

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von PV-Anlagen

in den Gemeinden Selk/Lottorf
Kreis Schleswig-Flensburg



Dr. Monique Liesenjohann
Annika Müller

Husum, Oktober 2024

Im Auftrag von
UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Dr. Eberle-Platz 1
01662 Meißen

Projektname	SL_ASB_PVA_Selk	
Projektnummer	24_1754	
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 02.10.2024	Version: 3
	Annika Müller	
Freigabe	Datum 02.10.2024	
	Annika Müller	
Titelbild	M. Liesenjohann, BioConsult SH	
Zitiervorschlag	BioConsult SH (2023): Errichtung einer PV-Anlage in den Gemeinden Selk/Lottorf, Kreis Schleswig-Flensburg - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. BioConsult SH, Husum.	
Auftraggeber	UKA GmbH & Co. KG	

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	6
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN.....	8
2.1	Übersicht über das Vorhabengebiet und Umgebung.....	8
2.1.1	Bereich westlich der Autobahn.....	10
2.1.2	Bereich östlich der Autobahn	19
2.2	Vorhaben und Wirkfaktoren.....	28
2.3	Methodik und ausgewertete Daten	34
3	RELEVANZPRÜFUNG	37
3.1	Arten des Anhanges IV der FFH-RL gem. § 44 I BNatSchG	37
3.2	Avifauna	51
3.2.1	Vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste	51

3.2.2	Rastvögel.....	55
3.2.3	Vogelzug.....	57
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSCHG	58
4.1	Säugetiere	59
4.1.1	Fledermäuse	59
4.1.2	Fischotter	60
4.2	Amphibien.....	61
4.3	Brutvögel.....	63
4.3.1	Brutvögel offener und halboffener Habitate.....	63
4.3.2	Neuntöter	64
4.3.3	Brutvögel der Gehölze	66
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG	68
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	68
5.1.1	Fledermäuse	68
5.1.2	Amphibien.....	69
5.1.3	Brutvögel.....	71
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	72
5.2.1	Fledermäuse	72
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	74
7	LITERATUR.....	76
A	ANHANG.....	81

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Übersicht über das Vorhabengebiet (ursprünglich und erweitert) und das Untersuchungsgebiet für die faunistischen Kartierung der geplanten PVA Selk/Lottorf.	6
Abb. 2.1:	Übersicht über das Vorhabengebiet (ursprünglich und erweitert) der geplanten PVA Selk/Lottorf.	8
Abb. 2.2	Übersicht über die Fotostandorte. Die Beschriftungen der Fotos entsprechen den Abbildungsbeschriftungen der nachfolgenden Fotos.	9
Abb. 2.3	Blick nach Norden über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn, die Autobahn 7 im Hintergrund (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).	10
Abb. 2.4	Blick nach Westen über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).	11
Abb. 2.5	Blick nach Osten über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).	11
Abb. 2.6	Blick nach Süden über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn, entlang einer Baumreihe (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	12
Abb. 2.7	Wasserstelle und Graben im nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto oben: M. Fischer, 25.03.2024, unten: Blick nach Nordwesten, Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	12
Abb. 2.8	Blick nach Südosten auf einen Graben im nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	13
Abb. 2.9	Übersicht über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Blick nach Südosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	13
Abb. 2.10	Gehölz mit Gewässer im nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. (Fotos: oben: M. Fischer, 25.03.2024, unten: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	14
Abb. 2.11	Übersicht über den mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn, Maisfelder mit nassen Stellen, oben: Blick nach Osten, unten: Blick nach Süden (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	15
Abb. 2.12	Gehölz mit Gewässer direkt angrenzend an die Flächen im mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Nordosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024). Unten: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).	16
Abb. 2.13	Wasserstelle auf Acker im mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Süden (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	17
Abb. 2.14	Nasse Stelle mit wasseranzeigendem Pflanzenbewuchs (z. B. Flatterbinse) im südlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Nordosten (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Südwesten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	18
Abb. 2.15	Übersicht über den südlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn mit nasser Stelle entlang eines Knickwalls. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Südosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	19

Abb. 2.16	Übersicht über das südliche Vorhabengebiet östlich der Autobahn und südlich der Straße Hahnenkrug, Blick nach Nord/Westen Blick (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).	20
Abb. 2.17	Blick auf das Gewässer im südlichen Teil des Vorhabengebiets östlich der Autobahn und südlich der Straße Hahnenkrug. Oben: Blick nach Süden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Westen (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	21
Abb. 2.18	Blick nach Südosten auf Maisacker im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn und nördlich der Straße Hahnenkrug (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	22
Abb. 2.19	Wasserführender Graben im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Nordwesten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	22
Abb. 2.20	Gebüschreihe im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Norden (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	23
Abb. 2.21	Nasse Stelle im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Nordosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	23
Abb. 2.22	Nasse Stelle im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Osten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	24
Abb. 2.23	Blick auf östlichste Fläche des mittleren Vorhabengebietes östlich der Autobahn. (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	25
Abb. 2.24	Blick auf Kleingewässer im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	26
Abb. 2.25	Knick im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	27
Abb. 2.26	Grünlandfläche im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	27
Abb. 2.27	Blick auf die Flächen des Kieswerkes, angrenzende an den nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	27
Abb. 2.28	Blick nach Süden auf die nördlichste Fläche östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).	28
Abb. 2.29	Darstellung des Vorhabengebietes sowie wichtiger Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems	29
Abb. 2.30	Entwurfsplanung (Basiskarte) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in den Gemeinden Selk/Lottorf (Quelle: UKA).	30
Abb. 2.31	Darstellung der Knickdurchbrüche im nördlichen Vorhabengebiet östlich der Autobahn. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Selk (Quelle: UKA).	31
Abb. 2.32	Darstellung der Knickdurchbrüche im nördlichen Vorhabengebiet westlich der Autobahn. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Selk (Quelle: UKA).	32

Abb. 2.33	Darstellung der Knickdurchbrüche im südlichen Vorhabengebiet. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Lottorf (Quelle: UKA).	33
Abb. 3.1	Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich (100 m Puffer), zur Errichtung von PVA in Selk/Lottorf.	52

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.	34
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.	38
Tab. 3.2	Übersicht über die Anzahl der erfassten Brutvogel-Reviere im Untersuchungsgebiet. „Außerhalb“ bezeichnet dabei den direkt an das Vorhabengebiet angrenzenden Bereich, der mit untersucht wurde. In grau unterlegt wurden die Arten, die einzelartlich zu prüfen sind.	51
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.	70

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Kreis Schleswig-Flensburg ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik (PV)-Anlage im Außenbereich der Gemeinden Selk und Lottorf geplant. Die ursprüngliche Planung (lilafarbene Flächen in Abb. 1.1) wurde zu einem späteren Zeitpunkt um weitere Vorhabenflächen (gelbe Flächen in Abb. 1.1) erweitert. Die Erweiterungsflächen lagen dabei größtenteils im Vorhabengebiet bzw. im Pufferbereich der ursprünglichen Planung (100 m). Das Vorhabengebiet (inkl. Erweiterungsflächen) ist ca. 57 ha groß (s. Abb. 1.1).

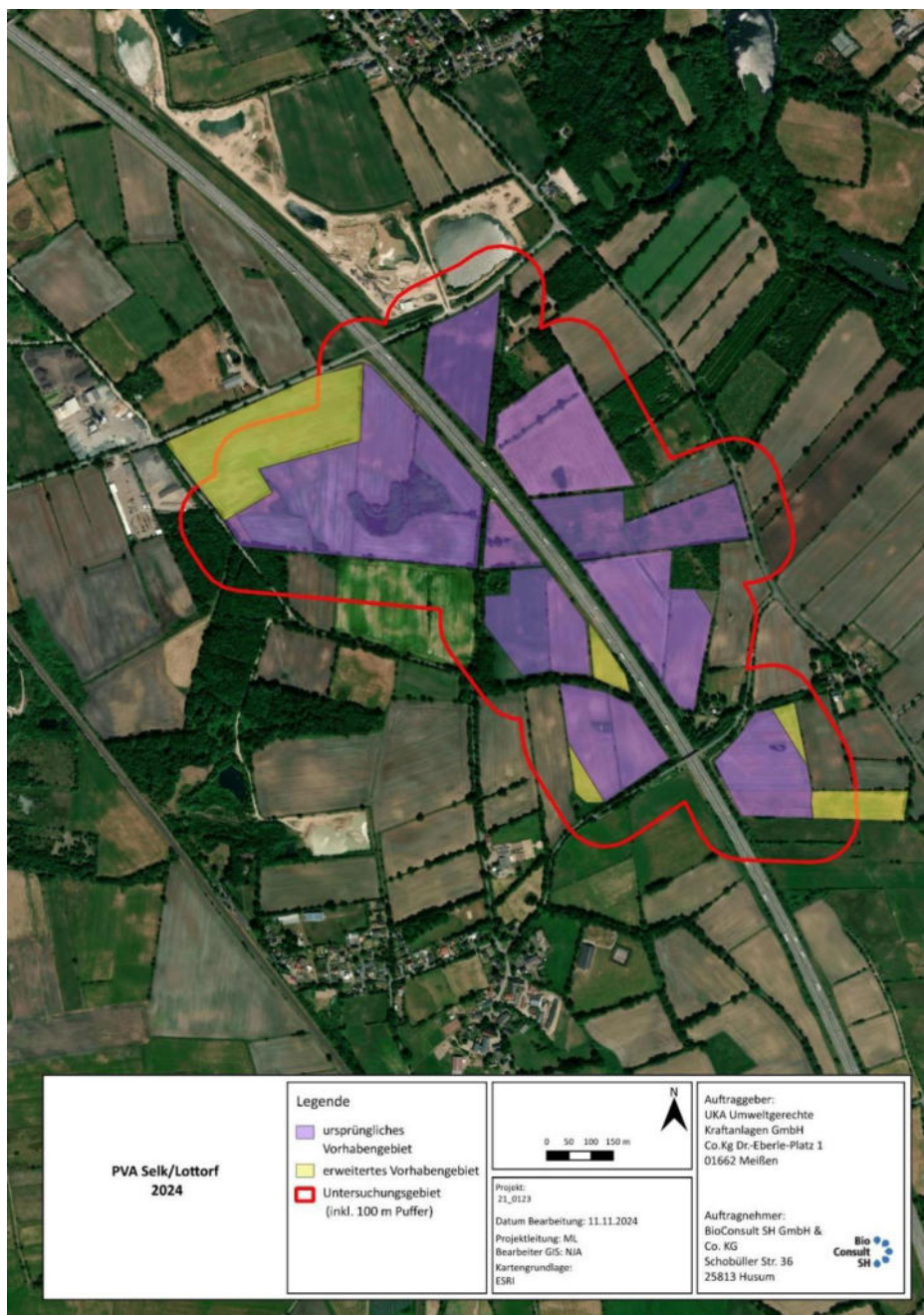


Abb. 1.1: Übersicht über das Vorhabengebiet (ursprünglich und erweitert) und das Untersuchungsgebiet für die faunistischen Kartierung der geplanten PVA Selk/Lottorf.

Die Flächen sind naturräumlich durch das Schleswig-Holsteinische Hügelland geprägt. Nördlich des Vorhabengebietes in ca. 750 m Entfernung befindet sich das FFH Gebiet DE-1423-394 „Schlei inkl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG, basierend auf einer Potenzialabschätzung mit Brutvogel- und Reptilienkartierung.

Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet (Vorhabengebiet plus Pufferbereich von 100 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 UKA GMBH & Co. KG, Meißen, beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer Brutvogel- und Reptilienkartierung sowie einer Potenzialabschätzung für alle weiteren FFH-Anhang IV Arten zu erstellen.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Übersicht über das Vorhabengebiet und Umgebung

Am 24.07.2024 fand eine Begehung des Vorhabengebietes (s. Abb. 1.1) für die Habitatpotenzialanalyse bezüglich aller relevanten FFH Anhang IV Arten statt. Die Flächen wurden bisher landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet bzw. liegen auf mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland. In den Randbereichen befinden sich teils artenreiche Baum- und Gebüschreihen. Im nordöstlichen, östlichen und westlichen Bereich des Vorhabengebietes ragen Wälder mit einem Schutzbereich von 30 m in die Flächen hinein (s. Abb. 2.1).

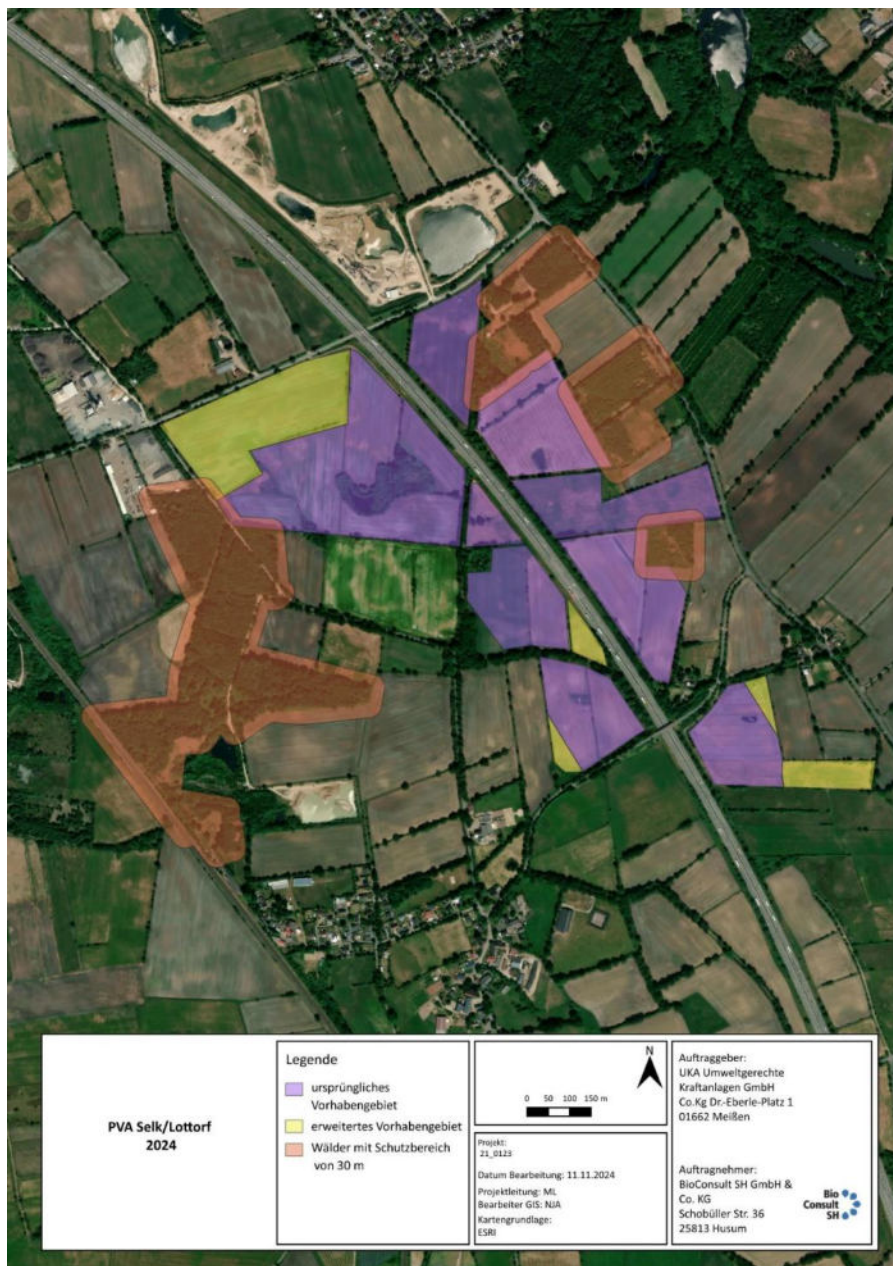


Abb. 2.1: Übersicht über das Vorhabengebiet (ursprünglich und erweitert) der geplanten PVA Selk/Lottorf.

Die Standorte der aufgenommenen Fotos sind in Abb. 2.2 dargestellt und entsprechen den nachfolgenden Abbildungsnummern. Die Fotos auf den Vorhabenflächen westlich der Autobahn (Kapitel 2.1.1) sind von Nord nach Süd dargestellt (Abb. 2.9 bis Abb. 2.15), die Flächen östlich der Autobahn (Kapitel 2.1.2) dagegen von Süd nach Nord (Abb. 2.16 bis Abb. 2.28).

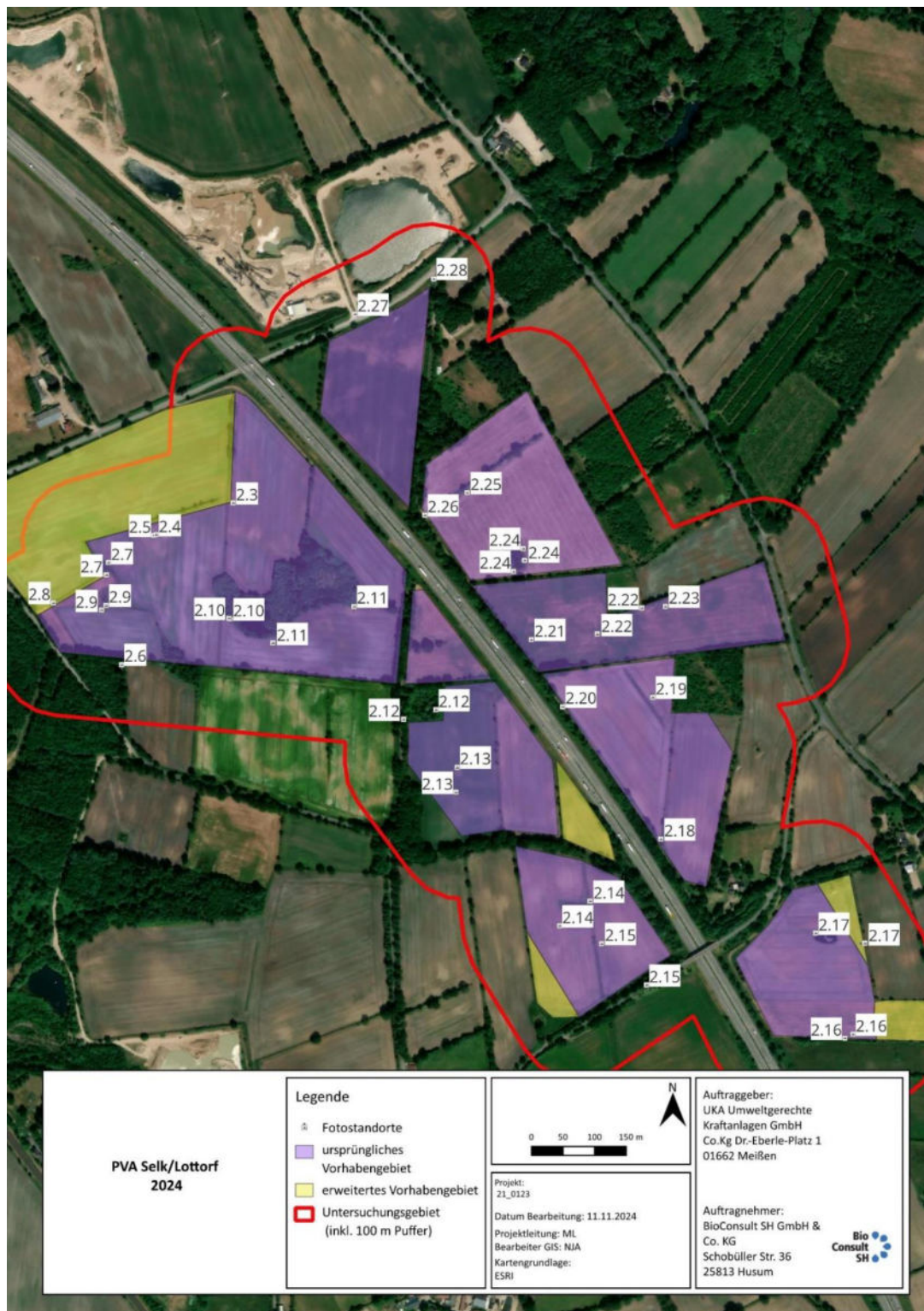


Abb. 2.2 Übersicht über die Fotostandorte. Die Beschriftungen der Fotos entsprechen den Abbildungsbezeichnungen der nachfolgenden Fotos.

2.1.1 Bereich westlich der Autobahn

Die Vorhabenflächen westlich der Autobahn werden im nördlichen größtenteils ackerbaulich genutzt und waren 2024 mit Mais (Abb. 2.3 bis Abb. 2.5, Abb. 2.9) bestellt. Die Flächen sind durch Knickstrukturen, Baumreihen oder wasserführende Gräben (vor allem in westlichen Teil) voneinander getrennt (Abb. 2.6, Abb. 2.7, Abb. 2.8). Im nördlichen Bereich liegt außerdem ein größeres Gehölz, in welchem sich im westlichen Teil ein Gewässer befindet (Abb. 2.10). Zum Zeitpunkt der Begehung im Juli befanden sich mehrere nasse Stellen auf den Ackerflächen (Abb. 2.11).

Ein weiteres Gehölz befindet sich direkt angrenzend an die Flächen im mittleren Teil des Vorhabengebietes, in welchem ebenfalls Wasser stand (Abb. 2.12). Auch hier gab es zum Zeitpunkt der Begehungen im Frühjahr und Frühsommer nasse Stellen (Abb. 2.13), die ggf. bei Trockenheit austrocknen. Gleiches gilt für eine weitere Nassstelle entlang eines Knickwalls im südlichen Verlauf des Vorhabengebietes (Abb. 2.15). Ebenfalls im südlichen Vorhabengebiet (aber noch nördlich der Straße Hahnenkrug, befindet sich eine Nassstelle, die aber aufgrund von feuchteanzeigendem Pflanzenbewuchs (u. a. Binsengewächse) auf einen dauerhaften feuchten Standort hindeutet (Abb. 2.14).



Abb. 2.3 Blick nach Norden über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn, die Autobahn 7 im Hintergrund (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).



Abb. 2.4 Blick nach Westen über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).



Abb. 2.5 Blick nach Osten über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).



Abb. 2.6 Blick nach Süden über den nördlichen Teil des Vorhabensgebietes westlich der Autobahn, entlang einer Baumreihe (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.7 Wasserstelle und Graben im nördlichen Teil des Vorhabensgebietes westlich der Autobahn (Foto oben: M. Fischer, 25.03.2024, unten: Blick nach Nordwesten, Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.8 Blick nach Südosten auf einen Graben im nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.9 Übersicht über den nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Blick nach Südosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.10 Gehölz mit Gewässer im nördlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. (Fotos: oben: M. Fischer, 25.03.2024, unten: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.11 Übersicht über den mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn, Maisfelder mit nassen Stellen, oben: Blick nach Osten, unten: Blick nach Süden (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.12 Gehölz mit Gewässer direkt angrenzend an die Flächen im mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Nordosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024). Unten: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).



Abb. 2.13 Wasserstelle auf Acker im mittleren Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Süden (Foto: M. Liesenjo-
hann, 24.07.2024).



Abb. 2.14 Nasse Stelle mit wasseranzeigendem Pflanzenbewuchs (z. B. Flatterbinse) im südlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn. Oben: Blick nach Nordosten (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Südwesten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.15 Übersicht über den südlichen Teil des Vorhabengebietes westlich der Autobahn mit nasser Stelle entlang eines Knickwalls. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Südosten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).

2.1.2 Bereich östlich der Autobahn

Östlich der Autobahn befinden sich im südlichen Bereich (südlich der Straße Hahnenkrug) sowohl Acker- als auch Grünlandflächen (Abb. 2.16). Außerdem befindet sich in diesem Bereich ein ausgeprägtes Kleingewässer (Abb. 2.17). Nördlich der Straße Hahnenkrug befindet sich das Gehöft Hahnenkrug, daran anschließend nach Norden lag ein Maisacker (Abb. 2.18). Im weiteren Verlauf nach Norden befanden sich, im Gegensatz zu den Flächen westlich der Autobahn, vor allem

Grünlandflächen (z. B. Abb. 2.22, Abb. 2.23, Abb. 2.26), die teilweise von wasserführenden Gräben oder durch Knick- /Heckenstrukturen unterbrochen waren (Abb. 2.19).

Auch östlich der Autobahn befanden sich Nassstellen auf den Flächen im mittleren Vorhabenbereich, die teilweise vertrocknen (Abb. 2.21) oder aufgrund der dort wachsenden Vegetation dauerhaft nass sind (Abb. 2.22). Ein Kleingewässer mit ausgeprägtem Bewuchs mit Rohrkolben befindet sich im nördlichen Bereich des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Abb. 2.24). Die Flächen sind umgeben von gut ausgeprägten Knickstrukturen, Baumreihe oder Heckenstrukturen (Abb. 2.23, Abb. 2.25). Nördlich an das Vorhabengebiet grenzt der Jageler Weg und ein Kieswerk an (Abb. 2.27). Die nördlichste Vorhabenfläche war, wie auch westlich der Autobahn in diesem Bereich ein Maisacker (Abb. 2.28).

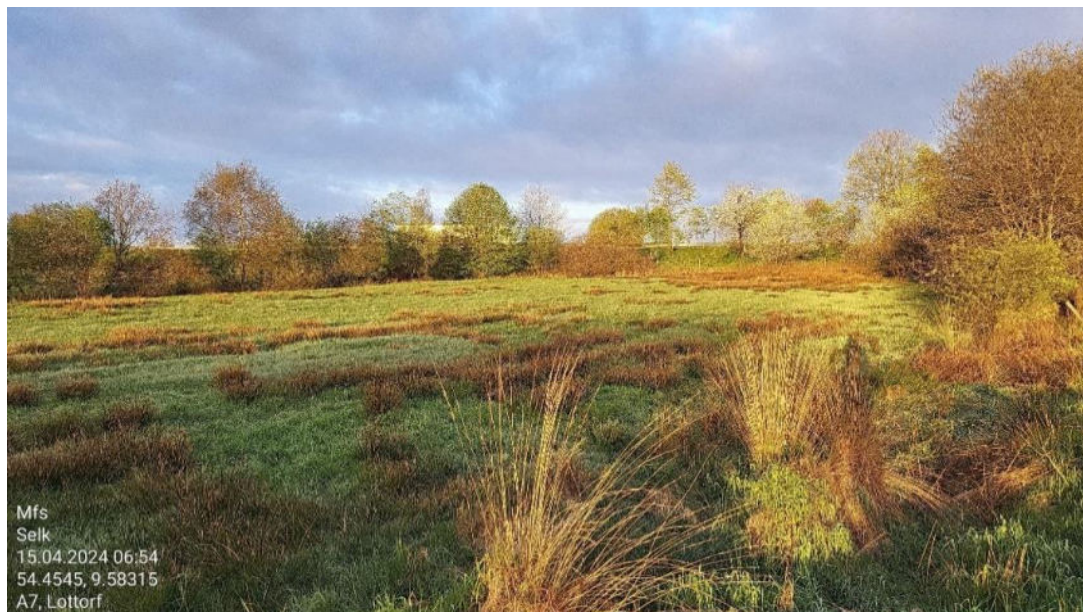


Abb. 2.16 Übersicht über das südliche Vorhabengebiet östlich der Autobahn und südlich der Straße Hahnenkrug, Blick nach Nord/Westen Blick (Foto: M. Fischer, 25.03.2024).



Abb. 2.17 Blick auf das Gewässer im südlichen Teil des Vorhabengebiets östlich der Autobahn und südlich der Straße Hahnenkrug. Oben: Blick nach Süden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Westen (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.18 Blick nach Südosten auf Maisacker im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn und nördlich der Straße Hahnenkrug (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.19 Wasserführender Graben im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Nordwesten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.20 Gebüschreihe im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Norden
(Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.21 Nasse Stelle im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn, Blick nach Nordosten
(Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.22 Nasse Stelle im mittleren Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn. Oben: Blick nach Norden (Foto: M. Fischer, 25.03.2024). Unten: Blick nach Osten (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.23 *Blick auf östlichste Fläche des mittleren Vorhabengebietes östlich der Autobahn. (Foto: M. Liesenjohnann, 24.07.2024).*



Abb. 2.24 Blick auf Kleingewässer im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.25 Knick im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.26 Grünlandfläche im nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.27 Blick auf die Flächen des Kieswerkes, angrenzende an den nördlichen Teil des Vorhabengebietes östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).



Abb. 2.28 Blick nach Süden auf die nördlichste Fläche östlich der Autobahn (Foto: M. Liesenjohann, 24.07.2024).

Als Ergebnis der Ortsbegehungen wird eine Eignung des Vorhabengebietes sowohl westlich als auch östlich der Autobahn für die Brutvögel offener und halboffener Biotope angenommen. In den Wald- und Gehölzstrukturen werden Eignungen für Brutvögel der Gehölze und entlang der Grabenstrukturen für Brutvögel der Feuchtgebiete sowie für Fledermäuse (Quartiere, Flugstraßen) angenommen. Gehölzentnahmen sind wegen nötiger Knickdurchbrüche im Rahmen der Umsetzung von Zufahrten möglich (s. Kap. 2.2). Die genaue Lage der Knickdurchbrüche stand zum Zeitpunkt der Ortsbegehung noch nicht fest, weswegen die Bäume in den betroffenen Bereichen nicht näher auf ihre Eignung als Wochenstuben oder Quartiere für Fledermäuse untersucht werden konnten. Weitere Gehölzentnahmen sind nicht geplant.

Außerdem ist aufgrund der teils sandigen, trockenen Böden eine Eignung für Reptilien gegeben sowie aufgrund der zahlreichen, die Flurstücke teilenden Gräben, Kleingewässer und nassen Stellen eine Eignung für Amphibien nicht ausgeschlossen.

2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Die Lage und Ausdehnung der geplanten PV-Anlagen sind zusammenfassend in Abb. 2.30 dargestellt. Die bei Erstellung dieser Unterlage vorliegende, vorläufige Planung sieht einen Abstand zwischen den Modulreihen von 2,75 m vor. Der die PV-Anlage umgebende Zaun wird eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten und einen Bodenabstand von mindestens 20 cm haben. Der nördliche Bereich westlich der Autobahn stellt eine wichtige Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dar (Abb. 2.29). In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde sollen an geeigneten Stellen Rehdurchschlüpfe in diesem Bereich angebracht werden.

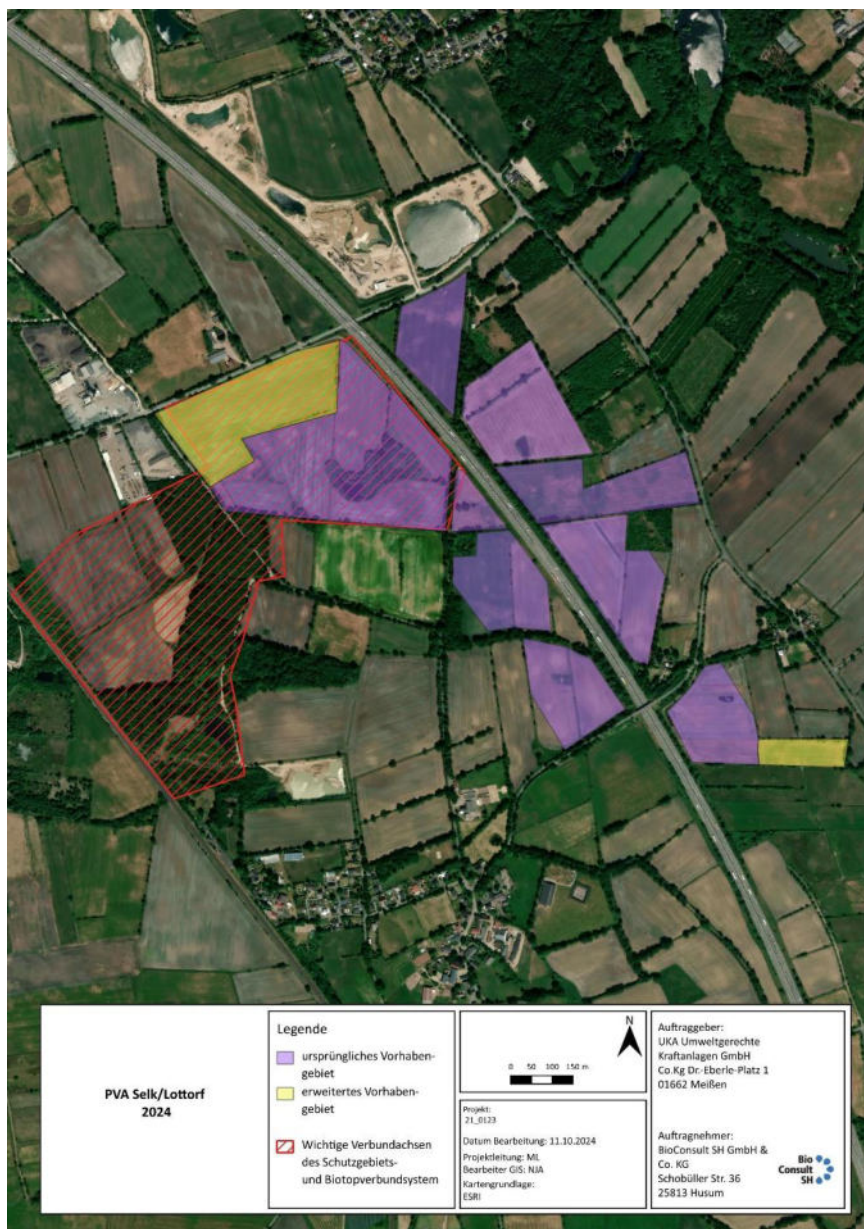


Abb. 2.29 Darstellung des Vorhabengebietes sowie wichtiger Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Von der Planung sind keine Sonderstrukturen wie Kleingewässer direkt betroffen. Alle sich im Vorhabengebiet befindlichen Kleingewässer werden nicht überbaut. Gräben sind ebenfalls nicht betroffen. Zur Verwirklichung von Zufahrten müssen insgesamt 12 Knickdurchbrüche mit einer Gesamtlänge von 34 m (davon fünf 4 m-breite und sieben 2 m-breite Durchbrüche) eingeplant werden. Damit verbunden werden ggf. Gehölze an den entsprechenden Stellen entnommen. Die Knickdurchbrüche im nördlichen Vorhabengebiet, im Bereich der Gemeinde Selk (westlich und östlich der Autobahn) sind in den Abb. 2.31 und Abb. 2.32 dargestellt. Die nötigen Knickdurchbrüche im südlichen Vorhabengebiet, im Bereich der Gemeinde Lottorf sind in Abb. 2.33 dargestellt.

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





Abb. 2.31 Darstellung der Knickdurchbrüche im nördlichen Vorhabengebiet östlich der Autobahn. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Selk (Quelle: UKA).



Abb. 2.32 Darstellung der Knickdurchbrüche im nördlichen Vorhabengebiet westlich der Autobahn. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Selk (Quelle: UKA).



Abb. 2.33 Darstellung der Knickdurchbrüche im südlichen Vorhabengebiet. Entwurfsplanung (Themenkarte zur Basiskarte Abb. 2.30) zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Lottorf (Quelle: UKA).

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
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 Lebensraumanprüche 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, artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen und/oder FCS-Maßnahmen 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 24.07.2024) sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatanprüchen der Pflanzen- und Tierarten des Anh. IV der FFH-RL; landesweite Schutzgebietskulissen) beruht. Die Auswahl stützt sich auf „Fledermäuse in Schleswig-Holstein“ (FÖAG 2011), auf den Jahresbericht 2018 zum „Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein“ (MELUND & FÖAG 2018) und auf die Datenabfrage Artkataster vom 01.02.2024 (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 (1 km Umkreis) folgende Nachweise vorhabenrelevanter FFH-Anhang IV-Arten:

Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch, Laubfrosch

Fledermäuse: Zwerg- und Mückenfledermaus, Großer Abendsegler

Fischotter (ca. 340m entfernt, 2023)

Ergänzend zur Habitatpotenzialanalyse (s. Kap. 3) wurde 2024 (März – Juni) die Brutvogelgemeinschaft innerhalb der vorgesehenen Projektfläche sowie in einem 100 Meter breiten Puffer um das Vorhabengebiet herum (Untersuchungsgebiet) erfasst (s. Faunabericht, BIOCONSULT SH GMBH & Co. KG 2024). Die zur ursprünglichen Planung später hinzugekommenen Erweiterungsflächen wurden während der Begehungen mitbegangen, da sie größtenteils sowieso im Pufferbereich lagen bzw. gequert werden mußten, um zu den ursprünglichen Vorhabenflächen zu gelangen (nordwestliche Erweiterungsfläche, s. Abb. 1.1) oder gut einsehbar im Blickfeld des Kartierers lagen (südöstliche Erweiterungsfläche, s. Abb. 1.1).

Aufgrund der in den LANIS Daten (2024) nachgewiesenen Eulenarten wurden außerdem zwei Nachtbegehungen durchgeführt. Mittels Klangattrappen an geeigneten Stellen wurde das Gebiet auf die entsprechenden Arten abgesucht. Folgende Nachweise sind bekannt:

- Schleiereule: Nachweis ca. 500 m nordöstlich in der Ortslage Selk (aus 2021) und ca. 400m südwestlich in der Ortslage Lottorf (aus 2023)
- Uhu: Nachweise ca. 500 m nördlich des Untersuchungsgebietes in den angrenzenden Kiesgrubenflächen (aus 2012, 2019, 2021, 2022, 2023).

Außerdem wurden, aufgrund der Nähe des Vorhabengebietes zu dem Kieswerk und des vorhandenen Strukturreichtums, potenziell vorkommende Reptilien im Untersuchungsgebiet kartiert (Mai – August, s. Faunabericht, (BIOCONSULT SH GMBH & Co. KG 2024).

Die Ergebnisse der Kartierungen 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	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	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 nährstoff- armer 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 Artenagen- tur Schleswig-Holstein in 12 Gebieten (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG- HOLSTEIN 2005). Das Vorhaben liegt au- ßerhalb des Verbreitungsgebietes und nicht im Bereich der Wiederansiedlungsgebiete. Es besteht keine Prüf- relevanz.
Schierlings- Wasserfen- chel (<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 Mau- sohr (<i>Myotis my- otis</i>)	0	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Diese Art ist ein typischer Bewohner von großen Dachstühlen, wo sie meist lebenslang ihre Wochenstube ha- ben. Das Jagdgebiet sind unterwuchsarme Wälder, hier werden große Laufkäfer und Spinnen vom Boden er- beutet. 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 Waldflä- chen 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.
Große Bartfledermaus	2	Ja	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

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
(<i>Myotis brandtii</i>)		(LLUR 2019b)			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.
Teichfleder- maus (<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.
Wasserfleder- maus (<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 (LANIS SH & LFU 2024)	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, so dass vorhabenbedingt auch keine Betroffenheit des Jagdgebietes anzunehmen ist. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	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 (LANIS SH & LFU 2024)	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.
Zweifarbflodermis (<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 Biotop 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</i>)	2	Nein	-	-	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

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>avellanarius</i>)		(MELUND & FÖAG 2018)			Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an 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

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Eu. Laub- frosch (<i>Hyla arbo- rea</i>)	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	Ja	Laubfrösche bewohnen reich strukturierte Landschaften mit möglichst hohem Grundwasserstand, häufige Ha- bitate sind Auwälder, Feldgehölze, durchsonnte, feuchte Niederwälder und Landschilfbeständen. Der Laub- frosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen als Laich- gewässer. Als Tagesverstecke (Nahrungshabitate, terrestrische Teillebensräume) werden extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen genutzt. Außerhalb der Paarungszeit dienen Gehölzstreifen, Röh- richte 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 aus- geschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Moorfrosch (<i>Rana ar- valis</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 Le- bensräume besiedelt er Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang; wandernde Indivi- duen 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 Landle- bensräumen nicht ausgeschlossen. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.
Kl. Wasser- frosch (<i>Rana les- sonae</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 Röh- richtbeständen und vegetationslose Gewässer werden gemieden (MELUND & FÖAG 2018). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Wechsel- kröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope offener Landschaften (u.a. Bo- denabbaugruben, 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.

Art	RL SH	Innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	Habitatansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhabenbedingte Betroffenheit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	2	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LANIS SH & LFU 2024)	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 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 Tonstiche und andere Kleingewässer sein, die meist im offenen Agrarland liegen (ELBING et al. 1996a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Reptilien					
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Schlingnattern besiedeln trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art	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	Nein	Die Zauneidechse kommt in verstreuten Populationen über ganz Schleswig-Holstein vor. Sie besiedelt die verschiedensten, vor allem auch durch den Menschen geprägten Lebensräume. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- und Versteckplätze (z. B. Steinschüttungen, Ansammlungen von Totholz) sowie bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund zur Eiablage (ELBING et al. 1996b; LEOPOLD 2004). So ist sie im Norddeutschen Tiefland eng an Sandböden gebunden. Zauneidechsen sind auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte in Schleswig-Holstein angewiesen. Das Vorhaben liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes. Jedoch konnten in der 2024 durchgeführten Reptilienkartierung keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (siehe Faunabericht, <u>BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG 2024</u>), weswegen keine weitere Prüfrelevanz besteht .
Fische					
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Europäische Stör gilt in Schleswig-Holstein seit 1968 als ausgestorben (KINZELBACH 1987). Seit 2008 läuft im Bereich der Elbe ein Wiederansiedlungsprogramm, aus dem bereits einige Wiederfundmeldungen im Wattenmeer bekannt sind (GESSNER et al. 2010). Adulte Tiere wandern die Flüsse hinauf, um über steinig bis kiesigen Untergrund bei starker Strömung zu laichen (STEINMANN & BLESS 2004). Danach kehren die Elterntiere zurück ins Meer, die Jungtiere verlassen mit 2-4 Jahren die Flüsse (FREYHOF & KOTTELAT 2007). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	n.g.	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Baltische Stör gilt in Europa als verschollen (PAAVER 1996; FREYHOF & KOTTELAT 2007). Seit 2006 werden jedoch wie beim Europäischen Stör Tiere im Einzugsgebiet von Oder und Weichsel ausgesetzt (GESSNER et al. 2010). Die Jungfische halten sich vorwiegend im Unteren Odertal und Stettiner Haff auf, wurden aber auch schon an den Küsten Schleswig-Holsteins erfasst (GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. 2010; GESSNER et al. 2010). Auch diese Störart wandert zur Fortpflanzung zwischen Salz- und Süßwasser und legt dabei bis zu 800 km zurück. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)	1	Nein (LLUR 2019c)	-	-	Der Nordseeschnäpel galt in Deutschland seit den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts als ausgestorben. Durch ein seit 1987 laufendes Wiederansiedlungsprogramm konnten sich jedoch in Elbe, Eider und Treene wieder Bestände etablieren, wobei die adulten Tiere auch die küstennahen Gewässer des Wattenmeers vor Schleswig-Holstein besiedeln (JÄGER 2003). Diese Art benötigt zur Fortpflanzung schnellströmende Bereiche

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
					mit kiesigem oder sandigem Substrat. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Käfer					
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Eremit bewohnt große Höhlen entsprechend alter Laubbäume. Dies macht ihn zu einer Charakterart sehr naturnaher, urständiger Wälder, in welchen zumindest ein Teil der Bäume sein natürliches Alter erreichen kann (SCHAFFRATH 2003; MLUR 2011a). Direkte Beobachtungen sind sehr selten, meist erfolgt der Nachweis über die charakteristischen zylindrischen 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 Alleen zu seinem Besiedlungsraum (MLUR 2011a). Der nachtaktive Käfer kann durch daumengroße Löcher in die Rinde oder groben Bohrmehl am Stammfuß nachgewiesen werden. In Schleswig-Holstein ist nur ein Baum, der von der Art zur Fortpflanzung genutzt wird, nahe der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Schmalbindi- ger Breitflü- gel-Tauchkä- fer (<i>Graphode- rus biline- atus</i>)	1	Nein (LLUR 2019d)	-	-	Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (GEO MAGAZIN 2001). Eier werden oberhalb des Wassers in Stängel und Blätter von Wasserpflanzen abgelegt. Die adulten Tiere sind flugfähig und ernähren sich räuberisch. In Schleswig-Holstein sind Nachweise aus den südöstlichen Landesteilen bekannt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.
Libellen					

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
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 Prüf-relevanz.
Grüne Mosa- ikjungfer (<i>Aeshna viri- dis</i>)	2	Nein (LLUR 2019e)	-	-	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 außerhalb des Verbreitungsgebietes. 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	Nein (LLUR 2019e)	-	-	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; HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Vorhabenbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. Es besteht keine Prüfrelevanz.

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
Grüne Fluss- jungfer (<i>Ophio- gomphus ce- cilia</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.
Schmetter- linge					
Nachtker- zenschwär- mer (<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. Wiesengraben, Bach- und Fluss-ufern). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderale, 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.
Weichtiere					
Zierliche Tel- lerschnecke	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.

Art	RL SH	Inner- halb des bekann- ten Ver- brei- tungsgeb- ietes	Habitat- ansprüche erfüllt / Nachweis	Vorhaben- bedingte Betroffen- heit	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig (ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art)
(<i>Anisus vorticulus</i>)					
Gemeine Flusssmu- schel (<i>Unio cras- sus</i>)	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Gemeine Flussmuschel besiedelt kleine Flüsse und Bäche, wo sich das adulte Tier im feineren Ufersubstrat niederlässt (GLOER & MEIER-BROOK 1998). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. Es besteht keine Prüfrelevanz.

1) RL (Rote Liste):

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

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

3.2 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 BIOCONSULT SH im Frühjahr 2024 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden vorhabenbedingt insbesondere bezüglich bodenbrütender Arten ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Kartierung werden in einem externen Fachgutachten dargestellt (BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG 2024).

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen eine Brutvogelgemeinschaft v.a. der Agrarlandschaft (halb-offene und offene Biotope), der Gehölze und der Feuchtgebiete (s. Tab. 3.2, Abb. 3.1). Dabei verteilen sich die Reviere schwerpunktmäßig entlang der Gehölz- und Knickstrukturen. Die Betrachtung der Auswirkungen auf nachgewiesene Arten der Gilden *Brutvögel offener und halboffener Biotope*, *Brutvögel der Gehölze* und *Brutvögel der Feuchtgebiete* erfolgt auf der Ebene der Gilde.

Innerhalb des Vorhabengebietes wurde ein Revier des Neuntöters als **einzelartlich zu betrachtende Brutvogelart** nachgewiesen (Tab. 3.2). Von den als Einzelarten zu betrachtenden Brutvogelarten wurde **außerhalb des Vorhabengebiets kein Brutrevier** aufgenommen (s. Abb. 3.1).

Die Nachtbegehungen erbrachten einen Uhu-Nachweis am 13.03.2024. Das Tier rief aus einem ca. 1 km entfernten, nordöstlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Wald, welcher nicht vom Vorhaben betroffen ist. Weitere Nachweise von Eulenarten wurden nicht erbracht, es besteht daher keine Prüfrelevanz.

Tab. 3.2 Übersicht über die Anzahl der erfassten Brutvogel-Reviere im Untersuchungsgebiet. „Außerhalb“ bezeichnet dabei den direkt an das Vorhabengebiet angrenzenden Bereich, der mit untersucht wurde. In grau unterlegt wurden die Arten, die einzelartlich zu prüfen sind.

Abkürzungen: * = ungefährdet; - = kein Status, V = Vorwarnliste; 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet
Gilden: BG = Brutvögel der Gehölze, BO = Brutvögel offener und halboffener Biotope, BF = Brutvögel der Feuchtgebiete

Art	RL SH (2021)	RL D (2020)	Einzelart gemäß LBV- SH/AFPE (2016)	Anzahl Re- viere inner- halb Vorhabenge- biet	Anzahl Reviere außerhalb Vorhabenge- biet	Summe	Gilde
Baumpieper	*	V		1		1	BG

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

Art	RL SH (2021)	RL D (2020)	Einzelart gemäß LBV- SH/AFPE (2016)	Anzahl Re- viere inner- halb Vorhabenge- biet	Anzahl Reviere außerhalb Vorhabenge- biet	Summe	Gilde
Graugans	*	*		2		2	BF
Kanadagans	-	-		1		1	BF
Neuntöter	*	*	Ja	1		1	BG
Rohrhammer	*	*		3		3	BF
Schwarzkehl- chen	*	*		1		1	BO/BG
Wiesenschaf- stelze	*	*		1		1	BO



Abb. 3.1 Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 im Vorhabengebiet sowie im Umgebungsbereich (100 m Puffer), zur Errichtung von PVA in Selk/Lottorf.

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 und Tab. 3.2).

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 BioConsult SH im Jahr 2024 (BioCONSULT SH GMBH & CO. KG 2024) festgestellt wurden.

Neuntöter

Der Neuntöter gilt als Art der Knicks und Waldränder in einer extensiv genutzten Landschaft. Die Art stand 2010 noch auf der Vorwarnliste der Roten Liste in Schleswig-Holstein. Heute gilt sie sowohl in Schleswig-Holstein wie auch in Deutschland als „*ungefährdet*“ (BfN 2009; MLUR & LLUR 2010; LLUR 2021b). Die Nester werden in dichten Gehölzen gebaut, die Nahrungssuche erfolgt auf angrenzenden, kurzgrasigen Freiflächen. Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2024 wurde ein Neuntöter-Revier in einer Baumreihe im Vorhabengebiet festgestellt (Abb. 3.1). **Die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Kap. 4.3.2.**

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. Röhrich)
- Fließgewässer (F1)
- Gehölzfreie Biotope der Niedermoore, Sümpfe und Ufer (N)
- Stillgewässer (F2) einschließlich Speicherbecken an der Nordseeküste

Brutvögel offener und halboffener Biotope

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 je ein Revier des Schwarzkehlchens und der Wiesenschaufstelze als Vertreter der Brutvogelarten halboffener und offener Biotope festgestellt.

Da der Vorhabensbereich beinahe ausschließlich aus Ackerland 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 4.3.1 erfolgt.

Brutvögel der Gehölze

Einige der im Rahmen der Brutvogelkartierung festgestellten Brutreviere ist saum- und gehölzbrütenden Arten zuzuordnen (z. B. Baumpieper, Feldsperling, Kernbeißer; s. Tab. 3.2). 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 vorhandenen Gehölze und Saumstrukturen mit potenzieller Nistplatzeignung sind größtenteils nicht vom Vorhaben betroffen. Zur Verwirklichung von Zufahrten müssen insgesamt 12 Knickdurchbrüche mit einer Gesamtlänge von 34 m (davon fünf 4 m-breite und sieben 2 m-breite Durchbrüche) eingeplant werden. Damit verbunden werden ggf. Gehölze an den entsprechenden Stellen entnommen, was zu einer Betroffenheit der Niststandorte führt. In allen Hecken- und Gehölzstrukturen werden durch das Vorhaben aber weder Strukturen in diesen Bereichen 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.**

Brutvögel der Feuchtgebiete

Im Untersuchungsgebiet wurden Vertreter der Brutvogelarten der Feuchtgebiete/Schilf- und Röhrichtbrüter 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 ist. 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 (> 15 km) und zu größeren Binnenseen (> 5 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 liegt innerhalb der 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, Teich- und 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: Da im Zuge der Verwirklichung von Zufahrten Knicks durchbrochen und hierfür ggf. Gehölze entfernt werden müssen, ist eine Betroffenheit potenzieller Tagesverstecke oder Quartiere nicht ausgeschlossen, sodass eine baubedingte Tötung von Fledermäusen 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 nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen werden in Kapitel 5.1.1 aufgeführt.

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

Baubedingt: Durch die Bauarbeiten und die damit verbundene Lärm- und Lichtemission kann es zu temporären Störungen von Individuen kommen, die das Vorhabengebiet als Nahrungshabitat nutzen oder sich im nördlich 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.

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

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

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

Baubedingt: Sollten im Zuge der Verwirklichung von 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 erfüllt, entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5 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 Infrastrukturbauten 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 vergrärenden 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.

Anlage-/ Betriebsbedingt: Nach Umsetzung des Vorhabens gleicht das Vorhabengebiet mit den installierten Strukturen (PVA und Infrastruktur) weiten Teilen der vom Fischotter, auf seinen Wanderungen und Streifzügen durchquerten, anthropogen genutzten Landschaft. Die zu erwartenden Anlagen- und betriebsbedingten Störungen (z. B. Wartungsarbeiten) entsprechen denen, die in weiten Teilen seines Lebensraumes präsent sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen kann 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 Verbotstatbestandes der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht erfüllt.

4.2 Amphibien

Innerhalb des Vorhabengebietes existieren mehrere nasse Stellen, Kleingewässer und es verlaufen Gräben zwischen einzelnen Flächen. Geeignete Habitate 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, Kreuzkröten, Moorfrosch 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 Kleingewässer und der Gräben sind jedoch potenziell Amphibienvorkommen, die sich in der Uferzone aufhalten und im Acker 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 Art führen. Diese sind allerdings stets nur kleinräumig und kurzzeitig wirksam. Somit werden Störungen, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben, ausgeschlossen.

Anlagen- oder betriebsbedingte 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 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 Vorhabensgebietes ausreichend Habitate zur Verfügung, die zur Überwinterung genutzt werden können. Nach

Umsetzung des Vorhabens stehen die Flächen im Vorhabengebiet wieder als Fortpflanzungs- und 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.

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

4.3 Brutvögel

4.3.1 Brutvögel offener und halboffener Habitate

Die Brutvogelarten der Offenlandschaft (hier das Schwarzkehlchen und Wiesenschafstelze) werden gildenbezogen betrachtet.

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 5.1.3).

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. 5.1.3 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.

Anlage-/Betriebsbedingt: Zwar stellt die geplante PV-Anlage mitsamt Umzäunung eine vertikale Struktur dar, welche auf Offenlandarten eine Scheuchwirkung haben kann, das Gelände ist jedoch ausreichend reliefiert, dass die Anlage nicht uneingeschränkt einsehbar sein wird. Zudem befinden sich bereits in der Umgebung zahlreiche Gehölze, Baumreihen und Hecken bzw. Knicks. Von einer dauerhaften erheblichen Störung der lokalen Population der Offenland- bzw. Halboffenlandbrüter, wird daher nicht ausgegangen. Auf der Fläche direkt kann es jedoch zu einer dauerhaften Verdrängung von Brutpaaren kommen. Diese wird unter dem Tatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungsstätten behandelt (s. u.).

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 Biotope Raum für potenzielle Brutplätze.

Im Rahmen der BV-Kartierung im Frühjahr 2024 (BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG 2024) wurde im Vorhabengebiet je ein Revier der Wiesenschafstelze und des Schwarzkehlchens nachgewiesen. Aufgrund der Lage der nachgewiesenen Brutplätze ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Vorhabenflächen als Nahrungshabitat zur Qualität der Brutstandorte beitragen. Im Gegensatz zu Großvögeln (wie z. B. Rotmilan) sind jedoch für die Vertreter der Gilde der offenen und halboffenen Biotope 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. Durch die geringe Dichte der Nachweise im Vorhabengebiet und ausreichend vorhandener Ausweichflächen ist nicht davon auszugehen, dass es sich im Untersuchungsgebiet um essenzielle Bruthabitate der Gilde der offenen und halboffenen Habitate handelt.

Daher ist das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Vernichtung von essenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Brutvögel der Gilde der offenen und halboffenen Biotope nicht erfüllt.

4.3.2 Neuntöter

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

Baubedingt: Der Neuntöter brütet in dichten, gebüschartigen Gehölzen mit halboffener Umgebung. Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung von Zuwegungen Knickdurchbrüche bzw. Gehölzentnahmen bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Diese betreffen aber nicht die Baumreihe, in der das Revier des Neuntöters im Rahmen der Brutvogelkartierung 2024

nachgewiesen worden ist (s. Abb. 2.31 und Abb. 3.1). Aufgrund jährlich wechselnder Brutplätze ist eine Betroffenheit im kommenden Jahr jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Tötung von Individuen ist somit nicht ausgeschlossen, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind in Kap. 5.1.3 aufgeführt.

Anlage-/Betriebsbedingt: Vom Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die auf anlagen- oder betriebsbedingte Schädigungen/Tötungen des Neuntöters schließen lassen.

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

Baubedingt: Durch die von Bauarbeiten ausgelösten baubedingten Störungen in Nähe potenzieller Brutplätze sind kleinräumige, temporäre Vergrämungen von Brutvögeln möglich. Diese werden aber durch die entsprechenden Bauzeitenregelungen vermieden. Die anschließende Errichtung der PV-Anlage führt nicht zu einer dauerhaften, erheblichen Störung von Neuntöter-Brutpaaren, da ein großräumiges Meideverhalten gegenüber PV-Anlagen ausgeschlossen werden kann und Neuntöter zu den Arten zählen, die vertikale Strukturen (hier Module, Anlagenzäune) als Ansitzwarten nutzen und deshalb ihre Reviere in die Grenzbereiche der Anlagen verlagern, die sie sonst nicht besiedeln würden (BNE 2019). Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung ist somit nicht erfüllt

Anlage-/Betriebsbedingt: Von der geplanten PVA gehen keine betriebsbedingten Wirkfaktoren aus, welche auf eine Störung des Neuntöters 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: Das Bruthabitat des Neuntöters befindet sich in einer Baumreihe mit lockeren Strauchbeständen an den Rändern der Vorhabenfläche. Da diese Baumreihe nicht für Knickdurchbrüche in Anspruch genommen wird und um die PV-Module ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt sind, ist eine Betroffenheit des Bruthabitates dort nicht gegeben.

Anlage- und betriebsbedingt: Aufgrund der räumlichen Nähe des Brutplatzes ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Vorhabenflächen als Nahrungshabitat zur Qualität des Brutstandortes beitragen. Im Gegensatz zu den Großvögeln (wie 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. Zudem sind um die PV-FFA, für einen verbesserten Sichtschutz sowie eine landschaftsverträglichere Einbindung der Anlage zusätzliche Anpflanzungen geplant, was einen positiven Effekt auf den Lebensraum der Brutvögel der Gehölze hat. Eine anlagen- und betriebsbedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.

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

4.3.3 Brutvögel der Gehölze

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

Baubedingt: Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung von Zuwegungen Knickdurchbrüche und hierfür ggf. 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. 5.1.3 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: Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung von Zuwegungen Knickdurchbrüche und hierfür ggf. Gehölzentnahmen bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen nötig. Da diese nicht in Bereichen nachgewiesener Brutreviere geplant sind und genügend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, kommt es nicht zur Schädigung/Zerstörung von essenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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 (geringe Eignung - da intensive Ackerflächen) genutzt werden. Vorhabenbedingt müssen Gehölze aus den umgebenden Knicks entfernt werden (Abb. 2.31, Abb. 2.32 und Abb. 2.33). Um den Tatbestand der Tötung zu vermeiden, müssen 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.

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 Außengrenzen 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 Lage des Vorhabengebietes in direkter Nachbarschaft zu geeigneten Amphibienhabitaten, besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Individuen, insbesondere im Nahbereich der Kleingewässer und 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 sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerhabitaten oder im Wechsel zwischen Tagesverstecken und Kleingewässern im Baufeld aufhalten. Dies bedeutet, dass

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

- *Gehölzbrüter: 01.03. - 30.09.*
- *Brutvögel offener und halboffener Habitats: 01.03. - 15.08.*

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. Vergrämnungsmaßnahmen 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 betriebsbedingte Tötungen von am Boden brütenden Vögeln durch die notwendige Pflege des Grünlandes im Bereich der PV-Anlage und der damit einhergehenden Mahd auszuschließen, muss die Mahd der Fläche mit einer Schnitthöhe von mind. 20 cm über dem Boden erfolgen, wobei ein Balkenmäher eingesetzt werden sollte. Auf den Einsatz von Kreiselmäher oder Mulchern sollte verzichtet werden. Sollte sich durch die Änderung der Nutzungsform betriebsbedingt ein geeignetes

Habitat für Amphibien auf der Fläche entwickeln, käme die schonende Bewirtschaftung auch Individuen zugute, die sich in der Fläche befinden.

5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen (Kap. 4) ergibt sich die Veranlassung zur Durchführung von artenschutzrechtlichen CEF- und Ausgleichsmaßnahmen. Im vorliegenden Fall sind potenziell vorkommende Amphibienarten (siehe Kap. 3.1) betroffen. Weiterhin sind durch die geplanten Knickdurchbrüche und die damit verbundenen Gehölzentnahmen potenzielle Quartierbäume von Fledermäusen betroffen.

CEF-Maßnahmen (*continued ecological functionality* – Bewahrung der ökologischen Funktionsfähigkeit) werden vor Beginn des Vorhabens angelegt. Der Sinn ist, dass auf der Vorhabenfläche liegende Lebensräume, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit zerstört werden, in räumlicher Nähe in gleicher Größe und Qualität angeboten werden; damit wird den Verbotstatbeständen der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorgebeugt.

5.2.1 Fledermäuse

Das Vorhandensein von Quartieren muss im Rahmen der Umweltbaubegleitung vor Beginn der Maßnahme (Entfernung der betroffenen Bäume) durch eine Untersuchung der potenziellen Quartierbäume festgestellt werden, bei der das Quartierpotenzial der Bäume geprüft wird. Dabei sind Höhlen mit entsprechender Größe für die in Frage kommenden Arten und einem Zugang zum Inneren des Baumes zu lokalisieren. Mögliche Besetzungen können mittels Sichtkontrolle festgestellt werden oder sind durch die Erfassung von Flugaktivitäten mithilfe von Ultraschalldetektoren festzustellen.

Wird der Wochenstuben-Nachweis in Bäumen, welche zur Fällung vorgesehen sind, erbracht, sind die Quartiere vorzeitig durch Ersatzquartiere auszugleichen (CEF-Maßnahme).

Wurden bei der Untersuchung keine für Wochenstuben geeigneten Baumhöhlen oder Baumhöhlen ohne Besatz bzw. Spuren von Besatz festgestellt, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Der Verlust von Wochenstuben (Entfernung von Bäumen mit Stammdurchmesser 30 bis 50 cm) ist im Verhältnis von 1:5 mit Fledermauskästen auszugleichen (Kap. 7.3 in LBV SH 2020). Die geplanten Entfernungen bedürfen einer Eingriffsbewertung und der Genehmigung der zuständigen UNB. Die Anzahl, die genaue Ausgestaltung und Anbringung sowie der Nachweis der Umsetzung sind in enger Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde sowie ggf. Dritten, z. B. dem ausführenden Bauunternehmen, zu erarbeiten.

Für die sofortige Wirkung und Sicherstellung der fortlaufenden Funktionsfähigkeit der Wochenstuben werden künstliche Fledermausquartiere mit einer Wochenstubeneignung für gehölzbewohnende Arten, wie z. B. der Fledermaus-Großraum-Flachkasten 3FF der Firma SCHWEGLER, angebracht. Um eine Fremdnutzung durch Brutvögel zu verhindern, ist vorgeschrieben, dass ein weiterer

Brutvogelkasten je Fledermauskasten, wie z. B. die Nisthöhle 2GR der Firma SCHWEGLER, in der direkten Umgebung angebracht wird (LBV SH 2020).

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

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 Habitatsprüche 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, können Solarparks günstige Lebensräume sein.“ (TRÖLTZSCH & NEULING 2013)

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Kap. 3) ist potenziell für **11 Fledermausarten** (Kleine und Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Teich- und Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus) und **5 Amphibienarten** (Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Knoblauchkröte und Kreuzkröte) und den **Fischotter** gegeben. Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit potenziell für **den Neuntöter**, die **Gilde der Brutvögel offener und halboffener Habitate** sowie für die **Gilde der Gehölzbrüter** 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**: 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) **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 treten ggf. dauerhafte Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen auf, die räumlich ausgeglichen werden müssen. **Durchzuführende vorgezogene CEF-Ausgleichsmaßnahmen** sind:

- (1) **Fledermäuse**: Überprüfung auf Quartiereignung, ggf. Anbringen künstlicher Quartiere

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 Selk und Lottorf als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

7 LITERATUR

- ADOMSENT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- BEHL, S. (2012): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Wasser-Otter-Mensch e. V., Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Arpshagen (DEU), S: 29.
- 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.
- BIOCONSULT SH - **BIOCONSULT SH** (2022): Fachgutachten Fauna und Flora - Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Husum.
- BIOCONSULT SH GMBH & Co. KG (2024): Errichtung einer PV-Anlage in der Gemeinde Selk, Kreis Schleswig-Flensburg - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- 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.
- 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.
- 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. Strohmbrück (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 Ostsee-einzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- GREEN, J., GREEN, R. & JEFFERIES, D. J. (1984): A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. *Lutra* 27/1, S: 85–145.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Nr. BfN_Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- JÄGER, T. (2003): Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. In: *Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003)* Verband Deutscher Sportfischer, S. 3–11.
- KINZELBACH, R. (1987): Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chondrostei: Acipenseridae). *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 2 74, S: 167–200.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste, (Hrsg. LLUR). LLUR/Flintbek (DEU), 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017).
- 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 Feb. 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 Landes 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 Straßenvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.

- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - **LBV SH** (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **LBV SH** (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN), 2. überarbeitete Fassung. Kiel (DEU), S: 79.
- 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.
- 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, Strohbrück (DEU).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hrsg.) - **MELUR & LLUR** (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 25, Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME).
- WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I. - **MELUR & LLUR SH** (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN).
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPRANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2020): Gesamtäumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020, (Hrsg.

- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Kiel (DEU), S: 160.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 23 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 22 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 118 Seiten.
- 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 besonderen Handlungsbedarf, (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz/Stade (DEU), im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU), S: 31.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) - **NLWKN** (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wechselkröte (*Bufo viridis*), (Hrsg. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover (DEU), S: 13.
- PAAVER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon* Q 4/3, S: 7.
- PODLOUCKY, R. & WAITZMANN, M. (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgen Südwestdeutschlands. In: *Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete*. Reihe: Mertensiella, Bonn, S. 59–75.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*. In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie* (Von: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNERMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E.). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz (BfN)/Bonn - Bad Godesberg (DEU), S. 202–216.
- 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 Schutzgebiets-system 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.
- TRAPPMANN, C. & BOYE, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). In: *Das europäische Schutzgebiets-system 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
2610	Kornweihe	B	2	I			s	e												x	s	e	e
2630	Wiesenweihe	B	2	I			s												x	x	e	x	s
2920	Schreiadler	Bex	1	I					s							s							
2960	Steinadler	Bex	0	I					s							s							
3010	Fischadler	Bex	0	I					s					x		s	e						
3200	Wanderfalke	B		I			x		e					s	x								s
3320	Birkhuhn	B	1	I/II nur M			s												s	x	s	x	e
3700	Wachtel	B	3				s														e	s	s
4080	Tüpfelralle	B	3	I				s										e	s	x	s		
4100	Kleinralle	V		I				s											e		s		
4210	Wachtelkönig	B	1	I			s													x		s	e
4330	Kranich	B		I			s	x								s				s	x		
4460	Großtrappe	Bex	0	I			s															e	s
4550	Stelzenläufer	V		I			s								x				s				
4560	Säbelschnäbler	B		I	s		s								s				s				e
4590	Triel	Bex	0	I			s															s	e
4700	Sandregenpfeifer	B	2		x		s								s				s				e
4770	Seeregenpfeifer	B	1		x		s								s				s				
4830	Mornellregenpfeifer	Bex	0	I			s															s	
4850	Goldregenpfeifer	Bex	0	I/III			s													s		e	
4930	Kiebitz	B	3				s								x				x			e	s
5120	Alpenstrandläufer	B	1	I (nur UA schinzii)			s								s				x				
5170	Kampfläufer	B	1	I			s								s				x	e	s		e
5180	Zwergschnepfe	Bex	0	II/III			s													e	s		
5190	Bekassine	B	2	II/III			s								e				e	s	s		x
5200	Doppelschnepfe	Bex	0	I			s													s	s		
5320	Uferschnepfe	B	2				s								s				x	e	e		s

Euring-Nr.	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
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
7510	Sperlingskauz	B		I						s						s							
7570	Steinkauz	B	2							s				s			x					x	
7680	Sumpfohreule	B	2	I			s								x			x	s	s	x	x	
7700	Raufußkauz	B		I						s						s							
7780	Ziegenmelker	B	1	I			s									s					s		
7950	Mauersegler	B			s					e				s		e							s
8310	Eisvogel	B		I							s							s	s				
8400	Bienenfresser	V			s						s												s
8410	Blauracke	Bex	0	I						s	s						s						
8460	Wiedehopf	Bex	0							s	e	e					s						
8480	Wendehals	B	1							s						x	s						x
8630	Schwarzspecht	B		I						s						s							
8830	Mittelspecht	B		I						s						s	e						
9720	Haubenlerche	B	1				s															s	s
9740	Heidelerche	B	3	I			s									x					s	x	x
9760	Feldlerche	B	3				s								s				e		x	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
11460	Steinschmätzer	B	1								s	x			s				x		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								x				s						
12930	Grünlaubsänger	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	Grauammer	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. Röhrich)
- 4 Gehölzfrei-brüter (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 Niedermoor, 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)