leitfaden, Kiel (DEU), S. 85.

Leopold, P. (2004) Ruhe- und Fortpflanzungsstatten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Bundesamt für Naturschutz, Bonn, S. 202.

LLUR (2019a) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Moose / Höhere Pflanzen.

LLUR (2019b) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Säugetiere.

LLUR (2019c) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Schmetterlinge.

LLUR (2019d) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Käfer.

LLUR (2019e) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Weichtiere.

MELUND & FÖAG (2018) Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft; Aut. Klinge, A.). Nr. Jahresbericht 2018, Strohbrück (DEU).

MELUND & LLUR (2017) Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). (Hrsg. der Reihe Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein). Kiel (DEU), Stand: 22.08.2017, S. 29.

MELUR & FÖAG (2014) Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V.; Aut. Klinge, A.). Nr. Jahresbericht 2013, Strohbrück (DEU).

MELUR & LLUR (2014) Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Aut. Borkenhagen, P.). In LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU).

MILI SH (2020) Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration Landesplanungsbehörde). Kiel (DEU), S. 160.

MLUR (2011a) Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Aut. Gürlich, S., R. Suikat & W. Ziegler). In LLUR SH – Natur - RL 23, Bd. 1, Flintbek (DEU), S. 126.

MLUR (2011b) Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. (Hrsg. der Reihe Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Aut. Winkler, C., A. Drews, T. Behrends, A. Bruens, M. Haacks, K. Jödicke, F. Röbbelen & K. Voß). In LLUR SH – Natur - RL 22, Bd. 1, Flintbek (DEU), S. 126.

Neuling, E. (2009) Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die vizönose des Planungsraums im SPA Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Eberswalde (DEU), S. 135.

NLWKN (2011a) Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotypen mit besonderem Handlungsbedarf. (Hrsg. der Reihe Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz). Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S. 31.

NLWKN (2011b) Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wechselkröte (*Bufo viridis*). (Hrsg. der Reihe Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover (DEU), S. 13.

Paaver, T. (1996) A common or Atlantic sturgeon, Acipenser sturio, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. Sturgeon Q (3, Bd. 4), S. 7.

Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (Hrsg.) (2004) Myotis nattereri (KUHL, 1817). (Aut. Trappmann, C. & P. Boye). Aus Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere., In Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2, Verl. Landwirtschaftsverlag, Münster (DEU), S. 477–481.

Rennwald, E. (2005) Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. Aus Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Aut. Doerpinghaus, A., C. Eichen, H. Gunnermann, P. Leopold, M. Neukirchen, J. Petermann & E. Schröder), In Naturschutz und Biologische Vielfalt / Nr. 20, Verl. 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). Philippia (3, Bd. 10), S. 157–248.

Steinmann, I. & R. Bless (2004) Acipenser sturio Linnaeus, 1758. Aus Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz., Bd. 2, Verl. (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup), Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 214–217.

Stiftung Naturschutz Schleswig- Holstein (2005) LIFE-BaltCoast.

Trappmann, C. & G. Clemen (2001) Beobachtungen zur Nutzung des Jagdgebiets der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* mittels Telemetrie. Acta Biologica Benrodis (Bd. 11), S. 1–31.

Verband Deutscher Sportfischer e.V. (Hrsg.) (2003) Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. (Aut. Jäger, T.). Aus Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003), S. 3–11.

Voigt, C. C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H. J. G. A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spolestra & M. Zagmajster (2019) Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). Bonn (DEU), S. 68.

Wiese, V. (1991) Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Verl. Landesamt für Naturschutz u. Landschaftspflege, Schleswig-Holstein, Kiel (DEU), S. 251.

A ANHANG

Tab. A. 1 Europäischen Vogelarten nach LBV-SH & AFPE (2016), die der Einzelartbetrachtung unterliegen (Stand: 28.10.2015). Es wurde für dieses Gutachten keine Einzelart als relevant identifiziert.

Euring-Nr.	Artname	Status[1]	RL SH[2] (2010)	EU-VS-RL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe[3]																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
110	**Ohrentaucher**	B	1	I				s											s								
120	**Schwarzhalstaucher**	B	V		x			s											s								
220	**Eissturmvogel**	B-H	R		s								s		s												
710	**Basstölpel**	B-H	R		s								s		s												
720	**Kormoran**	B			s		x		s						s	s			s								
950	**Rohrdommel**	B		I				s										e	s		s						
980	Zwergdommel	Bex	0	I				e											s		e						
1220	**Graureiher**	B			s		e	e	s							s	e										
1310	**Schwarzstorch**	B	1	I					s							s											
1340	**Weißstorch**	B	2	I					e					s			e									s	
1440	**Löffler**	B	R		s		s								s												
1540	**Singschwan**	B		I				s											e	s	e						
1670	**Nonnengans**	B		I				s							e				s								
1710	Rostgans	N		I						e	s	x		e					s							e	
2020	Moorente	Bex	0	I				s											s		x						
2040	**Bergente**	B	1	II/III				s							e				s								
2310	**Wespenbussard**	B		I					s							s	x										
2380	**Schwarzmilan**	B	1	I					s							s	s										
2390	**Rotmilan**	B	V	I					s							s	s										
2430	**Seeadler**	B		I					s							s	e										
2560	Schlangenadler	Bex	0	I					s							s											
2600	**Rohrweihe**	B		I			e	s											s	e	s						

Euring-Nr.	Artname	Status[1)]	RL SH[2)] (2010)	EU-VS-RL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe[3)]																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2610	**Kornweihe**	B	2	I			s	e													x	s	e	e	e		
2630	**Wiesenweihe**	B	2	I			s													x	x	e	x	s	x		
2920	Schreiadler	Bex	1	I					s							s											
2960	Steinadler	Bex	0	I					s							s											
3010	Fischadler	Bex	0	I					s					x		s	e										
3200	**Wanderfalke**	B		I			x		e					s	x											s	
3320	**Birkhuhn**	B	1	I/II nur M			s													s	x	s	x		e		
3700	**Wachtel**	B	3				s															e	s	s	s		
4080	**Tüpfelralle**	B	3	I				s										e	s	x	s						
4100	*Kleinralle*	V		I				s											e		s						
4210	**Wachtelkönig**	B	1	I			s														x		s	e	s		
4330	**Kranich**	B		I			s	x								s				s	x						
4460	Großtrappe	Bex	0	I			s																e	s	e		
4550	*Stelzenläufer*	V		I			s								x				s								
4560	**Säbelschnäbler**	B		I	s		s								s				s					e			
4590	Triel	Bex	0	I			s															s		e			
4700	**Sandregenpfeifer**	B	2		x		s								s				s					e			
4770	**Seeregenpfeifer**	B	1		x		s								s				s								
4830	Mornellregenpfeifer	Bex	0	I			s															s					
4850	Goldregenpfeifer	Bex	0	I/III			s													s		e					
4930	**Kiebitz**	B	3				s								x				x			e	s	x			
5120	**Alpenstrandläufer**	B	1	I (nur UA schinzii)			s								s				x								
5170	**Kampfläufer**	B	1	I			s								s				x	e	s		e				
5180	Zwergschnepfe	Bex	0	II/III			s													e	s						
5190	**Bekassine**	B	2	II/III			s								e				e	s	s		x				
5200	Doppelschnepfe	Bex	0	I			s													s	s						
5320	**Uferschnepfe**	B	2				s								s				x	e	e		s				
5410	**Großer Brachvogel**	B	V				s													s	x		s	e			

Euring-Nr.	Artname	Status[1)]	RL SH[2)] (2010)	EU-VS-RL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe[3)]																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
5460	**Rotschenkel**	B	V				s								s				x	e	x		x				
5540	Bruchwasserläufer	Bex	0	I			s													s							
5560	**Flussuferläufer**	B	R				s								x				x								
5610	**Steinwälzer**	B	1				s								s												
5750	**Schwarzkopfmöwe**	B		I	s		s								x				x							e	
5780	Zwergmöwe	Bex	0	I	s		s								x				x								
5820	**Lachmöwe**	B		II	s		s							e	s				s	x						e	
5900	**Sturmmöwe**	B	V	II	s		s							x	s				x	x		x				x	
5910	**Heringsmöwe**	B		II	s		s							x	s							s				x	
5920	**Silbermöwe**	B		II	s		s						e	x	s							s				x	
5921	Mittelmeermöwe	Bex	0		s		s								s												
6000	**Mantelmöwe**	B		II	s		s						e	e	s							x				e	
6020	**Dreizehenmöwe**	B-H	R		s								s		s												
6050	**Lachseeschwalbe**	B	1	I	s		s								s												
6060	Raubseeschwalbe	Bex	0	I	s		s								s												
6110	**Brandseeschwalbe**	B	1	I	s		s								s												
6140	Rosenseeschwalbe	Bex	0	I	s		s								s												
6150	**Flussseeschwalbe**	B		I	s		s							e	s				s							e	
6160	**Küstenseeschwalbe**	B		I	s		s								s												
6240	**Zwergseeschwalbe**	B	2	I	s		s								s				e								
6270	**Trauerseeschwalbe**	B	1	I	s			s											s	x							
6280	*Weißflügelseeschwalbe*	V			s			s											e								
6340	**Trottellumme**	B-H	R		s								s		s												
6360	**Tordalk**	B-H	R		s								s		s												
6540	Papageitaucher	Bex	0		s						s				s												
7440	**Uhu**	B		I			s		s			e				s	e										s
7510	**Sperlingskauz**	B		I						s						s											
7570	**Steinkauz**	B	2							s				s			x						x			s	

Euring-Nr.	Artname	Status[1)]	RL SH[2)] (2010)	EU-VS-RL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe[3)]																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
7680	**Sumpfohreule**	B	2	I			s								x				x	s	s	x	x		x		
7700	**Raufußkauz**	B		I						s						s											
7780	**Ziegenmelker**	B	1	I			s									s						s					
7950	**Mauersegler**	B			s					e				s		e										s	
8310	**Eisvogel**	B		I							s							s	s								
8400	*Bienenfresser*	V			s						s																s
8410	Blauracke	Bex	0	I						s	s						s										
8460	Wiedehopf	Bex	0							s	e	e					s										
8480	**Wendehals**	B	1							s						x	s									x	
8630	**Schwarzspecht**	B		I						s						s											
8830	**Mittelspecht**	B		I						s						s	e										
9720	**Haubenlerche**	B	1				s																		s	s	
9740	**Heidelerche**	B	3	I			s									x						s		x	x		x
9760	**Feldlerche**	B	3				s								s					e		x	s	s	s		
9810	**Uferschwalbe**	B			s						s																s
	Rauchschwalbe	B			s									s												s	
10010	**Mehlschwalbe**	B			s									s												s	
10050	**Brachpieper**	B	1	I			s									x						s					x
10172	**Gelbkopfschafstelze**	B	R				s								s								s				
10202	**Trauerbachstelze**	B	R									s			s												
11060	**Blaukehlchen**	B		I		s	s	s							x			s	s	x					e		
11370	**Braunkehlchen**	B	3			e	s													x	x	x	s	e	x		
11460	**Steinschmätzer**	B	1								s	x			s					x		s					s
11980	**Wacholderdrossel**	B	3						s							x	s									x	
12420	Seggenrohrsänger	Bex	0	I		s	e	x													s						
12530	**Drosselrohrsänger**	B	1					s											s								
12730	**Sperbergrasmücke**	B	1	I					s								x					s					
12930	*Grünlaubsänger*	V-H					s									e	s										

Euring-Nr.	Artname	Status[1]	RL SH[2] (2010)	EU-VS-RL	Kolonie-brüter	Habitatkomplexe[3]																					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
13430	**Zwergschnäpper**	B	3	I					e	x		s				s											
13490	**Trauerschnäpper**	B	3							s				e		s	x									x	
15150	**Neuntöter**	B	V	I					s							e	s					x	x				
15190	Schwarzstirnwürger	Bex	0	I					s								s										
15200	**Raubwürger**	B	1						s								s					x	x				
15200	Rotkopfwürger	Bex	0						s								s										
15600	**Dohle**	B			x					x		x		s		x	e									s	
15630	**Saatkrähe**	B			s				s							s	x									s	
15673	**Nebelkrähe**	B	1	II			e		s					e			s									s	
15820	**Star**	B			x					s		x		s		s	x									s	
18660	**Ortolan**	B	2	I		e	s										s										
18820	**Grauammer**	B	3			e	s										e							s	x		

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

[2] **Rote Liste (RL) SH**: D = Daten unzureichend; * = ungefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 0 = ausgestorben oder verschollen; n. g = nicht gelistet; A = Arealerweiterer.

[3] **Habitatkomplexe (Abkürzungen):** s = Schwerpunktvorkommen, x = kommt (regelmäßig) vor, e = ausnahmsweises Vorkommen

[3] Habitatkomplexe:

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