

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von PV-Anlagen


Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 29,
Solarpark Hochmoor

in der Gemeinde Kropp
Kreis Schleswig-Flensburg



Husum, Dezember 2024,
aktualisiert Februar 2026

Im Auftrag von
Wattmanufactur GmbH & Co. KG
Osterhof Gotteskoogdeich 32
25899 Galmsbüll

Projektname	SL_PVA_ASB_Kropp	
Projektnummer	24_1949	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Dr. Monique Liesenjohann	+49 (0)4841 77937-21
		m.liesenjohann@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Annika Müller	+49 (0)4841 77937-50
		a.mueller@bioconsult-sh.de
Berichtserstellung	Dr. M. Liesenjohann	
Geprüft	Datum 16.12.2024	Version: 01
	Annika Müller	
Aktualisierung	Datum 12.02.2026	Version: 04
Freigabe	Datum 18.12.2024	
	Annika Müller	
Titelbild	M. Liesenjohann, BioConsult SH	
Zitiervorschlag	BioConsult SH (2026): Errichtung einer PV-Anlage in der Gemeinde Kropp, Kreis Schleswig-Flensburg - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. BioConsult SH, Husum.	
Auftraggeber	Wattmanufactur GmbH & Co.KG	

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	8
2.1	Übersicht über das Vorhabengebiet und Umgebung.....	8
2.2	Vorhaben und Wirkfaktoren.....	17
2.3	Methodik und ausgewertete Daten	20
3	RELEVANZPRÜFUNG	22
3.1	Arten des Anhanges IV der FFH-RL gem. § 44 I BNatSchG	22
3.2	Avifauna	36
3.2.1	Vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste	36
3.2.2	Rastvögel.....	42

3.2.3	Vogelzug.....	44
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSCHG	45
4.1	Säugetiere	46
4.1.1	Fledermäuse	46
4.1.2	Fischotter	47
4.2	Amphibien.....	48
4.3	Reptilien (Zauneidechse)	50
4.4	Brutvögel.....	50
4.4.1	Brutvögel offener und halboffener Biotop, mit Feldlerche und Braunkehlchen.....	50
4.4.2	Brutvögel der Gehölze	53
5	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG	55
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	55
5.1.1	Fledermäuse	55
5.1.2	Amphibien.....	56
5.1.3	Reptilien (Zauneidechse)	58
5.1.4	Brutvögel.....	59
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	60
5.2.1	Brutvögel des Offenlandes (auch Feldlerche, Braunkehlchen)	60
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	64
7	LITERATUR.....	66
A	ANHANG.....	71

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Übersicht über den Plangeltungsbereich des B-Planes Nr. 29 die geplante PVA in Kropp (Quelle: Wattmanufactur, Februar 2026).	5
Abb. 1.2:	Vorhabengebiet für die geplante PVA in Kropp sowie Darstellung der Wälder mit einem Schutzbereich von 30 m und der angrenzenden Verbundachse von überregionaler Bedeutung des landesweiten Biotopverbundsystems „Boklunder Au“.	6
Abb. 2.1	Übersicht über die Fotostandorte im Vorhabengebiet. Die Beschriftungen der Fotos entsprechen den Abbildungsbeschriftungen der nachfolgenden Fotos.	8
Abb. 2.2	Mit Teebusch (<i>Spiraea salicifolia</i>) bestandener Knickwall im zentralen Teil des Vorhabengebietes.	9
Abb. 2.3	Wasserführender und in Ost-West-Richtung verlaufender Graben zwischen den Vorhabenflächen.	9
Abb. 2.4	Graben zwischen den Vorhabenflächen, in Ost-West-Richtung verlaufend.	10
Abb. 2.5	Blick auf die östlich im Vorhabengebiet liegende Ackerfläche.	10
Abb. 2.6	Wasserführender Graben östlich des Vorhabengebietes.	11
Abb. 2.7	Blick auf die im Nord-Osten an das Vorhabengebiet angrenzende Grünlandfläche mit Tränkekuhle.	11
Abb. 2.8	Wasserführender Graben östlich des Vorhabengebietes.	12
Abb. 2.9	Kleingewässer südöstlich des Vorhabengebietes.	12
Abb. 2.10	Knickwall im westlichen zentralen Teil des Vorhabengebietes.	13
Abb. 2.11	Wasserführender Graben an der nordwestlichen Flächengrenze.	13
Abb. 2.12	Graben und Wald westlich angrenzend an das Vorhabengebiet.	14
Abb. 2.13	Blick entlang der westlichen Vorhabengrenze mit offenen Waldbereichen.	14
Abb. 2.14	Pfeifengraswiese westlich des Vorhabengebietes.	15
Abb. 2.15	Blick in den lichten Wald an der westlichen Grenze des Vorhabengebietes.	15
Abb. 2.16	Überhälter (Eiche) an der südwestlichen Spitze des Vorhabengebietes.	16
Abb. 2.17	Blick auf die südwestliche Spitze des Vorhabengebietes mit Überhältern.	16
Abb. 2.18	Blick in die im Süden an das Vorhabengebiet grenzende Straße Hochmoor.	17
Abb. 2.19	Ausschnitt aus der Entwurfsplanung (Stand Februar 2026) für den Bebauungsplan Nr. 29 in Kropp (Quelle: Planungsbüro Springer).	18
Abb. 3.1	Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich, zur Errichtung von PVA in Kropp (Quelle: Görrissen 2024).	37
Abb. 4.1	Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich, zur Errichtung von PVA in Kropp (Quelle: Görrissen 2024) und die Vorhabenplanung zur Errichtung der PVA (Stand Februar 2026).	53

Abb. 5.1 Darstellung der artenschutzrechtlich nötigen Ausgleichsflächen für zwei Feldlerchenbrutpaare im Rahmen der Vorhabenplanung zur Errichtung der PVA (Stand Februar 2026). Blau gekennzeichnet ist die Ausgleichsfläche im Grünland, gelb markiert wurden Grabenbereiche und rot markiert der zu entfernende Knick. 62

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen. 19

Tab. 3.1 Prüfung der in SH vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie daraufhin, ob eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben auf bekannte rezente Vorkommen vorliegt sowie ob aufgrund der Verbreitung oder grundlegender Habitatansprüche die jeweilige Art ausgeschlossen werden kann. 23

Tab. 5.1: Hauptwanderzeiten und maximale Wanderdistanzen der potenziell vorkommenden Amphibienarten (nach NVN/BSH 2004), Laichzeit nach BfN 2020). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. Deutschlandweit und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen. 57

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Kreis Schleswig-Flensburg ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik (PV)-Anlage im Außenbereich der Gemeinde Kropp im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 29 geplant. Das Vorhabengebiet ist ca. 32 ha groß (s. Abb. 1.1) und liegt westlich der Boklunder Au, östlich der Bundesstrasse B 77 und nördlich des Sportflugplatzes.



Abb. 1.1: Übersicht über den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 29 die geplante PVA in Kropp (Quelle: Wattmanufactur, Februar 2026).

Die Flächen sind naturräumlich durch das Schleswig-Holsteinische Hügelland geprägt. Nördlich des Vorhabengebietes, in ca. 4,7 km Entfernung, befindet sich das FFH-Gebiet DE-1423-394 „Schlei inkl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“, welches gleichzeitig als Vogelschutzgebiet DE-1423-491 ausgewiesen ist. Südlich liegt in ca. 3,7 km Entfernung das FFH Gebiet DE-1623-351 „Übergangsmoor im Kropper Forst“. Östlich grenzt direkt an den Vorhabenbereich eine Verbundachse von überregionaler Bedeutung des landesweiten Biotopverbundsystems, die „Boklunder Au“ an (MUNF 2000), welcher sich von Norden nach Süden erstreckt (Abb. 1.2). Im Westen befindet sich direkt angrenzend an den Vorhabenbereich ein Wald mit einem Schutzbereich von 30 m (Abb. 1.2).

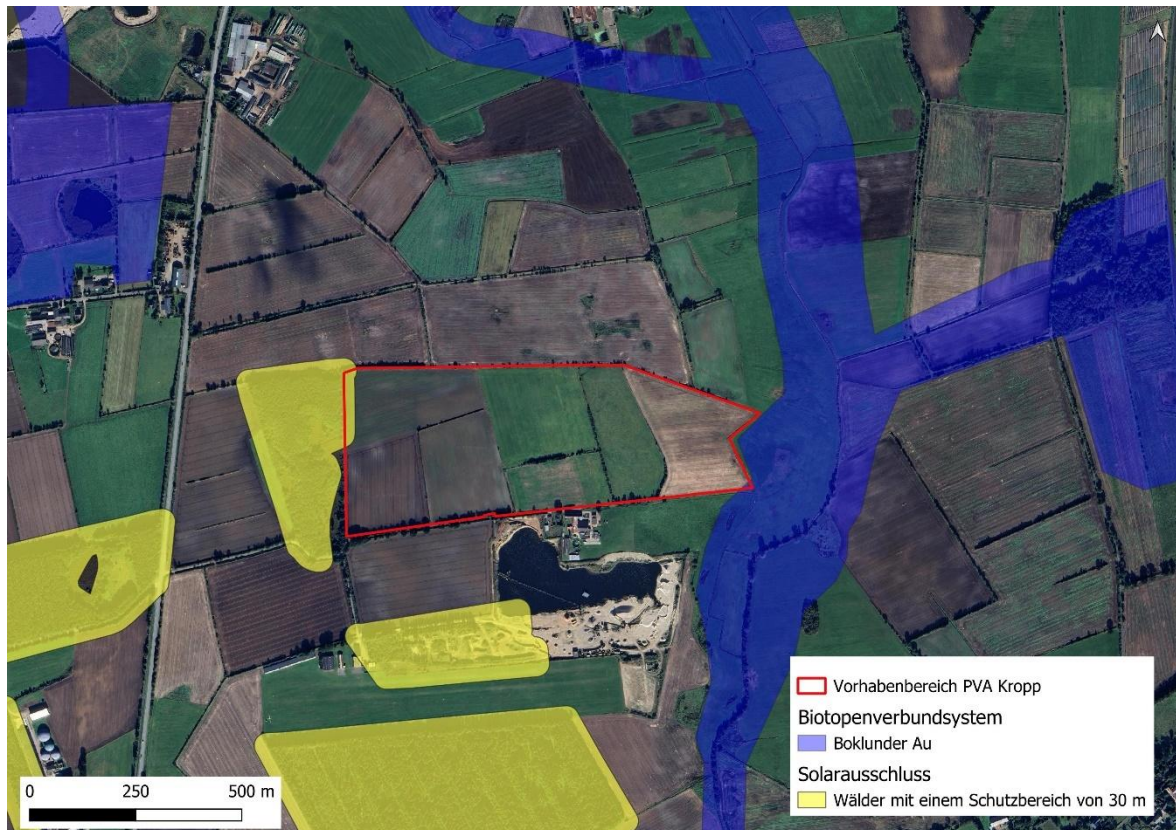


Abb. 1.2: Vorhabengebiet für die geplante PVA in Kropp sowie Darstellung der Wälder mit einem Schutzbereich von 30 m und der angrenzenden Verbundachse von überregionaler Bedeutung des landesweiten Biotopverbundsystems „Boklunder Au“.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG, basierend auf einer Potenzialabschätzung und einer Brutvogelkartierung (Görrissen 2024).

Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet (Vorhabengebiet plus Pufferbereich von 50 m) werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, geprüft und bewertet.

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

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch die WATTMANUFACTUR GMBH, Galmsbüll, beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer (bereits vorhandenen) Brutvogelkartierung sowie einer Potenzialabschätzung für alle weiteren FFH-Anhang IV Arten zu erstellen.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über das Vorhabengebiet und Umgebung

Am 11.12.2024 fand eine Begehung des Vorhabengebietes (s. Abb. 1.1) für die Habitatpotenzialanalyse bezüglich aller relevanten FFH Anhang IV Arten statt. Die Standorte der aufgenommenen Fotos sind in Abb. 2.1 dargestellt und entsprechen den nachfolgenden Abbildungsnummern.

Die Flächen wurden bisher landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet (Getreide, Mais) bzw. liegen auf mäßig artenarmem Grünländern (s. Biotoptypenkartierung, Bestandsplan, Planungsbüro Springer, Mai 2024). Die beiden Vorhabenflächen werden umgeben von Knickstrukturen. Zwischen den einzelnen Flächenteilen befinden sich Knickstrukturen und Gräben. Im westlichen Bereich des Vorhabengebietes ragt ein Wald mit einem Schutzbereich von 30 m in die Fläche hinein (s. Abb. 1.2). An der südwestlichen Grenze stehen mehrere Überhälter (Stiel-Eichen) mit einem Brusthöhen-Stammdurchmesser von < 80 cm. Zum Zeitpunkt der Begehung im Dezember befanden sich mehrere nasse Stellen auf den nördlich gelegenen Nachbarflächen, die ggf. bei Trockenheit austrocknen.

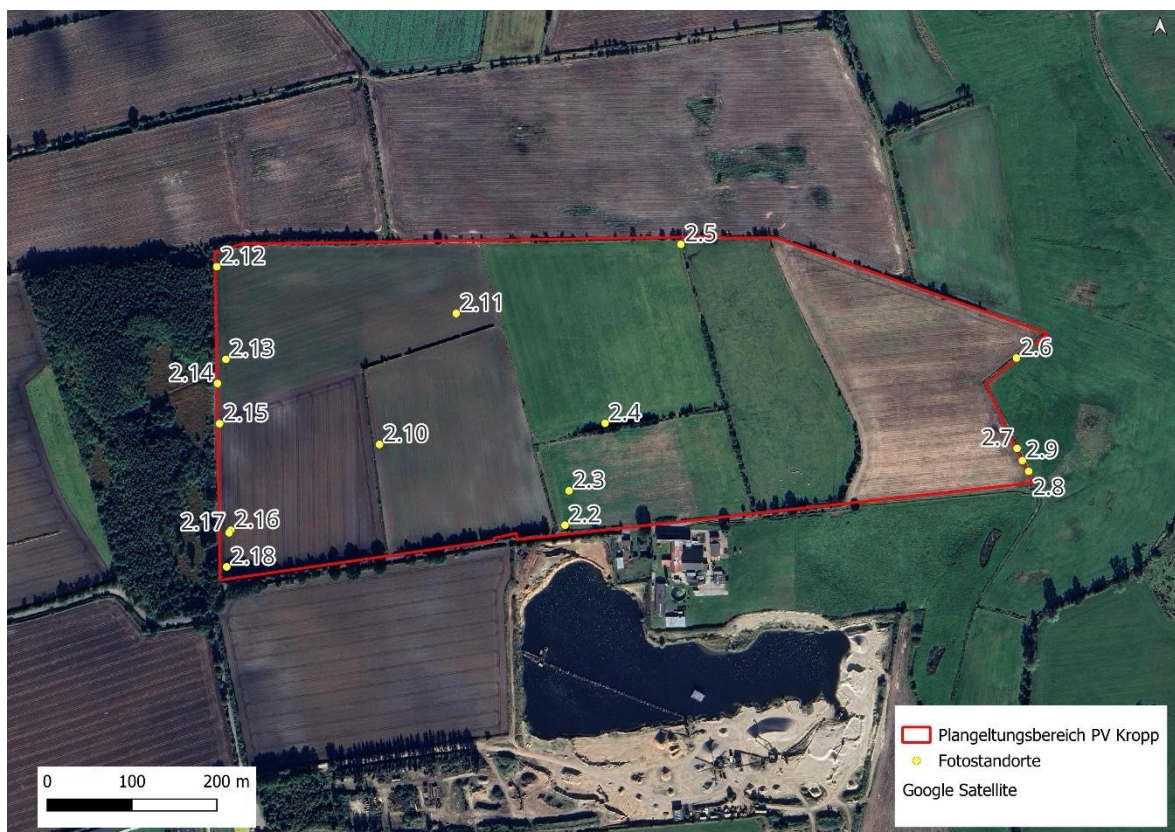


Abb. 2.1 Übersicht über die Fotostandorte im Vorhabengebiet. Die Beschriftungen der Fotos entsprechen den Abbildungsbeschriftungen der nachfolgenden Fotos.



Abb. 2.2 Mit Teebusch (*Spiraea salicifolia*) bestandener Knickwall im zentralen Teil des Vorhabengebietes.



Abb. 2.3 Wasserführender und in Ost-West-Richtung verlaufender Graben zwischen den Vorhabenflächen.



Abb. 2.4 Graben zwischen den Vorhabenflächen, in Ost-West-Richtung verlaufend.



Abb. 2.5 Blick auf die östlich im Vorhabengebiet liegende Ackerfläche.



Abb. 2.6 Wasserführender Graben östlich des Vorhabengebietes.



Abb. 2.7 Blick auf die im Nord-Osten an das Vorhabengebiet angrenzende Grünlandfläche mit Tränkekuhle.



Abb. 2.8 Wasserführender Graben östlich des Vorhabengebietes.



Abb. 2.9 Kleingewässer südöstlich des Vorhabengebietes.



Abb. 2.10 Knickwall im westlichen zentralen Teil des Vorhabengebietes.



Abb. 2.11 Wasserführender Graben an der nordwestlichen Flächengrenze.



Abb. 2.12 Graben und Wald westlich angrenzend an das Vorhabengebiet.



Abb. 2.13 Blick entlang der westlichen Vorhabengrenze mit offenen Waldbereichen.



Abb. 2.14 Pfeifengraswiese westlich des Vorhabengebietes.



Abb. 2.15 Blick in den lichten Wald an der westlichen Grenze des Vorhabengebietes.



Abb. 2.16 Überhälter (Eiche) an der südwestlichen Spitze des Vorhabengebietes.



Abb. 2.17 Blick auf die südwestliche Spitze des Vorhabengebietes mit Überhältern.



Abb. 2.18 Blick in die im Süden an das Vorhabengebiet grenzende Straße Hochmoor.

Als Ergebnis der Ortsbegehungen wird eine Eignung des Vorhabengebietes für die Brutvögel offener und halboffener Biotope angenommen. In den umgebenden Wald- und Gehölz-/Knickstrukturen besteht Eignung für Brutvögel der Gehölze. Entlang der Flächengrenzen und zwischen den beiden Vorhabenflächen besteht weiterhin eine Eignung für Brutvögel der Feuchtgebiete an den Gräben (s. Abb. 2.3, Abb. 2.4, Abb. 2.6, Abb. 2.8 und Abb. 2.11).

Weiterhin besteht durch den angrenzenden Wald (Abb. 2.12, Abb. 2.13, Abb. 2.14 und Abb. 2.15) und die Überhälter im südlichen Randbereich der Fläche (Abb. 2.16, Abb. 2.17 und Abb. 2.18) eine Habitategnung für Fledermäuse (Quartiere, Flugstraßen). Gehölzentnahmen sind wegen nötiger Knickentfernungen möglich (s. Kap. 2.2); jedoch befinden sich in den betreffenden Knicks keine geeigneten Fledermaus-Quartierbäume. Weitere Gehölzentnahmen sind nicht geplant.

Aufgrund der vorhandenen Gräben sowohl im Randbereich als auch zwischen den Flächen und der auf den Nachbarflächen befindlichen Kleingewässern (NO: Abb. 2.7 und SO: Abb. 2.9), ist eine Eignung des Vorhabengebietes als Landhabitat und Wanderroute für Amphibien nicht ausgeschlossen.

2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Die Lage und Ausdehnung der geplanten PV-Anlagen (Sondergebiet Photovoltaik, SO), sind zusammenfassend in Abb. 2.19 dargestellt. Die bei Erstellung dieser Unterlage vorliegende Planung sieht einen lichten Reihenabstand zwischen den Modulreihen von 3,86 m vor. Es ergibt sich hieraus bei Sonnenhöchststand ein besonnter Streifen von 2,5 m. Der die PV-Anlage umgebende Zaun / Einfriedung wird eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten und einen Bodenabstand von mindestens 20 cm haben (Durchlass für Kleinsäuger). Weiterhin ist die Errichtung von Nebenanlagen in einem Abstand von weniger als 3 m zum Fuß der nach §30 BNatSchG geschützten Knicks nicht zulässig.

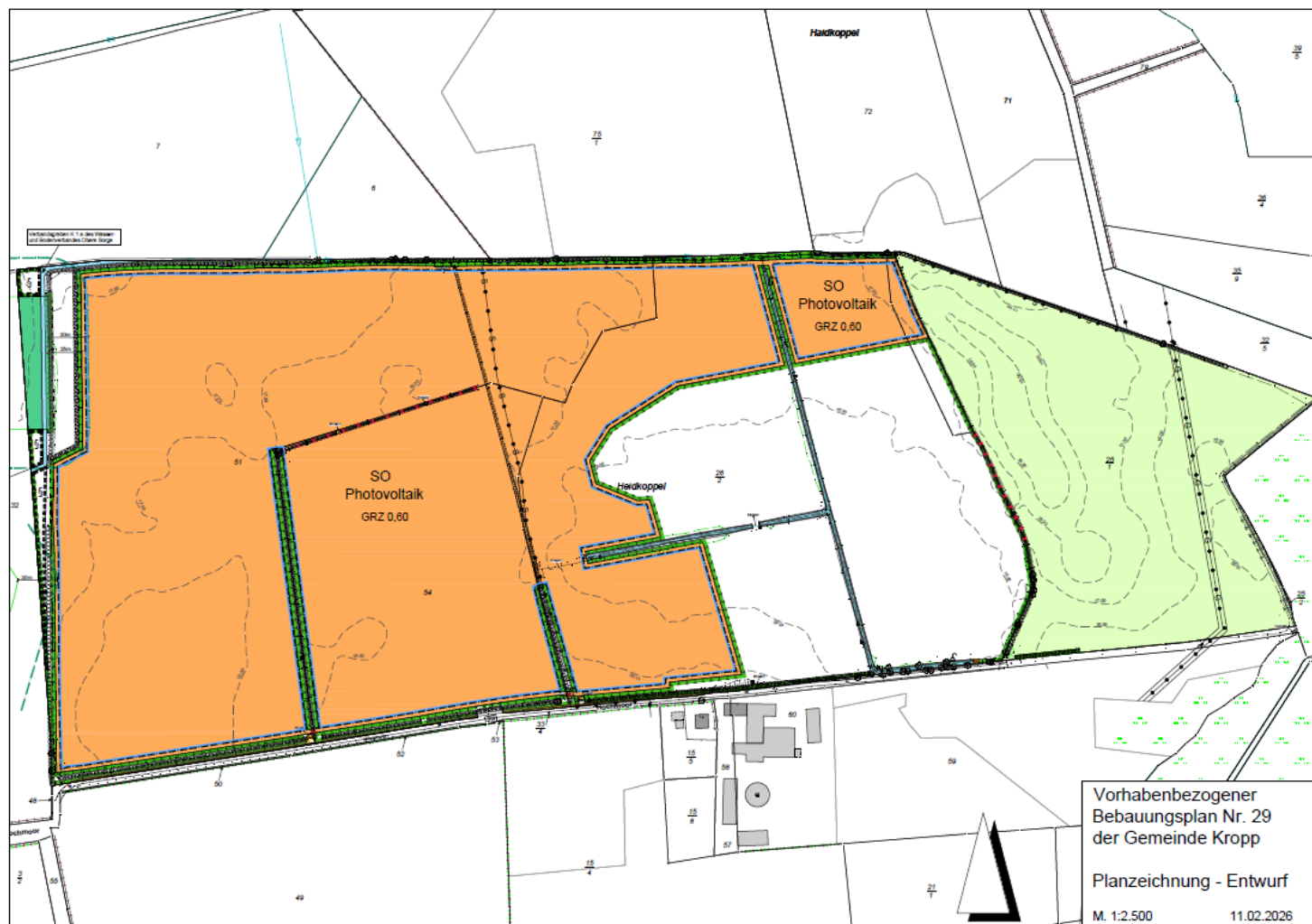


Abb. 2.19 Ausschnitt aus der Entwurfsplanung (Stand Februar 2026) für den Bebauungsplan Nr. 29 in Kropp (Quelle: Planungsbüro Springer).

Von der Planung sind keine Kleingewässer direkt betroffen. Vorhandene Gräben sind ebenfalls nicht betroffen.

Der Waldabstand von 30 m, gem. §24 LWaldG SH, zu den in die Flächen hineinragenden Wäldern/Gehölzen wird eingehalten.

Im Zuge des Vorhabens sind folgende Knickentfernungen vorgesehen:

- auf der westlichen Planfläche der von Süd-West nach Nord-Ost verlaufende Knick,
- der Knick entlang der westlichen Grenze der östlichen Ackerfläche,
- Knickdurchbrüche für Zufahrten an der südlichen Grenze des Plangebietes.

Knickneuanlagen bzw. -verdichtungen sind an der südlichen Grenze des B-Planbereiches im Bereich der Wohnbebauung sowie an der südwestlichen Grenze der Ackerfläche geplant.

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

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

Wirkfaktor	potenziell betroffene Artengruppe(n)
Baubedingt (temporär)	
Emissionen - z. B. Lärm, Licht, Staub	– Flora und Fauna
Flächeninanspruchnahme - z. B. 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 PVA-Module	– Flora und Fauna
Habitatverlust/Zerschneidung - z. B. Einzäunung	– Säugetiere, Avifauna
Vergrämende Effekte - z. B. Lichtreflexe, Spiegelungen (polarisiertes Licht), Silhouettenwirkung der PVA-Module	– Avifauna, Insekten
Betriebsbedingt (permanent)	
Habitatveränderung - z. B. Wärmeabgabe der PVA-Module, Änderung der Bewirtschaftung (Mahd/Beweidung)	– Flora und Fauna

Wirkfaktor	potenziell betroffene Artengruppe(n)
Vergrämende Effekte (temporär) - z. B. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	– Avifauna, Amphibien, Reptilien
Vergrämende Effekte - z. B. Ultraschall-Emissionen der Wechselrichter	– Fledermäuse

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

2.3 Methodik und ausgewertete Daten

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

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

In **Kapitel 4** wird das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen der geplanten Änderung des F-Plans bzw. der Neuaufstellung des B-Plans 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 zum einen eine Potenzialanalyse, die auf einem Ortstermin zur Flächenanalyse (durchgeführt am 11.12.2024) sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatansprüchen der Pflanzen- und Tierarten des Anh. IV der FFH-RL; landesweite Schutzgebietskultissen) beruht. Die Auswahl stützt sich auf „Fledermäuse in Schleswig-Holstein“ (FÖAG 2011), auf den Jahresbericht 2018 zum „Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein“ (MELUND & FÖAG 2018) und auf die Datenabfrage Artkattaster vom 09.12.2024 (LANIS SH & LFU 2024) mit den folgenden Inhalten:

- Amphibien und Reptilien (Stand: 10.01.2024)
- Libellen (Stand: 01.01.2023)

- Brutvögel (Stand: 01/2023)
- Rastvögel (Stand: 03/2010)
- Säugetiere (Stand: 08.01.2024)
- Fledermäuse (Stand: 21.09.2022)
- Fische (Stand: 28.01.2021)
- Fischotter (Stand: 01/2021)
- Heuschrecken (Stand: 01.01.2023)
- Käfer (Stand: 28.01.2021)
- Schmetterlinge (Stand: 28.01.2021)

Die Datenabfrage des Artkatasters (LANIS SH & LFU 2024) ergab im Vorhabengebiet und in der näheren Umgebung folgende Nachweise vorhabenrelevanter FFH-Anhang IV-Arten:

- Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch, Laubfrosch
- Fischotter
- Uhu: Nachweis aus 2019 in Wald ca. 600 m südlich des Untersuchungsgebietes

Ergänzend zur Habitatpotenzialanalyse (s. Kap. 3) wurde 2024 (April – Juni) die Brutvogelgemeinschaft innerhalb der vorgesehenen Projektfläche, unter Berücksichtigung unmittelbar angrenzender Flächen, erfasst (s. Kartierbericht, Görrissen 2024). Die Ergebnisse der Kartierung fließen in Kapitel 3.2 ein.

3 RELEVANZPRÜFUNG

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

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

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

Der Ausschluss von Arten anhand ihres *Verbreitungsgebietes* (keine Überschneidung mit Vorhabengebiet) oder aufgrund *unzureichender Habitatansprüche* wird in der Spalte *Prüfung der Verbotstatbestände notwendig* erläutert (siehe Tab. 3.1). Allen Arten, für welche eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte, wird hier eine Prüfungsrelevanz zugeschrieben. Die Arten des Anhang IV der FFH-RL sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug (siehe Kap. 3.2); bestimmte Arten sind auf Artniveau¹ zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH & AfPE 2016).

¹ europaweit gefährdete Arten des Anhang I der VSchRL; in SH heimische gefährdete oder sehr seltene Arten; Arten mit besonderen Habitatansprüchen, Arten mit ungleicher räumlicher Verteilung in SH, Koloniebrüter

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

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

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					ist auch als Durchzügler nicht betroffen, da kein Verbreitungsgebiet in Skandinavien vorliegt. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	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, 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. Die Kleine Bartfledermaus ernährt sich hauptsächlich von fliegenden Insekten, kann aber auch Insekten und Spinnen von Pflanzen absammeln. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes, so dass vorhabenbedingt zumindest eine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese typische Waldfledermausart hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland. In Schleswig-Holstein kommt die Art vor allem in den südöstlichen Kreisen, Segeberg, Stormarn und im Herzogtum Lauenburg vor, wobei auch Vorkommen, bis Kiel bekannt sind. Sie lebt in alten, geschlossenen Laubwäldern mit hohem Alt- und Totholzbestand. Im Sommer benötigt sie ein hohes Quartierangebot von bis zu 50 Baumhöhlen. Die Art jagt außerhalb von Wäldern auch auf Streuobstwiesen, wo sie Insekten von Pflanzen absammelt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes, so dass vorhabenbedingt auch keine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Im Frühjahr jagt die Fransenfledermaus vorwiegend in halboffenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen sowie in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern (TRAPPMANN & CLEMEN 2001; FIEDLER et al. 2004; TRAPPMANN & BOYE 2004). Im Spätsommer jagen Fransenfledermäuse auch in Wäldern (TRAPPMANN & BOYE 2004). Sie gelten als stark strukturgebunden fliegende Fledermäuse, welche sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen sind. Fransenfledermäuse weisen zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen und andererseits eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm auf (LBV SH 2020). Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Die 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 Leitelementen, wie Hecken oder Baumreihen. Generell vermeidet die Art nach Möglichkeit offene Landschaftsteile. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	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. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes, so dass vorhabenbedingt zumindest eine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Die Sommerquartiere der 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 Maul oder auch mit ihren relativ großen Füßen von der Wasseroberfläche sammeln. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art ist eine Waldfledermaus, nutzt aber sowohl Gebäude als auch Bäume als Quartier. Anzutreffen in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern, mit ausgeprägten mehrstufigen Schichten. Außerhalb des Waldes jagt es auf Wiesen, Friedhöfen oder Gärten. Diese Art vollzieht nur kurze Wanderungen von 1-10 km zwischen Sommer- und Winterquartier. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Eine Art die ihre Sommerquartiere fast ausschließlich in und an Gebäuden hat. Zur 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 Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	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 legen die Großen Abendsegler bis zu 1.600 km zurück, wobei Flussauen aufgrund des hohen Nahrungsangebots eine bedeutende Rolle spielen. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die beiden Abendsegler ähneln sich sehr in ihrer Ökologie und ihren Habitatansprüchen. Er ist eine typische Waldfledermaus, die gelegentlich Gebäude als Quartier nutzt. Auch er vollzieht Wanderungen von bis zu 1500 km von Sommer- zu Winterquartier. Jagdgebiete können mannigfaltig ausgeprägt sein, wobei er hauptsächlich den freien Luftraum über Gewässern oder Wäldern bejagt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes, sodass vorhabenbedingt auch keine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	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 Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Sie ist die kleinste Fledermausart in Europa, welche ähnlich geringe Ansprüche bei der Auswahl des Jagdhabitats wie die Zwergfledermaus hat. Dagegen scheint die Mückenfledermaus nicht so stark an Gebäudequartiere gebunden zu sein wie die Zwergfledermaus (BRAUN & DIETERLEN 2003), nutzt aber auch Spaltenquartiere an und in Bauwerken. Ihr bevorzugter Lebensraum sind Auwälder, wobei sie diese als Nahrungs- und auch Quartiergebiet nutzt. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Diese Art gehört zu den typischen Waldfledermausarten und besiedelt im Sommer gewässernahe Waldgebiete in Tieflandregionen. Als Wochenstuben nutzt sie Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten hinter loser Rinde oder auch Spalten an Gebäuden. Sie fliegt im Spätsommer sowohl aus den baltischen Staaten als auch aus Skandinavien in Richtung Südwesten über 1000 km zu ihren Winterquartieren (DIETZ & KIEFER 2014). Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Zweifarbflodermas (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	Nein (LLUR 2019b)	-	-	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 der Art ist das Vorhandensein von vier Milchzitzen und ihre auffällige Rückenfellfärbung. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes, so dass vorhabenbedingt auch keine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Weitere Säugetierarten					
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	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 zwar keine essenziellen Flächen in Anspruch genommen oder essenzielle Biotope durch Nutzung zerschnitten, da jedoch eine Betroffenheit der Wanderrouten nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine Prüfung der Verbotstatbestände in Kapitel 4.
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Der europäische Biber hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind der typische Lebensraum des Bibers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Haselmaus besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufweist. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte Lebensräume, wie Knicks, Hecken oder Gebüsche zum Lebensraum der Art ((Büchner & Lang 2014; MELUR & LLUR 2014). Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitats, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	0	Ja	Nein	-	Wölfe zeigen in Deutschland keine speziellen Ansprüche an ein bestimmtes Habitat, sondern besiedeln große Gebiete, in welchen Habitatkomplexe zur Erfüllung der Anforderungen, in verschiedenen Phasen, z. B. während der Jungenaufzucht, aufgesucht werden. Wolfsrudel nutzen, abhängig von der Nahrungsverfügbarkeit, Territorien von bis zu mehreren hundert Quadratkilometern (BFN 2022). Innerhalb dieser Territorien wandern die Tiere regelmäßig zwischen den für die verschiedenen Phasen genutzten Lebensräumen. Durch das Vorhaben werden keine für den Wolf relevanten Lebensräume zerschnitten. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	2	Nein	-	-	Der Schweinswal ist die einzige Walart, die sich auch in Nord- und Ostsee fortpflanzt und darüber hinaus die kleinste Walart Europas. Er lebt in kleinen Gruppen in Gebieten mit bis zu 200 m Wassertiefe, wo er bodenlebenden Fischen nachstellt. Es sind saisonale Wanderungen beobachtet worden, wobei sie vermutlich Beute nachziehen oder vor einer winterlichen Vereisung ausweichen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Amphibien					
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	Große Feuchtgrünlandbestände mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und vielen Kleingewässern stellen den idealen Lebensraum des Kammolches dar. Kammolche bevorzugen stehende, fischfreie Flachgewässer ab 0,5 m Tiefe mit strukturreicher Unterwasservegetation und lichter Ufervegetation. Langsame Fließgewässer oder stehende Gräben werden nur selten besiedelt (LANU 2005). Die Art tritt auch an Acker-, Grünland- oder Brachestandorten auf, der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Eu. Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	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. Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern/Gräben geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen nicht ausgeschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	*	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse 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). Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern/Gräben geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen nicht ausgeschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt pflanzenreiche Moorgewässer bzw. kleinere nährstoffarme Weiher mit ausgedehnten Flachwasserzonen und Gräben als Laichgewässer. Gewässer mit ausgedehnten, dichten Röhrichtbeständen und vegetationslose Gewässer werden gemieden (MELUND & FÖAG 2018). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope offener Landschaften (u.a. Bodenabbaugruben, Äcker, Ruderal-, Brach- und Industrieflächen). Als Laichgewässer dient ein breites Spektrum von Gewässertypen von kleineren Tümpeln bis hin zu großen dauerhaft wasserführenden Gewässern (NLWKN 2011b). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	2	Ja	Ja	Ja	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). Eine temporäre

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
		(MELUND & FÖAG 2018)			Nutzung sandiger Strandbereiche durch die Kreuzkröte wird angenommen. Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern/Gräben geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen nicht ausgeschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	Die Knoblauchkröte bevorzugt trockene, lockere und grabfähige Böden, natürlicherweise in Dünengebieten der Küste und des Binnenlandes. Durch anthropogene Habitatzerstörung weicht die Knoblauchkröte auch auf Heidegebiete, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Randbereiche von Siedlungen sowie Ackerflächen aus (LANU 2005; BfN 2012; MELUND & FÖAG 2018). Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern/Gräben geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen nicht ausgeschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flachgewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Diese können z. B. offene, im Agrarland liegende Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachwasserbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben, ehemalige Tonschichten und andere Kleingewässer sein, die meist im offenen Agrarland liegen (ELBING et al. 1996a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Reptilien					
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja	Ja	Die Zauneidechse kommt in verstreuten Populationen über ganz Schleswig-Holstein vor. Sie besiedelt die verschiedensten, vor allem auch durch den Menschen geprägten Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z. B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (ELBING et al. 1996b; LEOPOLD 2004). So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Fische					
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Europäische Stör gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER et al. 2010). Adulte Tiere wandern die Flüsse hinauf, um über steinig bis kiesigen Untergrund bei starker Strömung zu laichen (STEINMANN & BLESS 2004). Danach kehren die Elterntiere zurück ins Meer, die Jungtiere verlassen mit 2-4 Jahren die Flüsse (FREYHOF & KOTTELAT 2007). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	n.g.	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Baltische Stör gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel ausgesetzt (GESSNER et al. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. 2010; GESSNER et al. 2010). Auch diese Störart wandert zur Fortpflanzung zwischen Salz- und Süßwasser und legt dabei bis zu 800 km zurück. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Nordseeschnäpel	1	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Nordseeschnäpel galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogramm konnten sich jedoch in Elbe, Eider und Treene wieder Bestände etablieren, wobei die adulten Tiere auch die küstennahen Gewässer des Wattenmeers vor

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
<i>(Coregonus oxyrhynchus)</i>					Schleswig-Holstein besiedeln (JÄGER 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 (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Eremit bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Direkte Beobachtungen sind sehr selten, meist erfolgt der Nachweis über die charakteristischen zylindrischen Exkremente der Larven. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Heldbock bewohnt ähnlich wie der Eremit alte Bäume, insbesondere Eichen. Diese müssen jedoch nicht in geschlossenen Wäldern vorhanden sein, sondern zählen auch in losen Beständen oder Alleeen zu seinem Besiedlungsraum (MLUR 2011a). Der nachtaktive Käfer kann durch daumengroße Löcher in die Rinde oder groben Bohrmehl am Stammfuß nachgewiesen werden. In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). Eier werden oberhalb des Wassers in Stängel und Blätter von Wasserpflanzen abgelegt. Die adulten Tiere sind flugfähig und ernähren sich räuberisch. In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den südöstlichen Landesteilen bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Libellen					
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Diese Art kommt nur in großen Fließgewässern vor, in SH einzig im Bereich der Elbe oberhalb von Geesthacht. 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 (<i>Aeshna viridis</i>)	2	Ja (LLUR 2019e)	Ja	Nein	Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt große Teile SH mit gewässerreichen Gebieten. Sie nutzt ein großes Spektrum an Gewässern, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Die Art ist an das Vorhandensein der Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) als Pflanze für die Eiablage und als Lebensraum für die Larven gebunden (LANU 1997; MLUR 2011b; FÖAG 2015, 2017). Es ist davon auszugehen, dass die meisten Gewässer mit Beständen der Krebschere als potenzieller Lebensraum gelten können. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes, jedoch sind keine Gewässerstrukturen vom Vorhaben betroffen. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Art galt bis 2011 in SH als ausgestorben (MLUR 2011b) und bis heute sind keine reproduktiven Populationen bekannt. Sie besiedelt sonnige, windgeschützte Stillgewässer, welche möglichst nährstoff- und fischarm sein sollten. Vorhandensein von Unterwasser- und Ufervegetation ist ebenfalls essenziell. Diese Ansprüche erfüllen in Schleswig-Holstein nur wenige Wald- und Moorseen sowie vereinzelte Abbaugruben, so dass abseits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	0	Nein (LLUR 2019e)	-	-	Die Art galt in SH bis 2011 als ausgestorben (MLUR 2011b), seit 2011 sind 8 Nachweise an künstlich angelegten Gewässern im Flusssystem der Trave im Süd-Osten von SH bekannt. Die Art besiedelt sonnige, windgeschützte Gewässer, mit Vegetation nahe der Wasseroberfläche (BÖNSEL & FRANK 2013; MAUERSBERGER 2013). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	Ja (LLUR 2019e)	Nein	-	Die Fundorte der Art reichen über die gesamte Landesfläche von Schleswig-Holstein bis nach Helgoland, das Hauptvorkommen liegt in den östlichen und südlichen Landesteilen (z. B. Salemer Moor). Die Große Moosjungfer stellt eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt (ADOMSENT 1994;

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabenbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	0	Nein	-	-	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 (<i>Sympecma paedisca</i>)	0	Nein	-	-	Die Sibirische Winterlibelle gilt in SH als verschollen, der letzte Nachweis wurde 2001 erbracht. Sie lebt an flachen, besonnten Stillgewässern mit einem Mosaik aus Ried- und Röhricht-Pflanzenbeständen. Zu den geeigneten Habitaten zählen auch Moorgewässer. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schmetterlinge					
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	A	Nein (LLUR 2019f)	-	-	Der Nachtkerzenschwärmer ist eine Wanderfalterart, die in Schleswig-Holstein als Arealerweiterer geführt wird. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen (<i>Epilobium</i>) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesengräben, Bach- und Fluss-ufere). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderaler, trockene Standorte mit ausreichenden Beständen von Saugpflanzen wie z.B. der Gewöhnlichen Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>), Nelken (<i>Dianthus</i> , <i>Silene</i>). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabenbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Weichtiere					
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufzeigt (WIESE 1991). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Gemeine Flussmuschel besiedelt kleine Flüsse und Bäche, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt (GLOER & MEIER-BROOK 1998). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

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

Quellen: Pflanzen (LANU SH 2006), Fledermäuse (MELUR & LLUR 2014), Säugetiere (MELUR & LLUR 2014), Amphibien (LLUR 2019), Reptilien (LLUR 2019), Fische (LANU 2002), Käfer (MLUR 2011a), Libellen (MLUR 2011a), Schmetterlinge (LLUR 2021a), Weichtiere (MELUR & LLUR SH 2016)

3.2 Avifauna

Bezüglich der europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug; bestimmte Arten sind auf Artniveau² zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH/AfPE 2013).

3.2.1 Vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste

Die Ergebnisse der von DIPL. BIOL. G. GÖRRISSEN im Frühjahr 2024 durchgeführten Brutvogelkartierung zeigen eine Brutvogelgemeinschaft v.a. der Agrarlandschaft (halboffene und offene Biotope), der Gehölze und der Feuchtgebiete (s. Abb. 3.1). Dabei verteilen sich die Reviere schwerpunktmäßig entlang der Gehölz- und Knickstrukturen.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 49 Vogelarten nachgewiesen, davon nutzten 34 Arten die Flächen als Brutrevier (siehe Kartierbericht, Görrissen 2024).

Innerhalb des Vorhabengebietes wurde je ein Revier des Braunkehlchens (Bk, Abb. 3.1), des Blaukehlchens (Blk, Abb. 3.1), des Neuntöters (Nt, Abb. 3.1), des Kiebitzes (Ki, Abb. 3.1) vier Reviere der Feldlerche (Fl, Abb. 3.1) als **einzelartig zu wertende Brutvogelarten** nachgewiesen.

Von den als Einzelarten zu betrachtenden Brutvogelarten wurden **außerhalb der Vorhabenflächen** drei Brutreviere der Feldlerche (Fl, Abb. 3.1) und vier Reviere des Kiebitzes (Ki, Abb. 3.1) aufgenommen.

Die Betrachtung der Auswirkungen auf nachgewiesene Arten der Gilden *Brutvögel offener und halb-offener Biotope* und *Brutvögel der Gehölze* erfolgt auf der Ebene der Gilde.

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



Brutrevier	Brutrevier Arten mit besonderem Schutzstatus	Brutzeitfeststellung
------------	---	----------------------

Abb. 3.1 Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich, zur Errichtung von PVA in Kropp (Quelle: Görrissen 2024).

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

Darüber hinaus können die nachgewiesenen Arten der Brutvogelgilde *Brutvögel der Gehölze, der Feuchtgebiete, Brutvögel offener und halboffener Biotope* im Vorhabengebiet und dessen Nahbereich betroffen sein (siehe Gildenbetrachtung).

Einzelartbetrachtung

Die Tabelle im Anhang gibt eine Übersicht, welche Arten bei einer möglichen Betroffenheit dieser Habitatkomplexe nach LBV SH & AfPE (2016) einer Einzelartbetrachtung unterliegen. Berücksichtigt werden hierbei Brutvogelvorkommen aufgrund der LANIS-Datenabfrage (LANIS SH & LLUR 2024) und Nachweise, die im Rahmen der Brutvogelkartierung durch Görrissen im Jahr 2024 wurden.

Uhu

Der Uhu gilt als verbreiteter, wenn auch regional seltener Brutvogel in Deutschland. Auf Bundesebene ist der Bestand in den letzten Jahren ständig angestiegen und lag im Jahr 2009 bei 2.100-2.500 Brutpaaren (Sudfeldt et al. 2013). In der Roten Liste Deutschlands wird er daher mittlerweile als „*ungefährdet*“ eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2015). In Schleswig-Holstein war ein Wiederansiedlungsprogramm des Uhus sehr erfolgreich. Nachdem erste Brutpaare Mitte der 1980er Jahre auftraten und Mitte der 1990iger Jahre noch weniger als 50 Brutpaare gezählt wurden, stieg die Anzahl bis 2017 auf 149 bekannte Brutpaare (MELUND 2017). Der Uhu ist bzgl. seiner Brutverbreitung eine ausgesprochen schwierig zu erfassende Art, so dass die alleinige Berücksichtigung von Brutnachweisen den Bestand vermutlich deutlich unterschätzt. Koop & Berndt (2014) schätzten den Brutbestand von Schleswig-Holstein für 2014 auf bereits 400 Brutpaare. Die Art wird in der Roten Liste des Landes als „*ungefährdet*“ gelistet (MLUR & LLUR 2010).

Aus dem Jahr 2019 liegt ein Uhu-Nachweis in einem Wald in ca. 600m Entfernung südlich des Untersuchungsgebietes vor (LANIS 2024). Die Vorhabenfläche stellt damit als Nahrungsfläche einen Teil des Gesamtlebensraums des Uhus dar. Es ist jedoch nicht als essenzieller Nahrungsraum anzunehmen, da sich in der Umgebung genug weitere Nahrungsflächen befinden. **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Uhus ist daher potenziell nicht gegeben, sodass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.**

Blaukehlchen

Blaukehlchen gelten ursprünglich als Bewohner des Schilfröhrichts mit Weidengebüsch an Fließ- und Stillgewässern, besiedeln aber mehr und mehr anthropogen beeinflusste Biotope, die in ihrer Struktur den ursprünglichen Lebensräumen ähneln, wie beispielsweise die von Gräben durchzogene Marsch. Dabei sind offene, vegetationsarme und möglichst feuchte Böden zur Nahrungsaufnahme (z. B. Grabenränder und -böschungen, Schilfränder) sowie eine dichte, krautige Vegetation und Gebüsche, die ausreichend Nahrung und Deckung bieten, wichtig.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2024 wurde ein Brutrevier des Blaukehlchens entlang einer Grabenstrukturen des Vorhabengebietes festgestellt (s. Abb. 3.1), die aber gemäß der vorliegenden Planung nicht vom Vorhaben betroffen ist. Auch ist das Offenland im Vorhabengebiet nicht als essenzieller Nahrungsraum anzunehmen, da sich in der Umgebung genug weitere Nahrungsflächen befinden. **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Blaukehlchens ist daher potenziell nicht gegeben, sodass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.**

Braunkehlchen

Das Braunkehlchen ist als Brutvogel landesweit verbreitet. Es besiedelt offene, gehölzarme Landschaften mit einer hohen Strukturvielfalt der Vegetation. Schwerpunktorkommen werden in strukturreichen Grünlandgebieten gebildet, aber auch Hochmoorränder, Acker- und Grünlandbrachen sowie Rand – und Saumstrukturen der Agrarlandschaft werden besiedelt. Die Art gilt als Bodenbrüter und legt ihr Nest gut versteckt in Bodenvertiefungen in dichten Vegetationsbereichen ab und ernährt sich vor allem von Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmern.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2024 wurde ein Brutrevier des Braunkehlchens entlang einer Saumstruktur an der östlichen Grenze der westlichen Teilfläche festgestellt. Die betroffene Struktur liegt innerhalb der vorliegenden Planung, so dass **eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Braunkehlchens nicht sicher ausgeschlossen werden kann und eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kap. 4.4.1 erfolgt.**

Feldlerche

Die Feldlerche ist eine Art, die in Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt. Als Vogel der Offenlandschaft bewohnt sie Habitats, die weitgehend frei von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen sind. Optimal sind offene Weidelandschaften, Flächen mit Anbau von Sommergetreide oder jüngere Brachestadien, deren Vegetation zu Beginn der Brutzeit niedrig ist und über die Brutzeit hinweg zumindest teilweise niedrig oder weitständig bleibt (BERNDT et al. 2002). Nach DAUNICHT (1998) werden Flächen verlassen, sobald die Vegetationsdeckung über 90 % beträgt. Zu höheren vertikalen Strukturen wird ein Mindestabstand eingehalten. Dieser beträgt nach OELKE (1968) etwa 60 m. Die Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen ab. Weiterhin nimmt die Siedlungsdichte bei hoher Bodenfeuchte ab (BAUER et al. 2005). Höchste Dichten erreicht die Feldlerche auf frühen Ackerbrache-Stadien (ein- bis zweijährig) und Trocken- und Halbtrockenrasen. Regelmäßig können hier Siedlungsdichten von 7 bis 12 Brutpaaren (BP) pro 10 ha, erreicht werden (FLADE 1994, TOEPFER & STUBBE 2001, BAUER et al. 2005). Längerfristig aufgelassene Brachen verlieren ggf. sehr schnell durch entsprechende Vegetationsentwicklung ihre Eignung für die Feldlerche.

Nach Bernotat & Dierschke (2021a) beträgt der zentrale Aktionsraum für die Feldlerche 50 m (gem. Ableitung aus der Reviergröße (Radius unter Annahme eines kreisförmigen Reviers mit mittigem Brutplatz) und der weitere Aktionsraum 150 m (gem. Ableitung aus der Aktionsraumgröße (Radius unter Annahme eines kreisförmigen Aktionsraumes mit mittigem Brutplatz)). Die artspezifische und planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von Feldlerchen, z. B. aufgrund von Baustellentätigkeit, beträgt gemäß Gassner et al (2010) zur Brutzeit ca. 20 m (siehe auch Bernotat & Dierschke 2021). Wird diese Fluchtdistanz unterschritten, kommt es zu einer Vertreibung der

störungsempfindlichen Art. Hierbei spielen vor allem baubedingte Schreckwirkungen (z. B. durch Baustellenfahrzeuge) eine Rolle, die jedoch, im Gegensatz zu dauerhaften, betriebsbedingten Lärmbelastungen, nicht zu Gewöhnungseffekten führen.

Feldlerchen nutzen die Vorhabenflächen sowohl als Brutgebiet als auch als Nahrungsraum. Die Brutvogelerfassung ergab zwei Brutreviere innerhalb der Vorhabenfläche sowie fünf in den unmittelbar angrenzenden Flächen (davon zwei Reviere auf der östlichen angrenzenden Ackerfläche innerhalb des B-Planes und drei weitere Reviere außerhalb des B-Plangebietes) (s. Abb. 3.1). **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Feldlerche ist daher nicht ausgeschlossen, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kap. 4.4.1 erfolgt.**

Kiebitz

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

Die Kartierung der Brutpaare in 2024 ergab ein Revier innerhalb des B-Plangebietes, jedoch außerhalb der Vorhabenfläche (s. Abb. 3.1) und vier Reviere auf den Nachbarflächen in der nahen Umgebung, so dass ggf. von einer Nutzung des Vorhabengebietes als Nahrungsraum auszugehen ist. **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Kiebitzes ist daher potenziell nicht gegeben, sodass keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.**

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, welche durch geplante Eingriffe betroffen sein könnten. Die potenziell vom vorliegenden Vorhaben betroffenen Brutvogelarten gehören Brutvogelgilden an, die zur Betrachtung folgendermaßen zusammengefasst wurden:

Brutvögel offener und halboffener Biotope

- 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)

Brutvögel der Gehölze

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

Brutvögel der Feuchtgebiete

- Binnengewässerbrüter (inkl. Röhrlicht)
- Fließgewässer (F1)
- Gehölzfreie Biotop der Niedermoore, Sümpfe und Ufer (N)
- Stillgewässer (F2) einschließlich Speicherbecken an der Nordseeküste

Brutvögel offener und halboffener Biotop

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte (Gras- und Hochstaudenfluren). Vertikalstrukturen als Singwarten werden gern angenommen. In Schleswig-Holstein werden von den Arten auch ackerbaulich genutzte Bereiche genutzt, dann ist die Brutvogelfauna maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt. Die Nester werden artspezifisch unterschiedlich entweder am Boden oder in krautiger Vegetation angelegt. Die Regelbrutzeit der einzelnen Arten reicht von Ende März bis Mitte August. Die Arten dieser Gilde befinden sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet (MLUR & LLUR 2010).

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Revier der Schafstelze als Vertreter der Brutvogelarten halboffener und offener Biotop festgestellt.

Da der Vorhabensbereich beinahe ausschließlich aus Acker- und Grünland und damit aus Offenland besteht, welches teilweise überbaut werden soll, ist eine Betroffenheit von Brutvögeln dieser Gilde durch die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren anzunehmen, sodass eine artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.4.1 erfolgt.

Brutvögel der Gehölze

Einige der im Rahmen der Brutvogelkartierung festgestellten Brutreviere ist saum- und gehölzbrütenden Arten zuzuordnen (z. B. Baumpieper, Feldsperling, Fitis, Klappergrasmücke, Goldammer, Dorngrasmücke, Buchfink; s. Kartierbericht G. Görrissen 2024, Abb. 3.1). Das Vorhaben beschränkt sich auf Bereiche mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker) oder Grünland, welche keine Strukturen für potenzielle Neststandorte von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter aufweisen.

Die im Vorhabensgebiet und der unmittelbaren Umgebung vorhanden Gehölze und Saumstrukturen mit potenzieller Nistplatzeignung sind größtenteils nicht vom Vorhaben betroffen. Jedoch werden ggf. Knickstrukturen entfernt (siehe Kap. 2.2.2 und Abb. 2.19) und damit verbunden Gehölze an den entsprechenden Stellen entnommen, was zu einer Betroffenheit der Niststandorte führt (Zilpzalp, Dorngrasmücke). In allen weiteren Hecken- und Gehölzstrukturen werden durch das Vorhaben aber

weder Strukturen errichtet noch Störungsquellen (z. B. Beleuchtung, bewegliche Maschinenteile) geschaffen, welche deren potenzielle Relevanz als Niststandorte beeinträchtigen könnten.

Das Vorhabengebiet stellt als Nahrungsfläche einen Teil des Gesamtlebensraums dieser Brutvogelarten dar und es ist anzunehmen, dass die Nahrungsflächen der erfassten Reviere zumindest teilweise innerhalb des Vorhabengebietes liegen. Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit, von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter kann deshalb nicht ausgeschlossen werden und es erfolgt eine **vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.4.2.**

Brutvögel der Feuchtgebiete

Im Untersuchungsgebiet wurden Vertreter der Brutvogelarten der Feuchtgebiete/Schilf- und Röhrichtbrüter (z. B. Sumpfrohrsänger, Sumpfmeise) festgestellt. Da das Vorhabengebiet beinahe ausschließlich aus Offenland besteht und keine direkten Eingriffe in Schilfbereiche geplant sind, ist eine Betroffenheit von Brutvögeln dieser Gilde durch die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren nicht anzunehmen, sodass **keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt.**

3.2.2 Rastvögel

Die PV-Freiflächenanlage befindet sich außerhalb eines ausgewiesenen Nahrungsgebietes für Gänse und Singschwäne 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 große, teilweise zusammenhängende Ackerflächen, welche Bestandteil einer sehr weitläufigen, landwirtschaftlich geprägten Region sind. Das Gelände verfügt über ein ausgeprägtes Relief, sodass die Ackerflächen keinen übersichtlichen Rastplatz darstellen. Zudem mindert die Nähe zu Gehölzen und Hecken die Qualität des Gebietes als Rastplatz.

Auch die Entfernung zur Küste (> 20 km) und zu größeren Binnenseen (> 10 km) weist nicht darauf hin, dass der Vorhabensbereich eine bedeutende Rolle für Rastvögel spielt, sodass nicht mit einem Überschreiten der Schwellenwerte der jeweils landesweit bedeutsamen Rastvogelvorkommen zu rechnen ist. 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 und ausreichend Ausweichhabitate um das Vorhabengebiet zur Verfügung stehen, welche durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt werden.

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

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

Der Vorhabenbereich grenzt an die Hauptzugachse des Wasservogelzuges (MILI SH 2020). Eine Wirkung des Vorhabens wird jedoch ausgeschlossen, da keine vertikalen Strukturen erbaut werden sollen und eine Ausdehnung des Vorhabens in den Luftraum damit ausbleibt. **Daher erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich des Vogelzugs.**

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

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

- **Baubedingte und betriebsbedingte Tötungen von europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL:** Tötungen von Individuen betreffen neben ausgewachsenen Tieren auch verschiedene Entwicklungsstadien von Tieren (Eier, Laich). Neben der direkten Tötung ist auch das Verletzen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Tötungen und Verletzungen können insbesondere baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung entstehen, aber auch betriebsbedingt durch Verkehr im Vorhabenbereich.

- **Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur baubedingte Störungen betrachtet werden. Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten im nachfolgenden Kapitel diskutiert.
Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:
 - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
 - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
 - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

- **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:** Durch Bauvorhaben kann es zu einer Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten kommen, sofern diese vorher den Bereich des Vorhabenbereichs als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte genutzt haben bzw. sofern diese Arten aufgrund der Scheuchwirkung des Vorhabens aus diesem und umliegenden Bereichen dauerhaft verdrängt werden.

4.1 Säugetiere

4.1.1 Fledermäuse

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

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

Baubedingt: Im Zuge der Planumsetzung werden Knickstrukturen innerhalb des Vorhabengebietes entfernt, die jedoch keine Quartierbäume für Fledermäuse enthalten. Sollten zur Verwirklichung von Zufahrten weiteren Knicks oder Gehölze durchbrochen werden und eine Betroffenheit potenzieller Quartiere nicht auszuschließen sind, kann eine baubedingte Tötung von Fledermäusen jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

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

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

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

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

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

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

Baubedingt: Sollten jedoch im Zuge der Verwirklichung für Zufahrten/Knickdurchbrüchen Gehölze entfernt werden müssen, die einen Stammdurchmesser (in Brusthöhe) von >30 cm besitzen, insbesondere Überhälter mit >50 cm, und damit potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse sind, ist eine Betroffenheit potenzieller Quartiere und damit der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen.

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

Anlage-/ Betriebsbedingt: Im Rahmen des Vorhabens ist keine dauerhafte nächtliche Beleuchtung der Anlage vorgesehen. Durch die Umwandlung der offenen Ackerflächen in extensives Grünland ist trotz der Teilüberbauung keine Verschlechterung des Nahrungshabitats zu erwarten. Jedoch stellt das Einbringen anthropogener Strukturen (wie z. B. Umzäunung, Wirtschaftsweg) im Nahbereich fledermausrelevanter Habitats, z. B. linearer Gehölze oder Gewässer, eine Beeinträchtigung der Qualität des Lebensraumes dar bzw. entstehen potenzielle Barrierewirkungen, die die Funktionen beeinträchtigen.

Ultraschallemissionen, die während der Stromumwandlung in den Wechselrichtern erzeugt werden, sind hauptsächlich tagsüber zu erwarten und gehen mit Einsetzen der Dämmerung zurück. Dennoch ist eine Beeinträchtigung von Fledermäusen in ihren Quartieren potenziell möglich. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann im Nahbereich von ca. 30 m nicht ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Schädigung von Fortpflanzungsstätten ist damit nicht ausgeschlossen, entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5.1.1 behandelt.

4.1.2 Fischotter

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

Baubedingt: Der Fischotter gilt als scheues Tier, welches menschliche Aktivitäten grundsätzlich meidet. Durch den vergrämenden Effekt der Bauarbeiten können Tötungen während der Errichtung der geplanten PVA ausgeschlossen werden.

Anlage-/ Betriebsbedingt: Die geplante PVA wird durch den unteren Durchlass der Umzäunung für den Fischotter weiterhin passierbar sein. Von den Modulen und den zugehörigen Infrastruktur-Bauten gehen keine Wirkfaktoren aus, welche den Fischotter gefährden. Das Vorhabengebiet ist somit weiterhin als Teil des Standardlebensraums der Art zu werten, in welchem ein allgemeines Lebensrisiko zu erwarten ist. Eine anlagen- und betriebsbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos kann ausgeschlossen werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Tötung von Individuen ist nicht erfüllt.

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

Baubedingt: Für den Fischotter stellt das Vorhabengebiet nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten genutzten Territoriums bzw. Aktionsraums dar. Durch den vergrämenden Effekt der

Bauarbeiten ist eine Störung einzelner Individuen auf ihren Wanderungen im Nahbereich des Vorhabengebietes möglich. Jedoch kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen, aufgrund des geringen lokalen und zeitlichen Umfangs der Beeinträchtigung, sicher ausgeschlossen werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Erheblichen Störungen ist nicht erfüllt.

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

Baubedingt: Das Vorhabengebiet selbst stellt keinen relevanten Lebensraum für den Fischotter dar. Geeignete Strukturen befinden sich z.B. am Rand der Fläche in einem Feldgehölz. Da in diesem Bereich aber keine baubedingte Inanspruchnahme von Flächen erfolgt, kann eine baubedingte Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Anlage-/ Betriebsbedingt: Das Vorhabengebiet selbst stellt keinen relevanten Lebensraum für den Fischotter dar. Die Wirkfaktoren werden keine Störungsquellen (z.B. Beleuchtung) für den Lebensraum des Fischotters im Nahbereich darstellen, welche deren potenzielle Relevanz als Wanderweg oder Habitat für den Fischotter, beeinträchtigen könnten. Eine anlagen- und betriebsbedingte Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, kann daher ausgeschlossen werden

Das Eintreten des Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.

4.2 Amphibien

Innerhalb des Vorhabengebietes verlaufen Gräben zwischen einzelnen Flächen sowie im Randbereich des Gebietes. Geeignete Laichhabitate sowie Landlebensräume für potenziell vorkommende Amphibienarten sind deshalb nicht ausgeschlossen.

Wie die Auswertung der LANIS-Daten (LANIS SH & LFU 2024) und der Verbreitungskarten der Amphibienarten in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018) zeigen, wurden in der Umgebung des Vorhabengebietes Nachweise von Kammolchen, Knoblauchkröten, Moorfrosch, Kreuzkröte und Laubfrosch erbracht (s. Kapitel 3.1).

Aufgrund der vergesellschafteten Vorkommen dieser Arten und Gleichartigkeit der potenziellen Betroffenheit und der etwaigen Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen für diese Arten, erfolgt die Prüfung auf Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das geplante Vorhaben im Folgenden übergreifend für die o. g. potenziell vorkommenden Amphibienarten

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

Baubedingt: Im Rahmen der Vorhabenumsetzung ist weder die Überbauung von Kleingewässern noch die Verfüllung von Gräben geplant. Im Umgebungsbereich der Gräben sind außerdem potenziell Amphibienvorkommen, die sich in der Uferzone aufhalten und im Acker/Grünland eingegraben

sind (z. B. Tagesverstecke), nicht ausgeschlossen. Außerdem ist eine Betroffenheit von Winterhabitaten und Wanderrouten nicht ausgeschlossen.

Für den Zeitraum der sommerlichen Aktivitätsphase von ca. März bis Oktober (genaue Zeitraum ist stark temperaturabhängig ist, Tagestemperatur > 10°C) kann eine Tötung von Individuen im terrestrischen Bereich baubedingt während der Landphase nicht ausgeschlossen werden.

Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.

Anlage-/Betriebsbedingt: Durch die vorhabenbedingte teilweise Umwidmung des Ackerlandes zu Grünland im Vorhabenbereich, ist von einer Erhöhung der Habitatqualität für Amphibien, im Vergleich zum Ausgangszustand auszugehen. Amphibien, die sich in der Fläche befinden, könnten jedoch bei der betriebsbedingten Grünlandpflege (Mahd) zu Schaden kommen. Auch die Tötung von Individuen durch Mäher ist möglich.

Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.

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

Baubedingt auftretende Erschütterungen könnten zu Störungen der genannten Arten führen. Diese sind allerdings stets nur kleinräumig und kurzzeitig wirksam. Somit werden Störungen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben, ausgeschlossen.

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

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

Baubedingt kommt es weder zur Überbauung von Kleingewässern noch zur Verfüllung von Gräben. Jedoch geht mit der Planumsetzung der temporäre Verlust von möglichen Landquartieren (=Ruhestätten) einher. Für vorkommende Amphibien stehen im Umgebungsbereich des Vorhabengebietes ausreichend Habitate zur Verfügung, die zur Überwinterung genutzt werden können. Nach Umsetzung des Vorhabens stehen die Flächen im Vorhabengebiet wieder als Ruhestätten zur Verfügung (siehe anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen).

Anlage- /Betriebsbedingt: Eine Schädigung von Laichgewässern findet vorhabenbedingt nicht statt. Als Ruhestätten von Amphibien gelten Tagesverstecke sowie Überwinterungshabitate. PVA sind grundsätzlich geeignete Lebensräume für Amphibien, da aufgrund der Deckung durch die Modulreihen und des Nahrungsreichtums durch Insekten, sehr günstige Bedingungen entstehen. Die Durchlässigkeit der Umzäunung von ca. 0,2 m Abstand zur Bodenoberfläche lässt die Ein- und Abwanderung von Amphibien in und aus dem Vorhabengebiet weiterhin zu. Störungen der lokalen Population sind, aufgrund der Durchlässigkeit der Umzäunung, des Abstandes der PV-Module zum Boden sowie dem Ausbleiben von Lärm- oder Blendewirkung am Boden, nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Ruhestätten, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, im Landhabitat kann ausgeschlossen werden.

4.3 Reptilien (Zauneidechse)

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

Baubedingt: Im Zuge des Vorhabens kann es zu baubedingten Tötungen von ins Baufeld wandernden Tieren durch Baumaschinenverkehr kommen.

Anlage-/Betriebsbedingt: Durch die vorhabenbedingte teilweise Umwidmung des Ackerlandes zu Grünland im Vorhabenbereich, ist von einer Erhöhung der Habitatqualität für Reptilien, im Vergleich zum Ausgangszustand auszugehen. Reptilien, die sich in der Fläche befinden, könnten jedoch bei der betriebsbedingten Grünlandpflege (Mahd) zu Schaden kommen. Auch die Tötung von Individuen durch Mäher ist möglich.

Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.3 aufgeführt.

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

Baubedingt: Eine artenschutzrechtlich relevante erhebliche Störung im Sinne § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnte, ist ausgeschlossen.

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

Baubedingt: Mit der Planumsetzung ist der temporäre Verlust von möglichen Landquartieren (=Ruhestätten) nicht ausgeschlossen. Für potenziell vorkommende Zauneidechsen stehen im Umgebungsbereich des Vorhabengebietes ausreichend Habitate zur Verfügung, die genutzt werden können. Nach Umsetzung des Vorhabens stehen die Flächen im Vorhabengebiet wieder als Ruhestätten zur Verfügung (siehe anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen).

Anlage-/Betriebsbedingt: Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört. Die Ökologische Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang für die Zauneidechse erhalten.

Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Ruhestätten, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, kann ausgeschlossen werden.

4.4 Brutvögel

4.4.1 Brutvögel offener und halboffener Biotope, mit Feldlerche und Braunkehlchen

Aufgrund ähnlicher Bruthabitate und daraus resultierender vergleichbarer Betroffenheiten werden im Folgenden die Gilde der Halboffenland- und Offenlandbrüter und die nachgewiesenen einzelartlich zu betrachtenden Arten Feldlerche, Braunkehlchen und Kiebitz gemeinsam geprüft.

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

Baubedingt: Bei einem Baubeginn bzw. Bauvorbereitung während der Brutzeit kann es zu einer Betroffenheit, der am Boden des Baufeldes brütenden Vögel kommen. Tötungen von Jungvögeln bzw. die Zerstörung von Gelegen sind nicht auszuschließen.

In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.1.4).

Anlage-/Betriebsbedingt: Tötungen von am Boden brütenden Vögeln sind durch die notwendige Pflege des Grünlandes im Bereich der PV-Anlage und der damit einhergehenden Mahd, ebenfalls nicht auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5.1.4 betrachtet.

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

Baubedingt: Durch die von Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind kleinräumige Vergrämungen einzelner Individuen möglich. Es sind jedoch ausreichend adäquate Ausweichhabitate für alle Arten in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Nähe in der landwirtschaftlich geprägten Umgebung vorhanden.

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

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

Baubedingt: Die im Rahmen der Vorhabenumsetzung nicht auszuschließende baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet wird unter dem Tatbestand der Tötung/Schädigung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG behandelt (s. o.).

Anlage-/Betriebsbedingt: Durch die Flächeninanspruchnahme der PVA-Module und Begleitstrukturen (z. B. Einzäunung und Gittermasten) verlieren Brutvögel offener und halboffener Biotopere Raum für potenzielle Brutplätze. Des Weiteren wird das Vorhabengebiet als zur Fortpflanzungsstätte zugehörig Nahrungshabitat für Brutvögel offener und halboffener Biotopere gewertet.

„Mit „Silhouetteneffekt“ wird die (unspezifische) Wirkung von Vertikalstrukturen auf die Umgebung beschrieben. Diese Unterbrechung der Horizontlinie kann unter Umständen zu Landschaftsbildbeeinträchtigungen oder auch zu einer Entwertung von Teillebensräumen von typischen Offenlandvögeln (z.B. viele Wiesenvögel, rastende Wasservögel) führen. Dies liegt u.a. daran, dass jede Vertikalstruktur als Ansitzwarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen kann, die für im Umfeld nistende Bodenbrüter und deren Junge eine große Gefahr darstellen und daher (instinktiv) als Brutplatz gemieden werden. Für rastende Gänse oder Limikolen ist vor allem die gute Einsehbarkeit der Umgebung aus Gründen der Feindvermeidung (z.B. durch sich annähernde Füchse) von Bedeutung, die durch Vertikalstrukturen eingeschränkt wird“ (HERDEN et al. 2009)

„Für den Bereich des Solarparks kann als gravierendste Umweltwirkung der Lebensraumverlust für ohnehin gefährdete Vogelarten erwähnt werden. Dieser lässt sich jedoch durch die Schaffung von Kompensationsflächen und gezielter Artenschutzmaßnahmen weitestgehend ausgleichen.“ (NEULING 2009)

Zudem wirken PV-Anlagen durch ihre Sichtbarkeit auch auf benachbarte Flächen (Scheuchwirkung).

„So kann eine Anlage selbst mit niedrigen Modulen mit oder ohne Gehölzeinfassung eine Entwertung von Bruthabitaten, Rastplätzen und Nahrungsbiotopen seltener und gefährdeter Vogelarten in Ackergebieten (z.B. Kranich, Graugans) und Grünlandgebieten (z.B. Wiesenbrüter, Watvögel) darstellen, die offene Landschaften benötigen und höhere Strukturen meiden.“

Die bislang vorgelegten Studien in PV-Feldern zeigen allerdings auch, dass die Feldlerche nach Installation der Module die Freiräume besiedelt (TRÖLTZSCH & NEULING 2013; BNE 2019), sofern zwischen den Reihen möglichst große Abstände bleiben. Brutnachweise (innerhalb der Modulbereiche) wurden erst in Parks mit Modulreihenabständen ab 3 m beobachtet. In diesem Kontext legen Beobachtungen an Feldlerchen aus verschiedenen Parks den Schluss nahe, dass ein Reihenabstand, der ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für Ansiedlungen dieser und eventuell weiterer Bodenbrüterarten schafft (BNE 2019). Auch NEULING, (2009) kommt zu dem Schluss, dass die Feldlerche nach der Bachstelze den Bodenraum des Solarfeldes von allen Arten am häufigsten nutzt.

Aufgrund der kartierten Revierpaare der Feldlerche (zwei innerhalb der Vorhabenfläche, s. Abb. 4.1, FI-BP mit lila Kreis, und zwei außerhalb auf der östlichen Ackerfläche, s. Abb. 4.1) und des Braunkehlchens (s. Abb. 4.1, brauner Kreis), ist davon auszugehen, dass das **Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese beiden Arten nicht ausgeschlossen werden kann**. Um Konflikte mit dem Verbotstatbestand Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die zwei Brutpaare der Feldlerche und das Braunkehlchen zu vermeiden, werden in **Kap. 5.2.1 entsprechende Ausgleichsmaßnahmen behandelt**.

Bezüglich der Gilde der Offenlandbrüter wurden im Rahmen der Brutvogel-Kartierung in der Nähe des Vorhabengebietes nur die Schafstelze (mit einem Revier) und der Kiebitz (ein Revier außerhalb der Vorhabenfläche, aber innerhalb des B-Planes) nachgewiesen. Durch die geringe Dichte der Nachweise im Vorhabengebiet und ausreichend vorhandener Ausweichflächen ist nicht davon auszugehen, dass es sich im Vorhabengebiet um essenzielle Bruthabitats der Gilde der offenen und halboffenen Habitate handelt.



Abb. 4.1 Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich, zur Errichtung von PVA in Kropp (Quelle: Görrissen 2024) und die Vorhabenplanung zur Errichtung der PVA (Stand Februar 2026).

4.4.2 Brutvögel der Gehölze

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

Baubedingt: Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung Knickentfernungen und hierfür Gehölzentnahmen bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen nötig. Deshalb könnte es bei einem Baubeginn während der Brutzeit zu einer baubedingten Betroffenheit von brütenden Arten der Gilde der Brutvögel der Gehölze kommen. Aufgrund jährlich wechselnder Brutplätze ist eine Betroffenheit im kommenden Jahr nicht auszuschließen.

Anlage- und betriebsbedingt: Vom Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die auf anlagen- oder betriebsbedingte Schädigungen/Tötungen von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter schließen lassen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Tötung von Individuen ist somit nicht ausgeschlossen, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind in Kap. 5.1.2 aufgeführt.

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

Baubedingt: Durch die Bauarbeiten und die damit verbundene Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) kann es zu Störungen von Individuen kommen, die das Vorhabengebiet als Nahrungshabitat nutzen oder sich in angrenzenden Bereichen aufhalten. Diese Störungen beschränken sich jedoch auf die temporär und lokal begrenzten Bauaktivitäten. Individuen können in dieser Phase auf umliegende Strukturen ausweichen. Eine baubedingte erhebliche Störung der lokalen Populationen wird ausgeschlossen.

Anlage- und betriebsbedingt: Von der geplanten PVA gehen keine betriebsbedingten Wirkfaktoren aus, welche auf eine Störung von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter hinweisen. Ein anlagen- und betriebsbedingtes Risiko der Störung der lokalen Population kann ausgeschlossen werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestands der erheblichen Störungen wird nicht erfüllt.

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

Baubedingt: Die im Rahmen der Vorhabenumsetzung nicht auszuschließende baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorhabengebiet wird unter dem Tatbestand der Tötung/Schädigung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG behandelt (s. o.).

Anlage- und betriebsbedingt: Aufgrund der räumlichen Nähe der Brutplätze der Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter, ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Ackerflächen als Nahrungshabitat zur Qualität der Brutstandorte beitragen. Im Gegensatz zu den Großvögeln (z. B. Rotmilan) sind jedoch für die Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter durch die vorhabenbedingte Umgestaltung der (intensiven) Ackerflächen hin zur PVA-Nutzung, selbst bei einer nicht naturverträglichen Ausgestaltung der PVA, keine Hinweise vorhanden, welche auf eine Verschlechterung der Zugänglichkeit der Flächen oder des Nahrungsangebotes bzw. deren Verfügbarkeit hinweisen. Eine anlagen- und betriebsbedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Planumsetzung ist ausgeschlossen.

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 Verlustes einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. als Ersatzhabitat für zeitweilig gestörte Arten vor dem Eingriff und im räumlichen Zusammenhang, um sicherzustellen, dass Ersatzhabitat bereits geschaffen ist, bevor das Habitat zerstört wird,
- Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme auch nach dem Eingriff und im weiteren räumlichen Zusammenhang, um zerstörte oder durch Störung dauerhaft entwertete Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugleichen.

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

5.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

5.1.1 Fledermäuse

Die im Vorhabengebiet sowie der direkten Umgebung vorhandenen (linearen) Gehölzstrukturen stellen potenzielle Quartierstandorte sowie Flugstraßen dar, während die offenen Bereiche als potenzielle Jagdgebiete genutzt werden. Vorhabenbedingt müssen zwei Knickwälle innerhalb der Vorhabenfläche entfernt werden. Um den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, müssen generell alle Bäume mit einer potenziellen Quartiereignung erhalten bleiben. Dies betrifft Bäume mit einem Stammdurchmesser (in Brusthöhe) >30 cm und gilt insbesondere für Überhälter mit einem Stammdurchmesser (in Brusthöhe) mit > 50 cm. Eine Ausnahme ist möglich, wenn vor Beginn der Bauarbeiten die betroffenen Bäume auf Fledermausquartiere und einen möglichen Besatz fachkundig überprüft werden.

- **Sommerquartierbäume (BHD > 30 cm):** dürfen nur außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG entnommen werden.
- **Winterquartierbäume (BHD > 50 cm):** dürfen nur nach einem Negativbefund und außerhalb der Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar gem.

§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG entnommen werden. Eine Untersuchung wird bereits in den Wintermonaten vor Baubeginn empfohlen.

Während der Bauarbeiten müssen ggf. notwendige Beleuchtungsanlagen so installiert werden, dass diese nicht in die vorhandenen (linearen) Gehölzstrukturen abstrahlen.

Für die Betriebsphase ist nach aktuellem Stand keine Beleuchtung vorgesehen. Sollte diese notwendig werden, gilt weiterhin, dass die Gehölzstrukturen nicht beleuchtet werden dürfen. Zudem ist diese auf ein Minimum zu reduzieren (lokal und zeitlich) sowie ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept zu erstellen.

Die von der im Betrieb befindlichen PVA ausgehenden Ultraschallemissionen können sich negativ auf Quartiere auswirken. Es ist daher ein Mindestabstand von 10 m zwischen den dezentralen Wechselrichtern oder weiteren Ultraschall emittierenden Strukturen sowie 30 m zu größeren Zentralwechselrichtern und den vorhandenen Gehölzen einzuhalten.

Um die mikroklimatischen Bedingungen der vorhandenen Saumstrukturen und damit das Nahrungsangebot an Insekten in den linearen Gehölzstrukturen zu erhalten, ist zudem ein Mindestabstand von 3 m zwischen den vorhandenen linearen Gehölzen und Saumstrukturen und den Außen Grenzen der PVA (inkl. z. B. Zäunung oder umlaufende Wege) einzuhalten.

5.1.2 Amphibien

Aufgrund der LANIS-Nachweise von Amphibien im Nahbereich des Vorhabens (s. Kap. 2.3, LANIS SH & LFU 2024) und der Gräben im Vorhabengebiet besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Individuen, insbesondere im Nahbereich der Gräben.

In diesen betroffenen terrestrischen Bereichen, welche als potenzielle Wanderkorridore gelten, müssen Baumaßnahmen (an Gräben, Befahrung von Baustraßen, Erdbewegungen, Herrichtung von Kranstellflächen u.a.) grundsätzlich außerhalb der Wanderperioden stattfinden. Um Tötungen und damit den Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, muss (1.) sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien in dem Grabenstück befinden. Weiterhin muss (2.) sichergestellt sein, dass sich keine Individuen auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerhabitaten oder im Wechsel zwischen Tagesverstecken und Kleingewässern im Baufeld aufhalten.

In beiden Fällen bedeutet dies, dass

- während des Winterhalbjahres (01.11. – 15.02.) ein Baubeginn nach Beendigung der Aktivitätsphase/Herbstwanderperioden der Arten (Tab. 5.1) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (ab einem nächtlichen Grenzwert von $<5^{\circ}\text{C}$) möglich ist, frühestens ab November. Dieses Baufenster endet mit Beginn der Aktivitätsphase (15.02., ggf. auch früher).
- während der Frühjahrswanderperiode der Bau ausgeschlossen ist (16.02. – 31.03.). Sollte das Bauzeitenfenster nicht eingehalten werden können, kann nur durch eine amphibiengerechte Umweltbaubegleitung und eine enge Betreuung der betroffenen Habitate

sichergestellt werden, dass keine Individuen während der Bauphase getötet werden. Hierfür müssen die betroffenen Habitate mindestens zweimal pro Woche begangen (Sichtkontrolle, Verhör und Abkeschern von Gräben) und auf Amphibienbesatz geprüft werden. Insbesondere muss bei Arbeiten an Gräben der betroffene Grabenabschnitt zwingend auf Besatz überprüft werden. Bei positiven Funden von Laich oder mobilen Individuen müssen diese in nahe gelegene, geeignete Gewässer/Gräben außerhalb des Vorhabengebietes umgesiedelt werden. Für den sich anschließenden Zeitraum (Sommerhalbjahr, 01.04. – 31.10.) ist die gleiche Methodik anzuwenden. Um das Abkeschern in den Gräben zu erleichtern, sind diese in den Wintermonaten vor Baubeginn freizuschneiden.

Das Stellen von Amphibienschutzzäunen in den betroffenen Bereichen, welche ein Einwandern in die Flächen vermeiden können, ist aufgrund der hohen Strukturiertheit des Vorhabengebietes und der großen Anzahl an potenziellen Laichhabitaten als ungeeignete Maßnahme und damit nachrangig anzusehen. Gegebenenfalls kann die Umweltbaubegleitung vor Ort das zusätzliche Stellen von Zäunen an geeigneten und stark gefährdeten Bereichen veranlassen. Die Zäune müssen dann vor der Frühjahrswanderperiode aufgestellt werden, um ein Einwandern in die Laichhabitats zu vermeiden. Die genaue Positionierung des Amphibienschutzzaunes mit einer fachkundigen Umweltbaubegleitung umzusetzen und vor Baubeginn mit der zuständigen UNB abzustimmen.

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

Tab. 5.1: *Hauptwanderzeit und maximale Wanderdistanzen der potenziell vorkommenden Amphibienarten (nach NVN/BSH 2004), Laichzeit nach BfN 2020). Hinweis: Perioden gelten für Niedersachsen bzw. Deutschlandweit und sind in Schleswig-Holstein ggf. anzupassen.*

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

Art	Wanderperioden	Laichzeit	Abwanderungen der Jungtiere	maximale Wanderdistanzen
Kammolch	Februar/März; Juni bis November	März bis Juli	Juni bis September	500 -1.000 m
Knoblauchkröte	März/April; Mai	Mitte April bis Ende Mai / Juli bis August	Juli bis Oktober	500-800 m
Kreuzkröte	April/Mai Mai bis Okt	April bis Mai	Juli/August	500 m-5 km

Um die Tötung von Individuen bei der betriebsbedingt notwendigen Grünlandpflege (Mahd) zu vermeiden, sollte die Mahd des Grünlandes nicht mit einem Kreiselmäher oder Mulcher stattfinden, sondern mit einem Balkenmäher, mit einer Schnitthöhe von mind. ca. 12 cm über dem Boden und einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h durchgeführt werden. Auf diese Weise wird die Gefahr der Verletzung und Tötung von Amphibien, die sich im Gras aufhalten, reduziert.

5.1.3 Reptilien (Zauneidechse)

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen von sich im Baufeld befindlichen Tieren sollte eine maximale Geschwindigkeit der Baumaschinen von 10km/h in Bereichen mit potenziellem Vorkommen der Zauneidechse eingehalten werden. Bei Einhaltung der Geschwindigkeit ist durch den vergrämernden Effekt der Baumaschinen (Lärm und Vibration) gewährleistet, dass anwesende Tiere selbstständig vor den Baumaschinen flüchten können.

Maßnahmen in Bereichen mit potenziellem Vorkommen der Zauneidechse bergen die Gefahr, dass einzelne Tiere verletzt oder getötet werden können. Da das Habitat nur bedingt für die Art geeignet ist, sind keine größeren Vorkommen zu erwarten. Dennoch müssen diese Bereiche vor den Maßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung gründlich auf einen Besatz überprüft und ggf. gefundene Tiere aus dem Gefahrenbereich verbracht werden.

Da, wenn überhaupt, nur wenige Tiere erwartet werden, wird empfohlen, im Rahmen einer Umweltbaubegleitung eine wöchentliche Begehung zur Untersuchung auf einen möglichen Besatz durchzuführen, wobei die erste Begehung vor Beginn der Maßnahmen in den Bereichen mit potenziellem Vorkommen der Zauneidechse durchgeführt werden muss. Sollten Tiere gefunden werden, müsste die Intensität, in Bezug auf Häufigkeit und den abgesuchten Bereich ggf. angepasst bzw. erhöht werden, so dass gewährleistet werden kann, dass sich keine Tiere im Gefahrenbereich der Maßnahmen aufhalten.

Maßnahmen in Bereichen mit potenziellem Vorkommen der Zauneidechse, durch welche Strukturen entstehen, die zur Falle für die Tiere werden können, wie z. B. offene Gräben zur Kabelverlegung, müssen, solange sie bestehen, täglich vor Beginn der Arbeiten überprüft und ggf. vorhandene

Tiere aus dem Gefahrenbereich verbracht werden. Ein Einwandern von Tieren während der aktiven Arbeiten an diesen Strukturen, ist durch den vergrämenden Effekt der Arbeiten nicht zu erwarten.

Sollten Tiere im Gefahrenbereich gefunden werden, ist eine Verbringung an geeignete Stellen in der direkten Umgebung notwendig. Aufgrund der nur bedingten Eignung des Habitats werden, wenn überhaupt, nur einzelne Tiere erwartet, so dass ein vorzeitiges Abfangen des Vorhabenbereiches nicht empfohlen wird.

5.1.4 Brutvögel

Baubedingt

Um baubedingte Schädigungen/Tötungen von Individuen zu verhindern, sind art- bzw. gruppenspezifische Bauzeitenregelungen (keine Bauarbeiten in diesem Zeitraum) im Zeitraum von 01.03. bis 30.09. einzuhalten. Dieser Zeitraum setzt sich aus den Brutperioden der betroffenen Brutvogelgilden zusammen:

- *Brutvögel offener und halboffener Biotope (inkl. Feldlerche, Braunkehlchen):*
01.03. - 15.08.
- *Gehölzbrüter: 01.03. - 30.09.*

Für die betroffenen Arten der *Brutvögel offener und halboffener Biotope* stellt die vorzeitige Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb jedoch hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein und Bauarbeiten innerhalb des o. g. Zeitraumes angestrebt werden, sind Ansiedlungen von Brutvögeln vor der Brutzeit auf andere Art zu vermeiden (z. B. Vergrämuungsmaßnahmen durch „Flutterbänder“). Die konkreten Maßnahmen sind in enger Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der zuständigen UNB zu erarbeiten, welche diese vor Umsetzung genehmigen muss.

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

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

Betriebsbedingt

Um die Auswirkungen betriebsbedingter Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Brutvögel offener und halboffener Habitats sowie für die Feldlerche und das Braunkehlchen zu verringern, ist die PVA naturverträglich zu gestalten. In Anlehnung an die zu diesem Thema vorhandenen Leitfäden (z. B. HERDEN ET AL. 2009; LFU 2014; KNE 2021; PESCHEL & PESCHEL 2023), entsteht daraus die Auflage, dass der Reihenabstand zwischen den Modulen so zu wählen

ist, dass mittags (MEZ) im Zeitraum von Mitte April bis Mitte September ein besonnener Streifen von mindestens 2,5 m Breite besteht. Die vorliegende Vorhabenplanung sieht diesen Reihenabstand bereits vor (s. Kap. 2.2).

Sollte die beschriebene naturverträgliche Ausgestaltung nicht möglich sein, ist im Sinne der Solarerlasses SH (MILIG & MELUND 2021) zu handeln. Der freizuhaltende Bereich der PVA ist zu einem arten- und blütenreichen Grünland zu entwickeln (s. u.). Flächenhafte Unterhaltungsmaßnahmen, z. B. Mahd, sind außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 16.08. bis zum 28./29.02. durchzuführen.

Um das Vorhabengebiet als zur Fortpflanzungsstätte zugehörig zu wertendes Nahrungshabitat für Brutvögel, trotz Teilüberbauung der Fläche zu erhalten, ist die Fläche insektenschonend zu bewirtschaften. Dazu muss die **Mahd** der Fläche mit einer **Schnitthöhe von mind. 12 cm** über dem Boden erfolgen, wobei ein **Balkenmäher** eingesetzt werden sollte. Auf den Einsatz von Kreiselmäher oder Mulchern sollte verzichtet werden.

Entwicklungskonzept arten- und blütenreiches Grünland

Zur Initialisierung der Vegetationssukzession ist ggf. eine Ansaat mit Regio-Saatgut 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. Das Mahdkonzept ist so zu gestalten, dass pro Durchgang jeweils nur ein Teil der Fläche gemäht wird, so dass in den nicht gemähten Bereichen Rückzugsräume erhalten bleiben. Um eine Nährstoffanreicherung der Flächen zu vermeiden ist das Mahdgut abzutransportieren. Auf den Einsatz chemischer Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. In Kombination oder als Alternative zur Mahd ist auch eine Beweidung mit Schafen möglich. Dabei ist je nach Ausprägung der Vegetation sowohl ein ganzjähriger Besatz wie auch eine temporäre Intervallnutzung mit Wanderherden möglich. Die Besatzdichte ist an die Standortbedingungen und an die Vegetationsentwicklung anzupassen, sie sollte aber innerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01.03. bis 15.08. unterhalb von zehn Mutterschafen pro ha liegen.

In Anlehnung an die oben bereits aufgeführten Leitfäden, ist **durch die aufgeführten Maßnahmen von einer Verringerung der vorhabenbezogenen Auswirkungen** auf Offenlandbrüter **um die Hälfte** auszugehen. So führt z. B. PESCHEL & PESCHEL (2023) für die Feldlerche an, dass nach Fertigstellung einer so gestalteten PVA, von einem doppelten Platzbedarf pro Brutpaar im Vergleich zur Ausgangssituation auszugehen ist.

Ohne naturverträgliche Ausgestaltung des Solarparks ist der zu leistende Ausgleich (Kap. 5.2.1) vollumfänglich zu erbringen.

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

5.2.1 Brutvögel des Offenlandes (auch Feldlerche, Braunkehlchen)

Um die betriebsbedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Brutvögel offener und halboffener Habitats (Feldlerche und Braunkehlchen) zu verhindern, sind

neben den aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (naturverträgliche Gestaltung; s. o.) weiterführende Ausgleichsmaßnahmen notwendig, welche spätestens mit der Inbetriebnahme der PVA funktionsfähig umgesetzt sein müssen.

Sollten die in Kap. 5.1.4 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (naturverträgliche Gestaltung) **keine Anwendung** finden, so **entfällt die Reduzierung des Ausgleiches** für die Feldlerche und dieser **muss vollumfänglich für zwei BP der Feldlerche und ein BP des Braunkehlchens** erbracht werden.

Bei einer naturverträglichen Ausgestaltung bezieht sich der zu leistende Flächenausgleich auf **ein BP der Feldlerche und ein BP des Braunkehlchens**.

Die Maßnahmen sind nach Möglichkeit in der Umgebung des Vorhabengebietes (möglichst nicht weiter als 2.000 m entfernt) in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont sowie ausreichendem Abstand zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen umzusetzen (60 m nach QELKE_1968). Bei einer streifenförmigen Anlage ist dies für den Großteil der Fläche auf die Länge zu beachten, sodass diese z. B. nicht entlang von frequentierten Wegen erfolgen darf.

Der Ausgleich für das nachgewiesene **Braunkehlchen-Brutpaar ist in Kombination mit der Entwicklung der Ausgleichsfläche für die Feldlerche** (Ackerbrache oder Grünland, siehe weiter unten) möglich. Dieser Ausgleich sollte folgendermaßen erfolgen³:

- Herstellung einer Brachefläche sowohl im Acker- oder Grünland möglich (z. B. lockerwüchsiges, extensiv bewirtschaftetes Grünland),
- Bereitstellung und Förderung vielfältiger Vegetationsstrukturen, Deckung bietender Strukturen zur Nestanlage am Boden und Bereiche mit niedriger oder lückiger Vegetation.

Der **Ausgleich für die Feldlerche und das Braunkehlchen** kann sowohl in Form einer Ackerbrache **oder** der Anlage von Grünland erfolgen, was im Folgenden detailliert ausgeführt wird.

Der zu erbringende Ausgleich infolge der dauerhaften Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG betrifft ohne die Einbeziehung der naturverträglichen Ausgestaltung (= Reduzierung des Ausgleichsbedarfs um die Hälfte) zwei Feldlerchenbrutpaare, die innerhalb der PVA-Planung nachgewiesen worden. Der Ausgleich soll innerhalb des B-Plangebietes auf den Flächen umgesetzt werden, die nicht mit Solarmodulen überstellt werden (s. Abb. 5.1).

Ein Brutpaar soll über die Bereitstellung einer Ackerbrache auf der östlichsten Ackerfläche im B-Plangebiet umgesetzt werden (s. Abb. 5.1). Die nötige Ausgestaltung wird weiter unten beschrieben. Diese Fläche hat eine Gesamtgröße von ca. 5,3 ha und bietet aufgrund ihres offenen Charakters nach Osten und bei einer entsprechenden Bereitstellung einer wertigen Ackerbrache bzw. Rotationsbrache genügend Fläche für ein weiteres Brutpaar der Feldlerche. Ein 5-jähriges Monitoring nach der Errichtung des Solarparks soll prüfen, ob die Feldlerche die Bereiche innerhalb des

³https://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/nabu/images/nabu/einrichtungen/bergenhusen/projekte/wiesen-voegel/braunkehlchen-in-sh_2015-2019.pdf

Solarparks als Bruthabitat anerkennt. Bei einem Positivnachweis kann, in Absprache mit der UNB Schleswig vom 05.02.2026, diese Ausgleichsfläche zurückgegeben werden.

Über die Aufwertung einer Grünlandfläche kann das zweite Brutpaar ausgeglichen werden, wenn diese Fläche entsprechend der Vorgaben (siehe weiter unten) behandelt wird (blau gekennzeichnet in Abb. 5.1). Die Eignung dieser Fläche als Bruthabitat für die Offenlandart Feldlerche wird über die Entfernung der Knickstruktur an der östlichen Grenze ermöglicht (rot gekennzeichnet). Diese Maßnahme öffnet die Fläche Richtung Osten zu der Ackerfläche, welche nicht mit Modulen überstellt werden soll. Der Grabenbewuchs innerhalb dieser Ausgleichsfläche (gelb gekennzeichnet) muss kurzgehalten werden, um einen offenen Charakter herzustellen und mittels eines angepassten Managements zu bewahren.

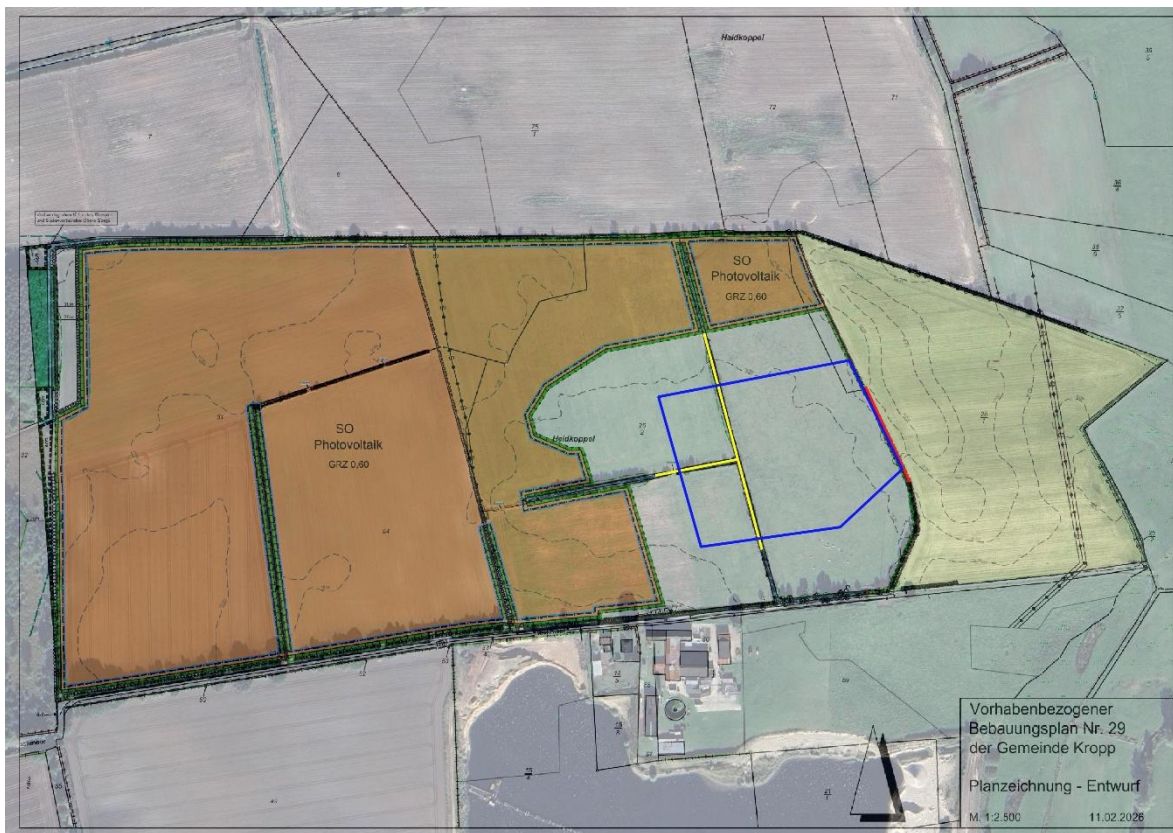


Abb. 5.1 Darstellung der artenschutzrechtlich nötigen Ausgleichsflächen für zwei Feldlerchenbrutpaare im Rahmen der Vorhabenplanung zur Errichtung der PVA (Stand Februar 2026). Blau gekennzeichnet ist die Ausgleichsfläche im Grünland, gelb markiert wurden Grabenbereiche und rot markiert der zu entfernende Knick.

Ackerbrache

Je ausgleichendem **Brutpaar (BP)** der **Feldlerche** müssen **1,5 ha Ackerflächen** stillgelegt bzw. in eine Ackerbrache überführt werden. Für das Vorhaben ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf von **3 ha** (bezogen auf 2 BP) **bzw. 1,5 ha** (bezogen auf 1 BP) bei einer naturverträglichen Ausgestaltung). Um die für die Arten günstigen Strukturen einer ein- und zweijährigen Brache dauerhaft zu erhalten, muss in jedem Jahr eine Hälfte (alternierend) der Brachfläche umgebrochen werden. Dies muss

außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 16.08. bis 28./29.02. durchgeführt werden. Weitere Maßnahmen sowie der Einsatz von Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Alternativ kann die Anlage auch als **Rotationsbrache** erfolgen. Dabei muss sichergestellt werden, dass in jedem Jahr, im Zeitraum vom 01.03 bis 15.08., die erforderliche Fläche von **3 ha** (bezogen auf 2 BP) **bzw. 1,5 ha** (bezogen auf 1 BP bei einer naturverträglichen Ausgestaltung) als Ackerbrache (Kleegraswiese) vorhanden ist, sowie im Falle einer Rotationsbrache **weitere 6 ha** (bezogen auf 2 BP) **bzw. 3 ha** (bezogen auf 1 BP bei einer naturverträglichen Ausgestaltung) **für die regelmäßige Rotation** zur Verfügung stehen (vertraglich festgelegte Bereiche). Die weiteren Ausführungen (weitere Maßnahmen sowie der Einsatz von Düng- und Pflanzenschutzmitteln) gelten dabei ebenfalls.

Zusätzlich wird empfohlen, die Flächen mit partiellen Blühstreifen mit heimischen Pflanzenarten (Regio-Saatgut) aufzuwerten und damit die Artenvielfalt, insbesondere bezüglich der Flora und Insekten, zu verbessern. Zur Erhaltung derart angelegter Blühstreifen, dürfen diese außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 16.08. bis 28./29.02. gemäht werden und unterliegen grundsätzlich nicht der Pflicht, diese alle zwei Jahre umzubrechen.

Grünland

Je ausgleichendes **Brutpaar** der **Feldlerche** müssen **2,5 ha Acker- oder Intensivgrünlandflächen** in eine **extensive Grünlandnutzung überführt** werden, welche ideale Habitatbedingungen für die Zielart aufweist. Für das Vorhaben ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf von **5 ha** (bezogen auf 2 BP) **bzw. 2,5 ha** (bezogen auf 1 BP bei einer naturverträglichen Ausgestaltung). Dafür sind folgende Auflagen (standortangepasst) anzuwenden:

- Initialansaat mit geeigneter Regio-Saatgutmischung
- Anlage von arten- und nahrungsreichen Sonderstrukturen (ca. 50 m² pro ha); z. B. Blänken und Flachgewässer
- Saumstreifen
- kleinflächige Brachen
- Kein Einsatz chemischer Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln
- Keine Mahd sowie eine maximale Beweidungsdichte von drei Rindern oder zehn Mutterschafen + Lämmer bzw. einem Rind und drei Mutterschafen + Lämmer pro ha innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis zum 15.08.
- Außerhalb der Brutzeit soll die Fläche so bewirtschaftet werden, dass zum 01.03. die Vegetation möglichst dicht und kurz auf der Fläche steht

6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

PV-Anlagen können einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz in Deutschland leisten (BNE 2019). Explizit für Vogelarten der Agrarlandschaft, deren Populationen einem sehr starken Rückgang ausgesetzt sind, sind positive Auswirkungen durch Photovoltaikanlagen festgestellt worden (BNE 2019). Flächenmanagement und Bauweise spielen hierbei eine große Rolle.

„Solarparks als neue Landschaftsformen bieten durch ihre extensive Bewirtschaftung und Störungsarmut Perspektiven hinsichtlich der Erhöhung der Artenvielfalt, wenn die Planung der Anlage und das Flächenmanagement entsprechend der Habitatansprüche der Vögel und in Absprache mit Experten durchgeführt werden. Eine bestimmte Strukturierung der Anlage ist Grundvoraussetzung hinsichtlich der Erhöhung der Artenvielfalt. Für einige wertgebende Arten, die sich in Deutschland durch die intensive Landwirtschaft im Rückgang befinden, könnten Solarparks günstige Lebensräume sein.“ (TRÖLTZSCH & NEULING 2013)

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (Kap. 3) ist potenziell für **11 Fledermausarten** (Kleine und Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mücken- und Rauhautfledermaus) und **5 Amphibienarten** (Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Kreuzkröte und Knoblauchkröte) und den **Fischotter** gegeben. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit potenziell für **die Feldlerche und das Braunkehlchen** sowie die **Gilde der Gehölzbrüter und die Gilde der Brutvögel offener und halboffener Biotope** gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen im Zuge der Baufeldfreimachung (Baubetrieb, Habitatumwandlung/-verlust) sowie durch die betriebsbedingte Bewirtschaftung der Anlage (z. B. Mahd).

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

- (1) **Fledermäuse:** ggf. Schutz potenzieller Quartierbäume (Stammdurchmesser >30, insbesondere Überhälter >50 cm), Vorgaben zur Beleuchtung sowie Abstände zu relevanten Strukturen
- (2) **Amphibien:** Bauzeitenregelung, regelmäßige Kontrollen betroffener Habitate (mind. 2x/Woche) durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung (ggf. Umsiedlungen, Schutzzäune), Vorgaben zur Mahd
- (3) **Reptilien (Zauneidechse):** Geschwindigkeitsbegrenzung und Besatzkontrolle
- (4) **Brutvögel:** Bauzeitenregelungen, ggf. Vergrämung, Vorgaben zur Mahd

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

Allerdings sind dauerhafte Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten von Feldlerchen und Braunkehlchen nicht ausgeschlossen, die räumlich ausgeglichen werden müssen. **Durchzuführende Ausgleichsmaßnahmen** sind:

- (1) **Feldlerche und Braunkehlchen:** Anlage von Ausgleichsflächen, Förderung vielfältiger Vegetationsstrukturen

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG werden, ist das Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen PV in Kropp als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

- ADOMSENT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- ARSU - **ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH** (1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Reihe: Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. (2. Auflage). Aula-Verlag/Wiebelsheim, Hunsrück.
- BEHL, S. (2012): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Wasser-Otter-Mensch e. V., Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Arpshagen (DEU), S: 29.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Brutvogelatlas. (1. Auflage). (5), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), Hrsg. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V., 464 Seiten.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. - **BfN** (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 159–227.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BfN** (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ. S: 19.
- BfN (2022): *Canis lupus* | BfN. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/canis-lupus>“ (Stand: 2. Dezember.2022).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - **BfN** (2023): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/>“ Stand: 13.03.2023.
- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M. & HAUKE, J. - **BNE** (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, (Hrsg. BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT). Berlin (DEU), S: 68.
- BÖNSEL, A. & FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur + Text/Rangsdorf (DEU), 256 Seiten.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft/Husum (DEU), 664 Seiten.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. (2), Ulmer/Stuttgart (DEU), 704 Seiten. ISBN: 978-3-8001-3282-9.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. *Säugetierkundliche Informationen* 9/H. 48, 2014 – Symposiumsband: Säugetierschutz, S: 367–377.
- DAUNICHT, W. D. (1998): Zum Einfluss der Feinstruktur in der Vegetation auf die Habitatwahl, Habitatnutzung, Siedlungsdichte und Populationsdynamik von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in großparzelligem Ackerland (*Dissertation*). Universität Bonn.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Reihe: Kosmos Naturführer, Franckh Kosmos Verlag/Stuttgart (DEU), 400 Seiten.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996a): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. (1), Gustav Fischer Verlag/Jena.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. (1996b): Zauneidechse – *Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758. In: *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*¹, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.

- FIEDLER, W., ILLI, A. & ADLER-EGGLI, H. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet. *Nyctalus (N F.)*, Nr. 3, S: 215–235.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag/Eching (DEU), 879 Seiten.
- GÖTTSCHE, M. - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 216.
- ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text GmbH/Rangsdorf (DEU), 544 Seiten.
- KLINGE, A. - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.), Jahresbericht. Strohbück (DEU), S: 91.
- FREYHOF, J. & KOTTELAT, M. (2007): Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18/3, S: 213–225.
- GEO MAGAZIN (Hrsg.) (2001): Niederlausitz - Leben auf der Kippe. *Beiheft: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt* 9, S: 15.
- GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. (2010): Verbreitung in Nordeuropa. URL: „<http://www.sturgeon.de/index.php/projekte/verbreitung-in-nordeuropa>“ (Stand: 28.August.2017).
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010): Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (*Acipenser sturio* und *A. oxyrinchus*) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- Görrissen, G. (2024): Brutvogelkartierung. BV PV-Freiflächenplanung Gemeinde 24848 Kropp, Kreis Schleswig-Flensburg. Im Auftrag der Wattmanufactur GmbH & Co.KG, Galmsbüll.
- GREEN, J., GREEN, R. & JEFFERIES, D. J. (1984): A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. *Lutra* 27/1, S: 85–145.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Nr. BfN_Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- JÄGER, T. (2003): Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. In: *Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003)*, Verband Deutscher Sportfischer, S. 3–11.
- KINZELBACH, R. (1987): Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chondrostei: Acipenseridae). *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 2 74, S: 167–200.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste, (Hrsg. LLUR). LLUR/Flintbek (DEU), 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017).
- KOOIKER, G. & BUCKOW, C. W. (1997): Der Kiebitz. Reihe: Sammlung Vogelkunde, AULA-Verlag.
- KUNZLER, E. (2003): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: *Die Säugetiere Baden-Württembergs* 1, Eugen Ulmer GmbH & Co./Stuttgart (DEU), S. 357–377.
- LANIS SH & LFU (2024a): Auszug aus dem Artkataster des LfU. Stand Dez. 2024.

- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. 179 Seiten.
- NEUMANN, M. - **LANU** (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 58.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LANU** (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Reihe: LANU SH - Natur Nr. 11, Flintbek (DEU), 277 Seiten.
- MIERWALD, U. & ROMAHN, K. - **LANU SH** (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Lands Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 122.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenausbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **LBV SH** (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV SH** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenausbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN), 2. überarbeitete Fassung. Kiel (DEU), S: 79.
- ALBRECHT, R., DREWS, A., DIERKES, C., GEISLER, J. & MIERWALD, U. - **LBV SH & AfPE** (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel (DEU), S: 85.
- LBV-SH/AfPE (2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen vom 12.12.2007, aktualisiert in 2012. Kiel (DEU).
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). *Bundesamt für Naturschutz, Bonn*, S: 202.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) - **LFU** (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, (Hrsg. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT). Augsburg (DEU).
- KOLLIGS, D. - **LLUR** (2021a): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **LLUR** (2021b): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1 & 2. (1/6), Flintbek (DEU), Datenstand: 2016 bis 2020.
- MAUERSBERGER, R. (2013): Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier 1840). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 22/3/4, S: 1–166.
- KLINGE, A. - **MELUND & FÖAG** (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2018., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT). Nr. Jahresbericht 2018, Strohbrück (DEU).

- KLINGE, A. - **MELUR & FÖAG** (2014): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Datenrecherche zu 19 Einzelarten., (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME & FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Nr. Jahresbericht 2013, Strohhück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME).
- WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I. - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN).
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2020): Gesamtträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Kiel (DEU), S: 160.
- MINISTERIUMS FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG & MINISTERIUMS FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT NATUR UND DIGITALISIERUNG - **MILIG & MELUND** (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 23 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 22 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 118 Seiten.
- NEULING, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die vizonose des Planungsraums im SPA Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Eberswalde (DEU), S: 135.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011a): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotypen mit besonderem Handlungsbedarf, (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S: 31.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wechselkröte (*Bufo viridis*), (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB

- FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover (DEU), S: 13.
- PAAVER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon Q* 4/3, S: 7.
- PESCHEL, R. & PESCHEL, T. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! - Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)* 55/2, S: 18–25.
- Planungsbüro Springer (2024): Bestandsplan. B-Plan 29 Kropp. Biotoptypenkartierung.
- PODLOUCKY, R. & WAITZMANN, M. (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. In: *Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete*. Reihe: Mertensiella, Bonn, S. 59–75.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (Von: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz (BfN)/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 202–216.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) (Teile 1+2). *Philippia* 10/3, S: 157–336.
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758. In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz.2*, (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup)/Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 214–217.
- TOEPFER, S. & STUBBE, M. (2001): Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. *Journal of Ornithology* 142, S: 184–194.
- TRAPPMANN, C. & BOYE, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). In: *Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere*. Reihe: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2, BfN/Bonn, S. 517–522.
- TRAPPMANN, C. & CLEMEN, G. (2001): Beobachtungen zur Nutzung des Jagdgebiets der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* mittels Telemetrie. *Acta Biologica Benrodis* 11, S: 1–31.
- TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. *Vogelwelt* 134, S: 155–179.
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz u. Landschaftspflege, Schleswig-Holstein/Kiel, 251 Seiten. ISBN: 978-3-923339-40-2.

A ANHANG

Tab. A. 1 Artengruppen der europäischen Vogelarten (Stand: 28.10.2015), nach LBV-SH & AfPE (2016), es sind nur Arten aufgeführt, die der Einzelartbetrachtung unterliegen. Die grau hinterlegten Arten wurden als relevant identifiziert und im vorliegenden Gutachten behandelt.

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

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

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

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

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

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