

# Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Aufstellung B-Plan Nr. 83 der Gemeinde Ahrensbök  
(Ortschaften Lebatz & Tankenrade)  
Kreis Ostholstein  
zur Errichtung von PV-Anlagen



Monique Liesenjohann  
Birgit Förster

Husum, Oktober 2023

**Im Auftrag von**  
greentech invest 7  
Warburgstr. 50  
20354 Hamburg

<b>Projektname</b>	<b>OH_ASB_PVA_Ahrensbök</b>	
<b>Projektnummer</b>	23_1490	
<b>Auftragnehmer</b>		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
<b>Projektleitung</b>	Dr. Monique Liesenjohann	+49 (0)4841 77937-21
		m.liesenjohann@bioconsult-sh.de
<b>Stellvertretung Projektleitung</b>	Birgit Förster	+49 (0)4841 77937-68
		b.foerster@bioconsult-sh.de
<b>Berichtserstellung</b>	Dr. M. Liesenjohann	
<b>Geprüft / Freigabe</b>	Datum 13.10.23	Version: 1
	Birgit Förster	b.foerster@bioconsult-sh.de
<b>Titelbild</b>	M. Liesenjohann, BioConsult SH	
<b>Zitiervorschlag</b>	BioConsult SH (2023): 1. Änderung des FNP & Aufstellung des B-Plan Nr. 83 der Gemeinde Ahrensbök, Kreis Ostholstein, zur Errichtung von PV-Anlagen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. BioConsult SH, Husum.	
<b>Auftraggeber</b>	greentech invest 7 GmbH & Co.KG Warburgstr. 50 20354 Hamburg	

## Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	7
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN .....	9
2.1	Übersicht über den Plangeltungsbereich und Umgebung.....	9
2.2	Vorhaben und Wirkfaktoren .....	15
2.3	Methodik und ausgewertete Daten .....	20
3	RELEVANZPRÜFUNG .....	23
3.1	Arten des Anhangs IV der FFH-RL gem. § 44 I BNatSchG .....	23
3.2	Avifauna .....	37
3.2.1	Vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste .....	37
3.2.2	Rastvögel.....	44
3.2.3	Vogelzug.....	45
4	PRÜFUNG DES EINTRETENS VON VERBOTSTATBESTÄNDEN FÜR ARTEN DES ANHANGES IV DER FFH-RL GEM. § 44 I BNATSchG .....	46
4.1	Säugetiere .....	47
4.1.1	Fledermäuse .....	47
4.1.2	Fischotter .....	48
4.1.3	Haselmaus.....	49
4.1.4	Amphibien.....	52
4.2	Brutvögel.....	55
4.2.1	Brutvögel offener und halboffener Habitats und Feldlerche.....	55
4.2.2	Brutvögel der Gehölze .....	57
4.2.3	Neuntöter .....	58
4.2.4	Kranich .....	61
4.2.5	Mäusebussard.....	62

4.2.6	Rotmilan.....	63
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE NACH § 44 BNATSCHG .....	65
5.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....	65
5.1.1	Fledermäuse .....	65
5.1.2	Haselmaus.....	66
5.1.3	Amphibien.....	69
5.1.4	Brutvögel.....	72
5.1.5	Maßnahmen außerhalb der Bauzeiteinausschlussfristen .....	78
5.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme .....	78
5.2.1	Haselmaus.....	78
5.2.2	Brutvögel des Offenlandes (auch Feldlerche), Groß- und Greifvögel.....	83
5.2.3	Gehölzfreibrüter (auch Neuntöter) .....	85
6	FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG.....	87
7	LITERATUR.....	89
A	ANHANG.....	95

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Übersichtsplan zur Lage der geplanten PV-Anlagen, Gemeinde Ahrensböck – Ortschaften Lebatz und Tankenrade (Quelle: AUFSTELLUNGSBESCHLUSS, SEP. 2021). ....	7
Abb. 2.1:	Übersicht über den Plangeltungsbereich der geplanten PVA Lebatz/Ahrensböck. ....	9
Abb. 2.2	Links: Blick auf die nördliche Fläche (Teilbereich 2), von N in Richtung SO. Rechts: Kleingewässer außerhalb des Plangeltungsbereiches, östlich der nördlichen Fläche (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023). ....	10
Abb. 2.3	Links: Südlicher Rand der nördlichen Teilfläche (Teilbereich 2). Rechts: Im Süden der nördlichen Fläche verlaufender Graben (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023). ....	10
Abb. 2.4	Links: Blick auf die südwestliche Teilfläche (TB 1), von W nach O (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4a). Rechts: Soll im westlichen Teil der Teilfläche (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4b); (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023). ....	11
Abb. 2.5	Links: Blick auf den westlichen Teil der östlichen Teilfläche (TB 3) von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.5a). Rechts: Blick von S nach N auf den mittig zwischen westlichem und östlichem Teil des Teilbereiches 3 verlaufenden Knickes (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	12
Abb. 2.6	Blick auf den östlichen Teil des Teilbereiches 3, von W nach O (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.6); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	12
Abb. 2.7	Links: Blick auf den südlichen Teil des Teilbereiches 3, von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.7a). Rechts: Blick von O nach W auf den südlichsten Bereich des Teilbereiches 3 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.7b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	13
Abb. 2.8	Links: Blick auf den südlichen Teil des Teilbereiches 4, von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.8a). Rechts: Blick von NW nach O im nördlichen Bereich des Teilbereiches 4 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.8b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	13
Abb. 2.9	Kleingewässer zwischen Teilbereich 3 und 4 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.9); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	14
Abb. 2.10	Blick auf den Verlauf der Curauer Au, östlich des Plangeltungsbereiches. Links: von S in Richtung NW (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.10a). Rechts: von N in Richtung S (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.10b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023). ....	14
Abb. 2.11	Foto-Standorte mit Blickrichtungen in die vier Teilbereiche (TB 1 – 4) des Plangeltungsbereiches der PVA Lebatz/Ahrensböck. Die Beschriftung zeigt die jeweilige Nummerierung der Abbildungen an (2.2 – 2.10). ....	15
Abb. 2.12:	Entwurfsplanung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Ahrensböck (B-Plan 83), Darstellung des Teilbereiches 1 (s. Abb. 1.1). (Quelle: greentech). ....	17
Abb. 2.13:	Entwurfsplanung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Ahrensböck (B-Plan 83), Darstellung des Teilbereiches 2 (s. Abb. 1.1). (Quelle: greentech). ....	18
Abb. 2.14:	Entwurfsplanung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Ahrensböck (B-Plan 83), Darstellung der Teilbereiche 3 und 4 (s. Abb. 1.1). (Quelle: greentech). ....	19

Abb. 3.1	Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2023 im Plangeltungsbereich sowie im Umgebungsbereich des Vorhabens, zur Errichtung von PVA in Lebatz/Ahrensböök. Dargestellt sind die einzelartlich zu betrachtenden Brutvogelarten sowie weitere Groß- und Greifvögel (Habicht, Mäusebussard). ....	39
Abb. 4.1:	Übersicht über den Teilbereich 1 des Plangeltungsbereich der PVA Lebatz/Ahrensböök mit dem Soll (blau markiert) im westlichen Bereich (siehe auch Abb. 1.1). ....	53
Abb. 4.2:	Übersicht über die im Untersuchungsgebiet befindlichen und vorhabenrelevanten Kleingewässer mit dem zum Zeitpunkt der Begehung wasserführenden Graben südlich des TB 2 und der Curauer Au im Osten des TB 3. ....	54
Abb. 4.3:	Lage der 2023 kartierten Neuntöter-Reviere im Untersuchungsbereich zur der geplanten PVA Lebatz/Ahrensböök. Dargestellt sind weiterhin die zwei Zufahrten, für die Gehölzentnahmen nötig sind. ....	59
Abb. 5.1:	Position der geplanten Zufahrten, im Rahmen deren Verwirklichung Gehölze entfernt werden müssen. ....	66
Abb. 5.2:	Vorschlag zur Positionierung der Amphibienschutzzäune an den vorhabenrelevanten Gewässern. Im westlichen Teilbereich (TB) 1 ist die Einzäunung des Gewässers alternativ zum östlich davon verlaufenden Zaun anzusehen. ....	71
Abb. 5.3:	Betroffener Nahbereich des Mäusebussards, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 01.08. anzuwenden ist. ....	75
Abb. 5.4:	Betroffener Nahbereich des Rotmilans, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 01.08. anzuwenden ist. ....	76
Abb. 5.5:	Betroffener Nahbereich des Kranichs, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 30.09. anzuwenden ist. ....	77
Abb. 5.6:	Betroffene Fläche der 2023 nachgewiesenen Kranichbrut im westlichen Teil des Teilbereiches 1 des Plangeltungsbereiches für die PVA Lebatz/Ahrensböök, für welche die Ausgliederung aus der Planung empfohlen wird. ....	85

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Wirkfaktoren des Vorhabens mit potenziell betroffenen Artengruppen.	20
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.	24
Tab. 3.2:	Im Rahmen der Brutvogel- und Horstkartierung (BCSH) beobachtete Arten. <b>Fett gedruckt:</b> Prüfung als Einzelart nach (LBV-SH/AfPE 2016).	37
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

Die Gemeinde Ahrensböök beabsichtigt mit der 33. Änderung des Flächennutzungsplanes bzw. mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 83 die Festsetzung von Sondergebieten „Photovoltaik“ um die Ortschaften Lebatz und Tankenrade (Aufstellungsbeschluss vom 28.09.2021). Dafür soll die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in vier Teilbereichen (TB) und einer Grundfläche von insgesamt rund 84,3 ha ermöglicht werden. Dabei liegt der TB 1 westlich der Ortschaft Tankenrade und westlich der L 71; der TB 2 befindet sich westlich der Ortschaft Lebatz und südlich der GIK 144; der TB 3 liegt südwestlich der Ortschaft Lebatz, südlich der L 71 und nordöstlich der Ortschaft Tankenrade; der TB 4 liegt nordöstlich der Ortschaft Tankenrade und südöstlich der L 71 (s. Abb. 1.1).

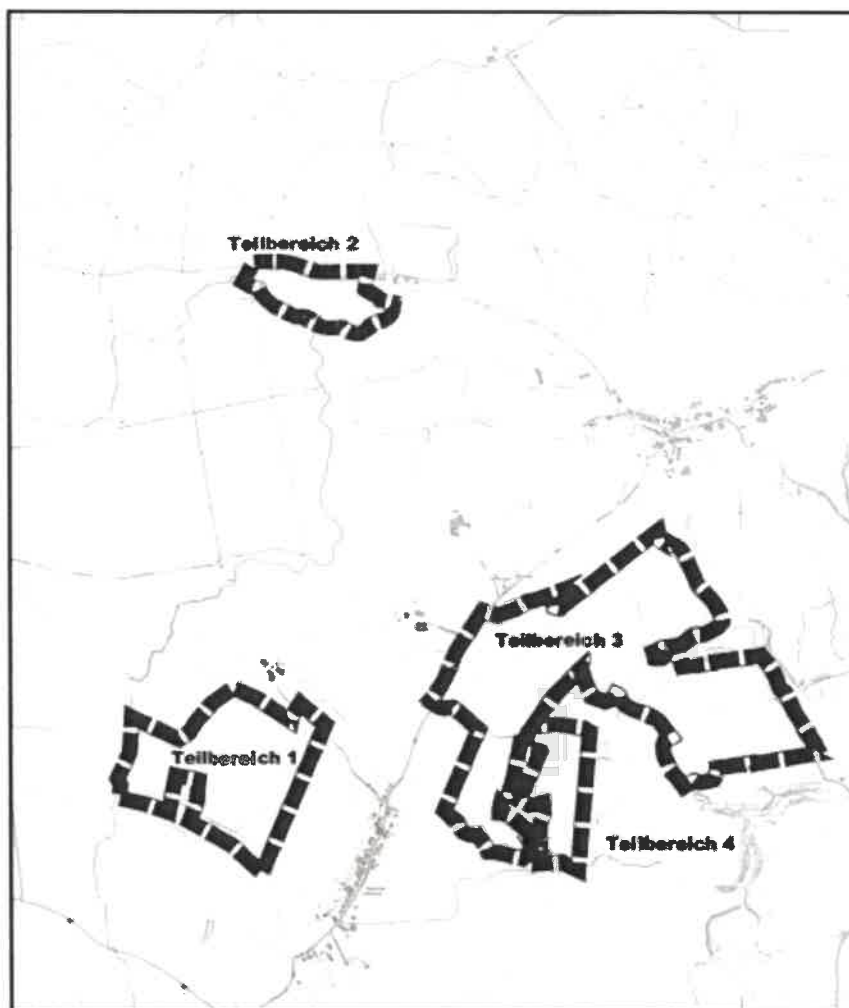


Abb. 1.1: Übersichtsplan zur Lage der geplanten PV-Anlagen, Gemeinde Ahrensböök - Ortschaften Lebatz und Tankenrade (Quelle: AUFSTELLUNGSBESCHLUSS, SEP. 2021).

Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG, basierend auf einer Potenzialabschätzung mit Brutvogel- und Nestkartierung. Die für das Vorhaben relevanten europäischen



Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, geprüft und bewertet.

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

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum, wurde durch GREENTECH 7, Hamburg, beauftragt, für das geplante Vorhaben den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage einer Potenzialabschätzung sowie einer Brutvogel- und Nestkartierung zu erstellen.

## 2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

### 2.1 Übersicht über den Plangeltungsbereich und Umgebung

Der Plangeltungsbereich für die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes bzw. die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 83 besteht aus vier Teilflächen und hat eine Größe von insgesamt ca. 105 ha. Er befindet sich östlich von Bad Segeberg und südlich der B 432. Der Wardersee liegt westlich in ca. 4,3 km Entfernung. Die Ostseeküste, im Osten des Plangeltungsbereiches, liegt in einer Entfernung von ca. 15 km. Die ackerbaulich genutzten Landstücke erstrecken sich südlich eines Waldgebietes inmitten weiterer landwirtschaftlich genutzter Flächen. Die Flächen sind naturräumlich durch das Schleswig-Holsteinische Hügelland geprägt und biogeographisch der kontinentalen Region zuzuordnen. Das im Norden gelegene Waldgebiet gehört zum FFH-Gebiet DE-1929-391 „Wälder im Ahrensböcker Endmoränengebiet“ und liegt ca. 80 m nördlich des TB 2 sowie 1,7 km vom TB 1 entfernt. Der östlich von TB 2 sowie nördlich von TB 3 gelegene Wald befindet sich jeweils in einer Entfernung von ca. 1 km. Südlich von TB 3, in ca. 1,7 km Entfernung, befindet sich das FFH-Gebiet DE-2029-353 „Wulksfelder Moor“. Südlich des TB 1 liegt das FFH-Gebiet DE-2029-351 „Bachschlucht Rösing“ in ca. 2,5 km Entfernung zum Plangeltungsbereich.

Im Norden und Westen des Plangeltungsbereiches befinden sich zwei Vogelschutzgebiete (VSG), davon liegt das VSG DE-1929-402 „Wahlsdorfer Holz“ nördlich in ca. 2,2 km Entfernung zum TB 2 und das VSG DE-2028-401 „Wardersee“ westlich zum TB 1 in ca. 3,5 km Entfernung.

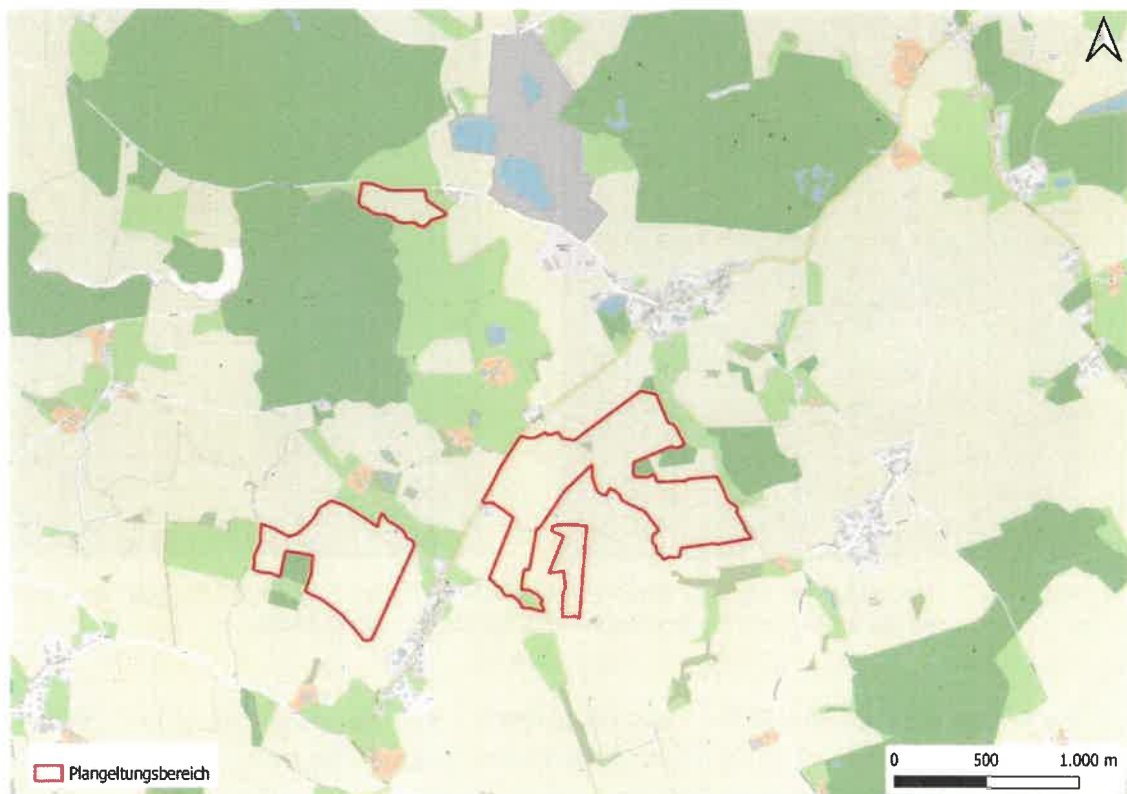


Abb. 2.1: Übersicht über den Plangeltungsbereich der geplanten PVA Lebatz/Ahrensböök.

Am 29.05.2023 und am 30.05.2023 fanden Begehungen der Teilbereiche 1 bis 4 (s. Abb. 1.1) für die artenschutzrechtliche Potentialabschätzung statt. Der Plangeltungsbereich besteht hauptsächlich aus Intensivacker. Alle Teilbereiche werden von Knicks und Bäumen gesäumt.



Abb. 2.2 Links: Blick auf die nördliche Fläche (Teilbereich 2), von N in Richtung SO. Rechts: Kleingewässer außerhalb des Plangeltungsbereiches, östlich der nördlichen Fläche (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023).



Abb. 2.3 Links: Südlicher Rand der nördlichen Teilfläche (Teilbereich 2). Rechts: Im Süden der nördlichen Fläche verlaufender Graben (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023).

Die Ackerfläche des Teilbereiches 1 verläuft im Süden um ein Kleingehölz herum und beinhaltet im westlichen Teil einen Soll, der eine gute Amphibieneignung aufweist (Abb. 2.4). In der Fläche befinden sich weitere flache Senken, die jedoch zum Zeitpunkt der Begehung trocken waren. Im Nordosten der Fläche verlaufen eine Gehölzreihe und ein Wirtschaftsweg, an dem ein Kleingewässer liegt. Nördlich des Weges (Tankenrader Eck) und östlich des Gehölftes befinden sich drei



Kleingewässer in 170 bis 300 m Entfernung zur Vorhabenfläche. Ein weiteres Kleingewässer liegt südöstlich der Fläche in ca. 150 m Entfernung, am westlichen Rand von Tankenrande.

Die Fläche des Teilbereiches 2 wurde mit Raps bewirtschaftet (s. Abb. 2.2, links). Östlich befindet sich ein Kleingewässer in ca. 60 m Entfernung (s. Abb. 2.2, rechts). Weitere Gewässer sind (nord-) östlich in 280 bis 360 m Entfernung zu finden (s. Abb. 2.1). Südlich begrenzend verläuft ein Graben, unmittelbar an eine Feldflur angrenzend. Dieser führte zum Zeitpunkt der Besichtigung Wasser (Abb. 2.3).

Der Teilbereich 3 stellt den größten zusammenhängenden Flächenkomplex des Plangeltungsbereiches dar und ist nicht nur von Knicks umgeben, sondern auch von Knicks durchzogen. Alle linearen Gehölze sind in einem mittleren bis guten/sehr guten Zustand und weisen eine Eignung für die Haselmaus auf. Eingestreut finden sich mehrere Überhälter, zumeist Eichen, die ein Potenzial für Quartierstrukturen für Fledermäuse aufweisen. Die Flächen sind mit Getreide oder Raps bestellt (s. Abb. 2.5 - Abb. 2.7). In den Gehölzstrukturen, die den TB 3 mittig von Nord nach Süd durchziehen, befinden sich zwei Kleingewässer.

Der Teilbereich 4 war im Jahr 2023 mit Raps bestellt und weist ein deutliches Geländere Relief auf (s. Abb. 2.8). Zwischen den Flächen des Teilbereiches 3 und 4 befindet sich ein Kleingewässer (Abb. 2.9), aus dem Amphibienrufe zu hören waren.

Östlich des Plangeltungsbereiches verläuft die „Curauer Au“, in ca. 75 m Entfernung zu den Flächen des Teilbereiches 3 (Abb. 2.10). Die „Curauer Au“ ist als Talraum an natürlichen Gewässern und als wichtige Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems eingestuft. Weiterhin befinden sich in dieser, östlich sowie südlich des Teilbereiches 3 angrenzenden Umgebung Wälder mit einem Schutzbereich von 30 m.

Zur besseren Orientierung sind die Foto-Standorte mit Blickrichtungen in den vier Teilbereichen (TB 1 – 4) des Plangeltungsbereiches der PVA Lebatz/Ahrensböök in Abb. 2.11 dargestellt.



Abb. 2.4      Links: Blick auf die südwestliche Teilfläche (TB 1), von W nach O (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4a). Rechts: Soll im westlichen Teil der Teilfläche (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4b); (Fotos: M. Liesenjohann, 29.05.2023).



**Abb. 2.5** Links: Blick auf den westlichen Teil der östlichen Teilfläche (TB 3) von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.5a). Rechts: Blick von S nach N auf den mittig zwischen westlichem und östlichem Teil des Teilbereiches 3 verlaufenden Knickes (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.4b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).



**Abb. 2.6** Blick auf den östlichen Teil des Teilbereiches 3, von W nach O (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.6); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).





**Abb. 2.7** Links: Blick auf den südlichen Teil des Teilbereiches 3, von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.7a). Rechts: Blick von O nach W auf den südlichsten Bereich des Teilbereiches 3 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.7b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).



**Abb. 2.8** Links: Blick auf den südlichen Teil des Teilbereiches 4, von SW nach NO (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.8a). Rechts: Blick von NW nach O im nördlichen Bereich des Teilbereiches 4 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.8b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).



Abb. 2.9 Kleingewässer zwischen Teilbereich 3 und 4 (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.9); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).



Abb. 2.10 Blick auf den Verlauf der Curauer Au, östlich des Plangeltungsbereiches. Links: von S in Richtung NW (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.10a). Rechts: von N in Richtung S (Standort: siehe Abb. 2.11, 2.10b); (Fotos: M. Liesenjohann, 30.05.2023).





Abb. 2.11 Foto-Standorte mit Blickrichtungen in die vier Teilbereiche (TB 1 – 4) des Plangeltungsbereiches der PVA Lebatz/Ahrensböök. Die Beschriftung zeigt die jeweilige Nummerierung der Abbildungen an (2.2 – 2.10).

Als Ergebnis der Ortsbegehungen wird eine Eignung der Vorhabenflächen für Boden- bzw. Offenlandbrüter angenommen. In den Wald- und Gehölzstrukturen werden Eignungen für Gehölzbrüter, Haselmaus und Fledermäuse (Quartiere, Flugstraßen) angenommen. Gehölze werden lediglich im Rahmen der Umsetzung von zwei Zufahrten (jeweils max. 6 m breit) entfernt (s. Abb. 5.1). Weitere Gehölzentnahmen sind nicht geplant. Daher wurden die Bäume in der Umgebung nicht näher auf ihre Eignung als Wochenstuben oder Quartiere für Fledermäuse untersucht. Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich zwei Kleingewässer, davon liegt ein Soll im westlichen Teil des Teilbereiches 2 und ein Kleingewässer im mittig, von Nord nach Süd, durch Teilbereich 3 verlaufenden Knick (s. Abb. 5.2). Weitere Kleingewässer im direkten Plangeltungsbereich liegen nicht vor, jedoch befinden sich einige Kleingewässer in der näheren Umgebung (Abb. 2.1).

## 2.2 Vorhaben und Wirkfaktoren

Die Lage und Ausdehnung der geplanten PV-Anlagen sind zusammenfassend in Abb. 1.1 dargestellt. Abb. 2.12 zeigt die Entwurfsplanung für den Teilbereich 1, Abb. 2.13 zeigt den Teilbereich 2 und Abb. 2.14 zeigt die Teilbereiche 3 und 4. Sowohl die Anzahl der Modulreihen als auch die Anzahl der Solarmodule standen zum Zeitpunkt der Planungsunterlage noch nicht fest. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist mit mindestens 3 m geplant. Der die PV-Anlage umgebende Zaun wird eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten und einen Bodenabstand von mindestens 20 cm haben.



Von der Planung sind keine Sonderstrukturen wie Kleingewässer direkt betroffen. Lediglich zur Verwirklichung zweier Zuwegungen (jeweils max. 6 m breit) müssen Gehölze entnommen werden (s. Abb. 5.1). Dabei liegt eine Zufahrt im Knickbereich an der nördlichen Grenze des TB 1 und eine Zufahrt im mittig durch den TB 3 verlaufenden Knick.

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

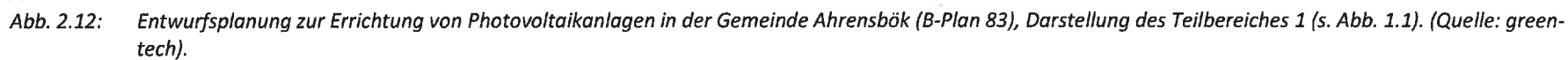




Abb. 2.13: Entwurfsplanung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Ahrensböök (B-Plan 83), Darstellung des Teilbereiches 2 (s. Abb. 1.1). (Quelle: green-tech).

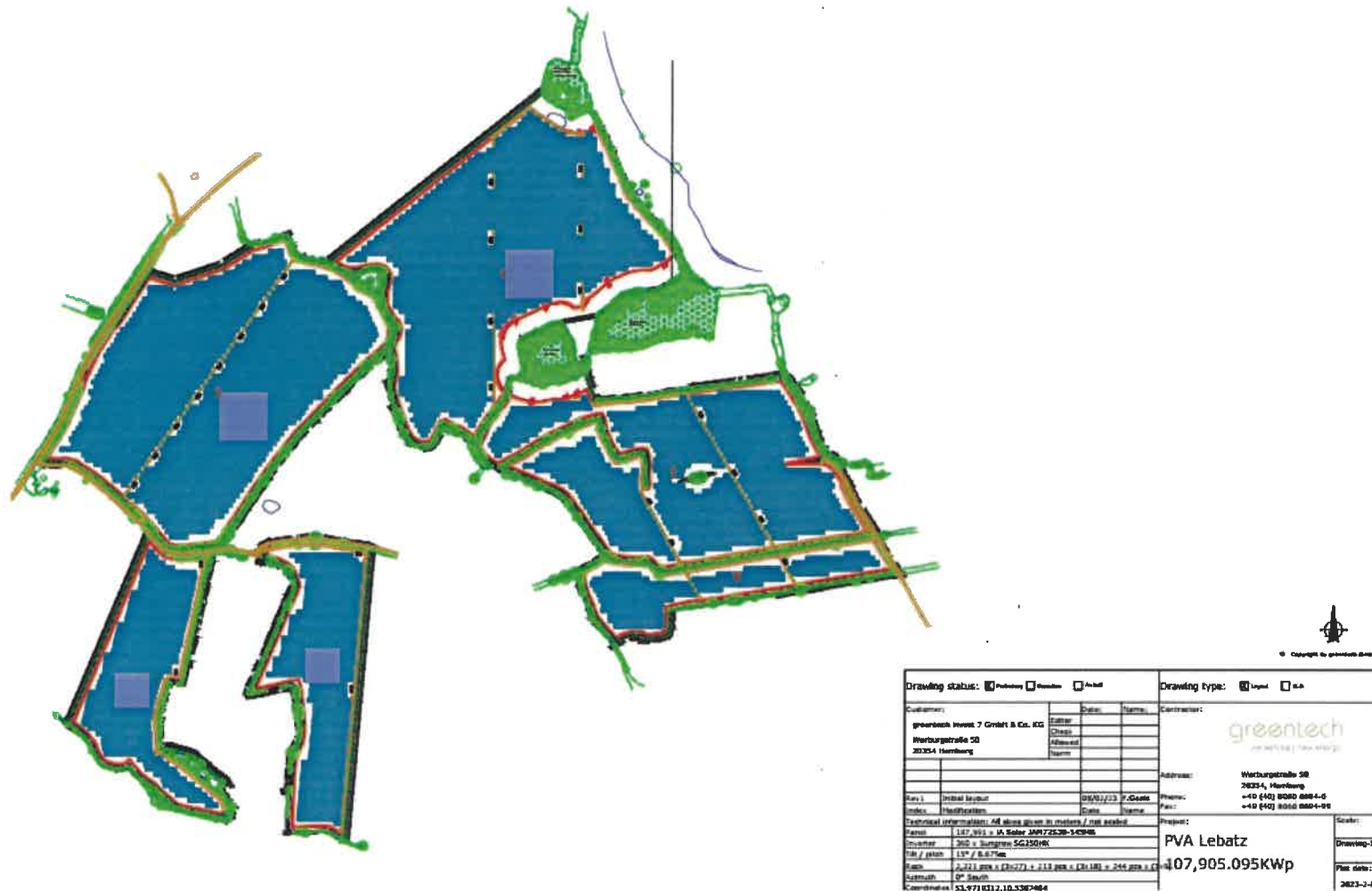


Abb. 2.14: Entwurfsplanung zur Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Ahrensböök (B-Plan 83), Darstellung der Teilbereiche 3 und 4 (s. Abb. 1.1). (Quelle: greentech).

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)
<b>Baubedingt (temporär)</b>	
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
<b>Anlagenbedingt (permanent)</b>	
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
<b>Betriebsbedingt (permanent)</b>	
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 Plangebiet beschränkt. Als maximaler Wirkungsbereich wird hier ein Radius von 1 km um das Plangebiet 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 Lebensraumansprüche im Untersuchungsgebiet vorkommen können und für die Beeinträchtigungen im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Arten, für die im 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 29. und 30. Mai 2023) sowie einer ausführlichen Datenrecherche (aktuelle Literatur zur Verbreitung und den Habitatansprüchen 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 03.02.2023 (LANIS SH & LLUR 2023) mit den folgenden Inhalten:

- Amphibien und Reptilien (Stand: 01.01.2023)
- Libellen (Stand: 01.01.2023)
- Brutvögel (Stand: 01/2023)
- Rastvögel (Stand: 03/2010)
- Säugetiere (Stand: 13.12.2022)
- 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 & LLUR 2022) ergab im Plangebiet und in der näheren Umgebung (1 km Umkreis) Nachweise folgender, vorhabenrelevanter FFH-Anhang IV-Arten: Fischotter, Haselmaus, Laubfrosch, Moorfrosch, Kammmolch, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus.

Außerdem befinden sich im Umgebungsbereich des Vorhabens mehrere **Rotmilan-Nachweise**:

- 3 Nachweise im Wald „Köhlen“ zwischen nördlicher und westlicher Teilfläche (jeweils ca. 800 m Entfernung), aus 2015, 2017 und 2022

- 2 Nachweise im westlich gelegenen Wald „Partinholz/Kaehlen“, in je ca. 1,4 km Entfernung (aus 2020) und in je ca. 1,8 km Entfernung („Diekhof“) zur nördlichen und westlichen Teilfläche (aus 2018)
- 1 Nachweis im Wald („Diekhof“), nördlich der nördlichen Teilfläche, in ca. 1,5 km Entfernung (aus 2019)
- 2 Nachweise im Wald, östlich der östlichen Teilfläche, in 250 und 400 m Entfernung (aus 2020 und 2016)
- 1 Nachweis im Wald „Hasselhorst“, süd-östlich der östlichen Teilfläche, in ca. 1 km Entfernung (aus 2021)
- 1 Nachweis bei Eilsdorf, südlich der westlichen Teilfläche, in ca. 800 m Entfernung (aus 2018)
- 1 Nachweis bei Achterholz Rösing, südwestlich der westlichen Teilfläche, in ca. 2 km Entfernung (aus 2017)
- 2 Nachweise im Wald bei Pronsdorf, in ca. 2,5 km Entfernung (aus 2012 und 2016)

Weiterhin befinden sich im Umgebungsbereich ein Wiesenweihen- Nachweis aus 2014, in ca. 700 m Entfernung nordöstlich zur östlichen Teilfläche und ein Uhu-Nachweis aus 2022, in ca. 600 m Entfernung, südlich gelegen zur nördlichen Teilfläche. Ein Schleiereulen-Nachweis aus 2020 befindet sich in nordwestlicher Lage zur westlichen Teilfläche, in ca. 1 km Entfernung.

Ergänzend zur Habitatpotenzialanalyse (s. Kap. 3) wurde eine Brutvogelkartierung mit fünf Begehungen, von Ende März bis Ende Juni, durchgeführt (s. Faunabericht, BioConsult 2023). Außerdem wurde eine Horstkartierung der umliegenden Waldstrukturen an drei Terminen (April, Mai und Juni) durchgeführt (s. Faunabericht, BioConsult 2023). 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 Lebensraumansprüche im Vorhabengebiet sowie der direkten Umgebung nicht erfüllt werden (siehe Tab. 3.1).

Der Ausschluss von Arten anhand ihres *Verbreitungsgebietes* (keine Überschneidung mit Vorhabengebiet) oder aufgrund *unzureichender Habitatansprüche* wird in der Spalte *Prüfung der Verbotstatbestände notwendig* erläutert (siehe Tab. 3.1). Allen Arten, für welche eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte, wird hier eine Prüfungsrelevanz zugeschrieben. Die Arten des 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 Artniveau<sup>1</sup> zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH & AfPE 2016).

---

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



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

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

Art	RL SH	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)
					ist auch als Durchzügler nicht betroffen, da kein Verbreitungsgebiet in Skandinavien vorliegt. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Kleine Bart- fledermaus ( <i>Myotis mys- tacinus</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 eine Betroffenheit des Jagdgebietes nicht ausgeschlossen werden kann. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Bechsteinfle- dermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	Ja	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 innerhalb des Verbreitungsgebietes, so dass vorhabenbedingt eine Betroffenheit des Jagdgebietes nicht ausgeschlossen werden kann. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Fransenfle- dermaus ( <i>Myotis nat- tereri</i> )	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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). Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>

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)
Große Bart- fledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	2	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die Art bewohnt gewässerreiche Mischwälder, wobei ihre Wochenstuben häufig in und an Gebäuden zu finden sind. Gejagt wird über Wasser, entlang des Waldrandes, oder unter der Baumkrone in 20 m Höhe. Beim Flug orientiert sie sich eng an Leitelementen, wie Hecken oder Baumreihen. Generell vermeidet die Art nach Möglichkeit offene Landschaftsteile. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes, es <b>besteht keine Prüfrelevanz</b> .
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. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Wasserfle- dermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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 Mund oder auch mit ihren relativ großen Füßen von der Wasseroberfläche sammeln. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Braunes Langohr ( <i>Plecotus au- ritus</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. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Breitflügel- fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>

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)
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	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. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Zwergfleder- maus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Mückenfle- dermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	V	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>

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)
Rauhautfle- dermaus ( <i>Pi- pistrellus nathusii</i> )	3	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
Zweifarb- fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	1	Ja (LLUR 2019b)	Ja	Ja	Die Art bezieht hauptsächlich Spaltenquartiere an Gebäuden, wobei dies wahrscheinlich ein Ersatzhabitat für ursprünglich genutzte Felsenquartiere ist. Sie jagt größtenteils über Gewässern und ihren Uferbereichen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen. Eine Besonderheit der Art ist das Vorhandensein von vier Milchzitzen und ihre auffällige Rückenfellfärbung. Eine Betroffenheit des Jagdgebietes kann nicht ausgeschlossen werden. <b>Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
<b>Weitere Säugetierarten</b>					
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	2	Ja (LLUR 2019b)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	Ja	Der Fischotter besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt werden. Die Fähigkeit der Art in einer Nacht bis zu 40 km, auch über Land, zurückzulegen (GREEN et al. 1984), lässt den Schluss zu, dass es in Schleswig-Holstein kein Gebiet gibt, indem der Fischotter nicht zumindest zeitweise vorkommen kann (BEHL 2012). Im Zuge des Vorhabens werden zwar keine essenziellen Flächen in Anspruch genommen oder essenzielle Biotope durch Nutzung zerschnitten, da jedoch eine Betroffenheit der Wanderrouten nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine <b>Prüfung der Verbotstatbestände in Kapitel 4.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Haselmaus ( <i>Muscardi- nus</i> )	2	Ja	Ja	Ja	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	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>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 innerhalb des Verbreitungsgebietes und da die Habitatbedingungen der das Vorhabengebiet umgebenden Gehölze/Knicks zu den Lebensraumsansprüchen der Haselmaus passen, erfolgt eine <b>Prüfung der Verbotstatbestände in Kapitel 4.</b>
Waldbirken- maus ( <i>Sicista betu- lina</i> )	R	Nein (LLUR 2019b)	-	-	Die Waldbirkenmaus zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitate, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUR & FÖAG 2014). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	0	Ja	-	-	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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
<b>Amphibien</b>					
Kammolch ( <i>Triturus crystatus</i> )	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2023)	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

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)
					Brachestandorten auf, der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können. Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen, z. B. um den Soll in der westlichen Teilfläche des TB 1, nicht ausgeschlossen. Die <b>Prüfung der Verbotstatbestände in Kapitel 4.</b>
Eu. Laub- frosch ( <i>Hyla arbo- rea</i> )	3	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2022)	Ja	Laubfrösche bewohnen reich strukturierte Landschaften mit möglichst hohem Grundwasserstand, häufige Habitate sind Auwälder, Feldgehölze, durchsonnte, feuchte Niederwälder und Landschilfbeständen. Der Laubfrosch benötigt fischfreie, besonnte Kleingewässer mit krautreichen Flach- und Wechselwasserzonen als Laichgewässer. Als Tagesverstecke (Nahrungshabitate, terrestrische Teillebensräume) werden extensiv bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen genutzt. Außerhalb der Paarungszeit dienen Gehölzstreifen, Röhrichte und gewässerbegleitende Hochstaudenfluren als Sitz- und Rufwarten. Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen, z. B. um den Soll in der westlichen Teilfläche des TB 1, nicht ausgeschlossen. Die <b>Prüfung der Verbotstatbestände in Kapitel 4.</b>
Moorfrosch ( <i>Rana ar- valis</i> )	*	Ja (MELUND & FÖAG 2018)	Ja (LLUR & LANIS-SH 2022)	Ja	Der Moorfrosch bevorzugt natürlicherweise Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen (z. B. Feuchtwiesen, Bruchwälder, Zwischen- und Niedermoore (LANU 2005)). Außerhalb seiner bevorzugten Lebensräume besiedelt er Grünlandgräben, extensive Fischteiche, sowie flache Uferbereiche großer Seen (LANU 2005). Laich- bzw. Landhabitate stehen grundsätzlich in räumlich engem Zusammenhang; wandernde Individuen können jedoch bis zu 1.000 m in Sommerhabitate zurücklegen (LANU 2005; GLANDT 2010). Im Zuge des Vorhabens sind keine Wegnahmen von Gewässern geplant, jedoch ist eine Betroffenheit von Landlebensräumen, z. B. um den Soll in der westlichen Teilfläche des TB 1, nicht ausgeschlossen. Die <b>Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in Kapitel 4.</b>
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 Röhrichtbeständen und vegetationslose Gewässer werden gemieden (MELUND & FÖAG 2018). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>

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)
Wechsel- kröte ( <i>Bufo viridis</i> )	1	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Wechselkröte bevorzugt trockenwarme, teilweise vegetationslose Biotope offener Landschaften (u.a. Bodenabbaugruben, Äcker, Ruderal-, Brach- und Industrieflächen). Als Laichgewässer dient ein breites Spektrum von Gewässertypen von kleineren Tümpeln bis hin zu großen dauerhaft wasserführenden Gewässern (NLWKN 2011b). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Kreuzkröte ( <i>Bufo cala- mita</i> )	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die frühe Sukzessionsstadien von Offenland-Lebensräumen auf leichten Böden besiedelt. Als Laichgewässer werden wechselfeuchte Dünentäler, Strandseen, Kleingewässer im Moor- randbereich sowie vegetationsarme Tümpel, Weiher und Teiche genutzt (LANU 2005). Eine temporäre Nut- zung der sandigen Strandbereiche durch die Kreuzkröte wird angenommen. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Knoblauch- kröte ( <i>Pelobates fuscus</i> )	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Die Knoblauchkröte bevorzugt trockene, lockere und grabfähige Böden, natürlicherweise in Dünengebieten der Küste und des Binnenlandes. Durch anthropogene Habitatzerstörung weicht die Knoblauchkröte auch auf Heidegebiete, Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Randbereiche von Siedlungen sowie Ackerflächen aus (LANU 2005; BfN 2012; MELUND & FÖAG 2018). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Rotbauch- unke ( <i>Bombina bombina</i> )	2	Nein (MELUND & FÖAG 2018)	-	-	Als Laichgewässer und Sommerlebensraum bevorzugen Rotbauchunken stehende, sonnenexponierte Flach- gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Diese können z. B. offene, im Agrarland lie- gende Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachwasserbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben, ehema- lige Tontiche und andere Kleingewässer sein, die meist im offenen Agrarland liegen (ELBING et al. 1996a). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
<b>Reptilien</b>					
Schlingnat- ter ( <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 Roh- bodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stel- len sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wich- tigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar (PODLOUCKY & WAITZMANN 1993). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>



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 (LLUR & LANIS-SH 2023)	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. Im Zuge des Vorhabens sind keine Bauarbeiten oder Flächenentnahmen geplant, bei denen die Zauneidechse einer Betroffenheit ausgesetzt wäre. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
<b>Fische</b>					
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Nordseeschnäpel ( <i>Coregonus oxyrinchus</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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
<b>Käfer</b>					
Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> )	2	Ja (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 innerhalb des Verbreitungsgebietes, jedoch sind vorhabenbedingt keine Baumentnahmen geplant, weswegen eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>

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)
<b>Libellen</b>					
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 Ha- bitate ausgeschlossen werden. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüf- relevanz.</b>
Grüne Mosa- ikjungfer ( <i>Aeshna viri- dis</i> )	2	Ja (LLUR 2019e)	-	-	Die Grüne Mosaikjungfer besiedelt große Teile SH mit gewässerreichen Gebieten. Sie nutzt ein großes Spek- trum an Gewässern, wobei eine Präferenz für Kleingewässer und Gräben erkennbar ist. Die Art ist an das Vor- handensein der Kriebsschere ( <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 Kriebsschere als potenzieller Lebensraum gelten können. Aufgrund fehlender Lebens- raumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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 Populatio- nen 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 ab- seits dieser eine Ansiedlung als unwahrscheinlich gilt. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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 (MAUERSBERGER 2013, BÖNSEL & FRANK 2013). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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 Moos- jungfer stellt eine thermophile Art dar, welche vor allem besonders wärmebegünstigte und windgeschützte, nährstoffärmere Gewässer mit üppiger Schwimm- und Unterwasservegetation besiedelt ((ADOMSENT 1994;

Art	RL SH	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)
					HAACKS & PESCHEL 2007). Aufgrund fehlender Lebensraumeignung wird ein Vorkommen dieser Art im Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	0	Nein	-	-	Die Grüne Flussjungfer gilt in SH bis heute als ausgestorben. Sie lebt an kleinen bis großen Fließgewässern mit einer sandig-kiesigen Sohle. Eine hohe Strukturdiversität der Gewässersohle mit Steinen und Totholz fördert die Besiedlung eines Fließgewässers. Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
<b>Schmetterlinge</b>					
Nachtkerzenschwärmer ( <i>Proserpinus proserpina</i> )	A	Nein (LLUR 2019f)	-	-	Der Nachtkerzenschwärmer ist eine Wanderfalterart, die in Schleswig-Holstein als Arealerweiterer geführt wird. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen. Die Eiablage- und Futterpflanze der Raupen gehören ausschließlich der Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) an, wobei insbesondere die Gattung der Weidenröschen ( <i>Epilobium</i> ) zu erwähnen ist (RENNWALD 2005). Diese wachsen häufig an feuchten bis nassen Standorten mit zum Teil sehr dichter und hoch aufwachsender Vegetation (z. B. Wiesengräben, Bach- und Fluss-ufere). Im Gegensatz dazu benötigen die adulten Tiere zum Nahrungserwerb ruderal, 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 Plangeltungsbereich ausgeschlossen und die Art nicht weiter betrachtet. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>

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)
<b>Weichtiere</b>					
Zierliche Tel- lerschnecke ( <i>Anisus vorti- culus</i> )	1	Nein (LLUR 2019g)	-	-	Die Zierliche Tellerschnecke lebt aquatisch in sonnenexponierten, flachen, mesotrophen Gewässern mit einem üppigen Bestand an Wasserpflanzen, wobei sie hohe Empfindlichkeiten gegen Strömung und Verwirbelungen aufzeigt (WIESE 1991). Das Vorhaben liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>
Gemeine Flussmu- 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. <b>Es besteht keine Prüfrelevanz.</b>

#### 1) RL (Rote Liste):

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

Abkürzungen: D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung 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 (siehe Kap. 3.2); bestimmte Arten sind auf Artniveau<sup>2</sup> zu betrachten, andere Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV-SH/AFPE 2016).

### 3.2.1 Vorkommende Brutvögel / Nahrungsgäste

Aufgrund der Strukturausstattung ist davon auszugehen, dass die Brutvogelfauna von Arten des Offenlandes bzw. bodenbrütenden Arten wie Feldlerche (RL S-H 3, MLUR 2010) und Wiesenschafstelze dominiert wird, die in der Lage sind, auch auf intensiv genutzten Ackerflächen zu brüten. Die Ergebnisse der von BIOCONSULT SH im Frühjahr 2023 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden vorhabenbedingt insbesondere bezüglich bodenbrütender Arten ausgewertet und nur für Arten dieser Gilde punktgenaue Brutreviere gebildet (s. Anhang). Die Ergebnisse dieser Kartierung werden in einem externen Fachgutachten Flora und Fauna dargestellt (BIOCONSULT SH 2023).

Die Daten der Kartierung zeigen bodenbrütende Arten wie die Feldlerche und Schafstelze. Für die Feldlerche wurden insgesamt 10 Brutreviere nachgewiesen, davon lagen 7 Reviere innerhalb des Plangeltungsbereiches (5 auf der westlichen und 2 auf der östlichen Teilfläche, Abb. 3.1 ). Außerdem wurde auf der westlichen Teilfläche der Brutplatz eines Kranichs nachgewiesen. Alle weiteren aufgenommen Reviere lagen außerhalb des Plangeltungsbereiches bzw. in den umliegenden Gehölzen. Fast alle festgestellten Brutvögel gehören zu den gehölzbrütenden Arten (Tab. 3.2). Die Betrachtung der Auswirkungen auf nachgewiesene Arten der Gilden Bodenbrüter (z. B. Schafstelze) und Gehölzbrüter in den Randstrukturen der Flächen erfolgt auf der Ebene der Gilde.

Tab. 3.2: Im Rahmen der Brutvogel- und Horstkartierung (BCSH) beobachtete Arten. **Fett gedruckt:** Prüfung als Einzelart nach (LBV-SH/AFPE 2016).

Art	Wertung als BV im Gebiet/Nahbereich	Betrachtung
Amsel	x	Brutvögel der Gehölze
Buchfink	x	Brutvögel der Gehölze
Blaumeise	x	Brutvögel der Gehölze
Buntspecht	x	Brutvögel der Gehölze
Dorngrasmücke	x	Brutvögel der Gehölze
Fitis	x	Brutvögel der Gehölze
Feldsperling	x	Brutvögel der Gehölze
<b>Feldlerche</b>	<b>x</b>	<b>Einzelart (Bodenbrüter)</b>
Gartengrasmücke	x	Brutvögel der Gehölze

<sup>2</sup> 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

Goldammer	x	Brutvogel des Offenlandes
Gelbspötter	x	Brutvögel der Gehölze
Habicht	x	Brutvögel der Gehölze
Heckenbraunelle	x	Brutvögel der Gehölze
Kohlmeise	x	Brutvögel der Gehölze
Klappergrasmücke	x	Brutvögel der Gehölze
<b>Kranich</b>	<b>x</b>	<b>Einzelart (Bodenbrüter)</b>
Kuckuck	x	Brutvögel der Gehölze
Mäusebussard	x	Brutvögel der Gehölze
Mönchsgrasmücke	x	Brutvögel der Gehölze
Nachtigall	x	Brutvögel der Gehölze
<b>Neuntöter</b>	<b>V</b>	<b>Einzelart Brutvögel der Gehölze</b>
<b>Rauchschwalbe</b>	<b>x</b>	<b>Einzelart (Gebäudebrüter)</b>
Ringeltaube	x	Brutvögel der Gehölze
<b>Rotmilan</b>	<b>x</b>	<b>Einzelart (Brutvögel der Gehölze)</b>
Singdrossel	x	Brutvögel der Gehölze
Wiesenschafstelze	x	Bodenbrüter
Zilpzalp	x	Brutvögel der Gehölze

Direkt an den Plangeltungsbereich angrenzend befinden sich Gehölze und Hecken. In diesen Strukturen wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung zahlreiche gehölzbrütende Arten (z.B. Amsel, Buchfink, Blaumeise, Goldammer, Kohlmeise, Heckenbraunelle etc., s. Tab. 3.2) festgestellt. Auf eine punktgenaue Auswertung von Brutrevieren wurde hier verzichtet, stellvertretend für diese Arten wird jeweils die zugehörige Gilde der Brutvögel (z. B. der Gehölze) angenommen.

Die Nestkartierung (siehe Faunabericht BioConsult 2023) ergab für den Umgebungsbereich des Vorhabengebietes zwei Horste des Rotmilans, vier Nester des Mäusebussards, einen Habichtbrutplatz und zwei Kranichbrutplätze (im Wald nördlich des TB 2, Abb. 3.1). Beide Kranichbruten hatten Brut-erfolg.

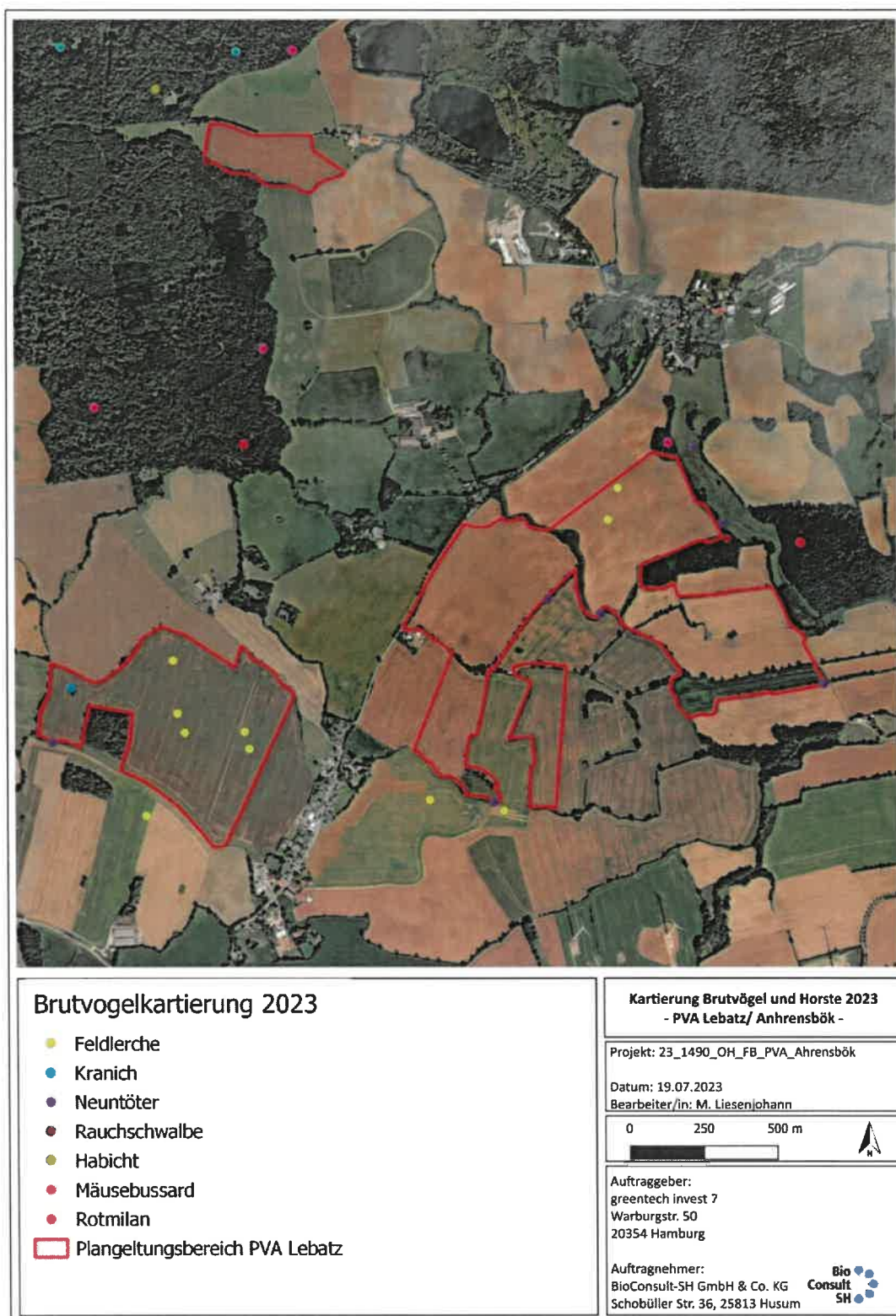


Abb. 3.1 Auszug aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2023 im Plangeltungsbereich sowie im Umgebungsbereich des Vorhabens, zur Errichtung von PVA in Lebatz/Ahrensböök. Dargestellt sind die einzelartlich zu betrachtenden Brutvogelarten sowie weitere Groß- und Greifvögel (Habicht, Mäusebussard).



Nachfolgend werden die im Plangeltungsbereich oder die im angrenzenden Bereich potenziell vorkommenden Brutvögel betrachtet, die gemäß LBV SH & AfPE (2016) einer Einzelart-Betrachtung unterliegen (s. Anhang, Tab. 3.2 und Abb. 3.1). Abweichend von LBV-SH/AfPE (2016) erfolgt die Betrachtung des Mäusebussards auf Grund der Lage des Brutplatzes in einem direkt an das Vorhabengebiet angrenzenden Gehölz ebenfalls auf Artniveau.

Darüber hinaus können die nachgewiesenen Arten der Brutvogelgilde *Gehölzbrüter* und *Offenlandbrüter* im Plangeltungsbereich und dessen Nahbereich betroffen sein.

### 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, die im Rahmen der Brutvogelkartierung durch BioConsult SH im Jahr 2023 festgestellt wurden und auf Grund der LANIS-Datenabfrage (LANIS SH & LLUR 2023).

### Feldlerche

Die Feldlerche ist eine Art, die in Agrarflächen regelmäßig und verbreitet als Brutvogel vorkommt. Als Vogel der Offenlandschaft bewohnt sie Habitate, die weitgehend frei von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen sind. Optimal sind offene Weidelandschaften, Flächen mit Anbau von Sommergetreide oder jüngere Brachestadien, deren Vegetation zu Beginn der Brutzeit niedrig ist und über die Brutzeit hinweg zumindest teilweise niedrig oder weitständig bleibt (BERNDT et al. 2002). Nach DAUNICHT (1998) werden Flächen verlassen, sobald die Vegetationsdeckung über 90 % beträgt. Zu höheren vertikalen Strukturen wird ein Mindestabstand eingehalten. Dieser beträgt nach FLADE (1994) etwa 60 m. Die Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen ab. Weiterhin nimmt die Siedlungsdichte bei hoher Bodenfeuchte ab (BAUER et al. 2005). Höchste Dichten erreicht die Feldlerche auf frühen Ackerbrache-Stadien (ein- bis zweijährig) und auf Trocken- und Halbtrockenrasen. Regelhaft können hier Siedlungsdichten von 7 bis 12 Brutpaaren pro 10 ha, erreicht werden (FLADE 1994, TOEPFER & STUBBE 2001, BAUER et al. 2005). Längerfristig aufgelassene Brachen verlieren ggf. sehr schnell durch entsprechende Vegetationsentwicklung ihre Eignung für die Feldlerche. Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 150 m anzusetzen. Hierbei ist eine baubedingte Abnahme von 100 % bis in 100 m Entfernung anzusetzen (vgl. ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH 1998). Die Störwirkung ist dabei abhängig von der Geländesituation. Sichtbarrieren wie bspw. Hecken können den Meidekorridor ggf. reduzieren.

Feldlerchen nutzen das Vorhabengebiet sowohl als Brutgebiet als auch als Nahrungsraum. Die Erfassung der Brutpaare ergab sieben Reviere im Plangeltungsbereich. **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Feldlerche ist daher potenziell gegeben, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.2.1 erfolgt.**

### Kranich

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde am 28.03.23 eine Kranichbrut im Plangeltungsbereich festgestellt (im Soll der westlichen Teilfläche). Außerdem wurden im Rahmen der Horstkartierung, nördlich des TB 2 zwei Horste nachgewiesen. Durch eine zu erwartende Meidewirkung ist eine

**vorhabenbedingte Betroffenheit des Kranichs potenziell gegeben, sodass eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.2.4 erfolgt.**

### ***Rauchschwalbe***

Rauchschwalben sind Gebäudebrüter. Die Vorhabenfläche stellt nur einen kleinen Teil des gesamten Aktionsraumes und des Nahrungsgebietes dar. Aufgrund der Entfernung zu potenziellen Brutgebieten ist die Relevanz des Nahrungsgebietes zudem als sehr gering einzuschätzen. **Da im Plangeltungsbereich keine Gebäude abgerissen werden, ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen. Es erfolgt keine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung.**

### ***Neuntöter***

Neuntöter sind Gehölzbrüter, die den Plangeltungsbereich als Nahrungsgebiet nutzen können. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden Brutreviere des Neuntöters in den Heckenstrukturen des Plangeltungsbereiches festgestellt. **Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Neuntöters kann somit nicht ausgeschlossen werden, eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Kapitel 4.**

### ***Mäusebussard***

Das Vorhaben beschränkt sich auf Bereiche mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker), welche keine Strukturen für potenzielle Neststandorte des Mäusebussards aufweisen. Die im Vorhabengebiet und der unmittelbaren Umgebung vorhandenen Gehölze mit potenziellen Nistplatzstrukturen sind nicht vom Vorhaben betroffen. So werden durch das Vorhaben weder Strukturen in diesen Bereichen errichtet noch Störungsquellen (z. B. Beleuchtung, bewegliche Maschinenteile) geschaffen, welche deren potenzielle Relevanz als Niststandorte beeinträchtigen könnten. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist eine besondere Bedeutung des Vorhabengebietes gegenüber den umliegenden Flächen nicht anzunehmen. Zahlreiche Studien (z. B. Herden et al. 2009; Schlegel 2021) zeigen, dass bei einer naturverträglichen Planung und Ausprägung von PVA, die Bereiche sowohl während der Errichtung als auch danach durch den Mäusebussard weiter genutzt werden. Für eine vergrämende Wirkung der installierten Module liegen bisher keine Erkenntnisse vor. Lieder und Lumpe (2011) konnten bei der Untersuchung des Solarparks Ronneburg „Süd I“ (Thüringen) zeigen, dass keine Abweichungen im Flugverhalten bei der Nahrungssuche gegenüber anderen nahe gelegenen Freiflächen bestanden. Auch ist die Nutzung aller Teilbereiche von vorhandenen PVA für den Mäusebussard bekannt. So wurden sowohl Jagdflüge in größeren Höhen über den PVA-Modulen, als auch die Nutzung des unmittelbaren Anlagennahbereiches (Ansitz auf sowie Jagden zwischen und unter den PVA-Modulen) für die Art beobachtet (HERDEN et al. 2009). Durch eine entsprechende Ausgestaltung der PVA ist sogar eine Erhöhung des Nahrungsangebotes (z. B. Abundanz und Verfügbarkeit von Kleinsäugern), im Vergleich zu den bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen möglich, so dass insgesamt eine Aufwertung des Bereiches als Lebensraum für die Art erreicht werden kann (HERDEN et al. 2009; DEMUTH et al. 2019).

Der Mäusebussard wurde mit einem Brutplatz in einer direkt an das Vorhabengebiet im Osten angrenzenden Gehölzreihe festgestellt (s. Abb. 3.1). Außerdem befinden sich zwei Horstnachweise im

westlich gelegenen Waldstück zwischen TB 1 und TB 2. Das Vorhabengebiet stellt als Nahrungsfläche einen Teil des Gesamtlebensraums dieser Brutpaare dar. Da der Erhalt des Nahrungsgebietes sehr stark von der Ausgestaltung der PVA abhängt, ist eine potenzielle **vorhabenbedingte Betroffenheit des Mäusebussards nicht auszuschließen** und es erfolgt eine **vertiefende, artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.**

### **Rotmilan**

Im Rahmen der Horstkartierung 2023 wurden zwei Rotmilanhorste in direkter Nähe des Vorhabengebietes festgestellt (s. Kartierbericht BC-SH 2023). Ein Horst lag dabei zentral in ca. 800 m Entfernung zwischen der nördlichen (TB 2), der südlichen (TB 4) und östlichen Teilfläche (TB 3) des Plangeltungsbereiches. Ein weiterer Horst befand sich östlich der Teilfläche 3 in ca. 200 m Entfernung zum Plangebiet. Hinzu kommen mehrere Nachweise aus den LANIS Daten, siehe Kap. 2.3. Unter diesen 13 Nachweisen lagen zwei, wie auch der kartierte Horst, im Nahbereich der östlichen Teilflächen in 250 m und 400 m Entfernung. Zwar wurde im Rahmen einer Untersuchung der Auswirkungen von PVA auf verschiedene Artengruppen kein Einfluss der Anlagen auf das Überflugverhalten und die Nahrungssuche von Greifvögeln (u.a. Rotmilan) beobachtet (LIEDER & LUMPE 2011), dennoch ist von einer funktionellen Beziehung des Brutpaares zum Vorhabengebiet auszugehen und durch die Überbauung eines Großteils des Ackers eine Beeinträchtigung des zum Brutrevier gehörenden Nahrungshabitates nicht ausgeschlossen. **Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Kapitel 4.2.5.**

### **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-Biotop (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 offener und halboffener Biotope***

Im Plangeltungsbereich und dem nahen Wirkraum wurden (neben Feldlerchen) Kranich und Wiesenschafstelze als Vertreter der Brutvogelarten halboffener und offener Biotope festgestellt. Da der Plangeltungsbereich 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 4.2.1 erfolgt.**

### ***Brutvögel der Gehölze***

Ein Großteil der im Rahmen der Brutvogelkartierung festgestellten Brutreviere ist saum- und gehölzbrütenden Arten zuzuordnen. Das Vorhaben beschränkt sich auf Bereiche mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker), welche keine Strukturen für potenzielle Neststandorte von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter aufweisen. Die im Vorhabengebiet und der unmittelbaren Umgebung vorhandenen Gehölze und Saumstrukturen mit potenzieller Nistplatzeignung sind größtenteils nicht vom Vorhaben betroffen. Lediglich im Rahmen der Verwirklichung von zwei Zuwegungen (jeweils mx. 6 m breit) müssen Gehölze weggenommen werden. In allen weiteren Hecken- und Gehölzstrukturen werden jedoch durch das Vorhaben weder Strukturen in diesen Bereichen errichtet noch Störungsquellen (z. B. Beleuchtung, bewegliche Maschinenteile) geschaffen, welche deren potenzielle Relevanz als Niststandorte beeinträchtigen könnten. Es ist anzunehmen, dass die Nahrungsflächen der erfassten Reviere zumindest teilweise innerhalb des Vorhabengebietes liegen. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist eine besondere Bedeutung des Vorhabengebietes gegenüber den umliegenden Flächen nicht anzunehmen. Zahlreiche Studien (z. B. Herden et al. 2009; Schlegel 2021) zeigen, dass bei einer naturverträglichen Planung und Ausprägung von PVA, die Bereiche sowohl während der Errichtung als auch danach, durch die Brutvögel der Gehölze weiter genutzt werden. Für eine vergrämende Wirkung der installierten Module liegen bisher keine Erkenntnisse vor. Lieder und Lumpe (2011) konnten bei der Untersuchung des Solarparks Ronneburg „Süd I“ (Thüringen) keine Abweichungen im Flugverhalten bei der Nahrungssuche gegenüber anderen nahe gelegenen Freiflächen feststellen. Auch ist die Nutzung aller Teilbereiche von vorhandenen PVA für gehölzbrütende Arten bekannt. Durch entsprechende naturverträgliche Ausgestaltung der PVA (s. Kap. 5) ist sogar eine Erhöhung des Nahrungsangebotes (z. B. Abundanz und Verfügbarkeit von Kleinsäugern) möglich, im Vergleich zu den bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, so dass insgesamt eine Aufwertung des Bereiches als Lebensraum für die Gilde erreicht werden kann (HERDEN et al. 2009; DEMUTH et al. 2019).

Insgesamt wurden 22 Arten der Gilde der Gehölzbrüter in den Gehölzen und Saumstrukturen des Vorhabengebietes sowie der direkten Umgebung festgestellt (s. Tab. 3.2). Das Vorhabengebiet stellt als Nahrungsfläche einen Teil des Gesamtlebensraums dieser Brutvogelarten dar. Eine potenzielle vorhabenbedingte Betroffenheit, von Vertretern der Gilde der Gehölzbrüter kann nicht ausgeschlossen werden und es erfolgt eine **vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4.**

### 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 in 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 Plangeltungsbereich eine bedeutende Rolle für Rastvögel spielt, sodass mit einem Überschreiten der Schwellenwerte der jeweils landesweit bedeutsamen Rastvogelvorkommen zu rechnen wäre. 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 den Plangeltungsbereich 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 Flugrichtungs-*



*änderung 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 Kollisionseignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionseignisse 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 den Plangeltungsbereich meiden werden bzw. kurzfristig ausweichen können. **Eine vertiefende Konfliktanalyse bezüglich der Rastvögel entfällt.**

### 3.2.3 Vogelzug

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

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

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

- **Baubedingte und betriebsbedingte Tötungen von europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-RL:** Tötungen von Individuen betreffen neben ausgewachsenen Tieren auch verschiedene Entwicklungsstadien von Tieren (Eier, Laich). Neben der direkten Tötung ist auch das Verletzen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Tötungen und Verletzungen können insbesondere baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung entstehen, aber auch betriebsbedingt durch Verkehr im Plangeltungsbereich.
- **Erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:** Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind i. d. R. zeitlich begrenzt, so dass in diesem Kapitel nur baubedingte Störungen betrachtet werden. Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben (Silhouettenwirkung, Lärm, Licht) werden unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten im nachfolgenden Kapitel diskutiert.  
Die Verwirklichung dieses Verbotstatbestandes ist an die Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Populationen gekoppelt. Der Erhaltungszustand wird als grundsätzlich „günstig“ betrachtet, wenn:
  - aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
  - das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
  - ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.
- **Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:** Durch das geplante Vorhaben kann es zu einer Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europarechtlich geschützter Arten kommen, sofern diese vorher den Bereich des Plangeltungsbereichs als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte genutzt haben bzw. sofern diese Arten aufgrund der Scheuchwirkung des Vorhabens aus diesem und umliegenden Bereichen dauerhaft verdrängt werden.

## 4.1 Säugetiere

### 4.1.1 Fledermäuse

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

#### **Bau- und betriebsbedingte Tötungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG**

**Baubedingt:** Da im Zuge der Verwirklichung zweier Zufahrten 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- und betriebsbeding:** 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 Plangebiet 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 ausgeschlossen.

**Anlage- und betriebsbeding:** 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 zweier Zufahrten 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 Plangeltungsbereich kommen. Für die im Nahbereich vorkommenden Fledermausarten wird der Plangeltungsbereich als zur Fortpflanzungsstätte gehörendes Nahrungshabitat gewertet. Durch die Umlenkung und Tötung von Insekten durch Bauscheinwerfer und die Beleuchtung von Quartierbäumen kann es daher zu einer baubedingten Schädigung von Fortpflanzungsstätten kommen.

**Anlage- und 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 Habitate, 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 baubedingt erfüllt, entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.1 behandelt.**

#### 4.1.2 Fischotter

##### **Bau- und betriebsbedingte 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- und betriebsbedingt:** Die geplante PVA wird durch den unteren Durchlass der Umzäunung für den Fischotter weiterhin passierbar sein. Von den Modulen und den zugehörigen Infrastruktur-Bauten gehen keine Wirkfaktoren aus, welche den Fischotter gefährden. Das Plangeltungsgebiet 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 vergrämden 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- und 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- und 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.**

#### 4.1.3 Haselmaus

Für alle Maßnahmen, bei denen Gehölze betroffen sind, in welchen ein Besatz durch die Haselmaus angenommen wird, muss sichergestellt werden, dass keine Individuen getötet werden, keine erhebliche Störung für die Art auftritt und dass vorhandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht geschädigt oder zerstört werden. Vorhabenbedingt werden in zwei Knickbereichen zur Verwirklichung von Zufahrten Gehölze entnommen (s. Abb. 5.1). Es werden Gehölze im Knickbereich an der nördlichen Grenze des TB 1 auf einer Länge von max. 6 m entfernt. Dieser Knickbereich hat eine gute bis sehr gute Eignung für die Haselmaus (Stufe 4 - LLUR 2018). Der Knickdurchbruch für die Zufahrt, die im mittig durch den TB 3 verlaufenden Knick entstehen soll, wird auf eine max. Länge von 6 m erweitert. Aufgrund der bereits bestehenden lückigen Struktur dieses Knickbereiches wird



hier eine etwas herabgestufte Habitateignung angenommen (mittlere Eignung, Stufe 3 - LLUR 2018, s. Abb. 2.5b). Die Beurteilung der Lebensraumqualität erfolgt nach dem Anteil der für die Haselmaus geeigneten Habitate im zu betrachtenden Gebiet. Beurteilungskriterien sind der Verbund zu weiteren Gehölzstrukturen (Isolationsgrad), der Deckungsgrad und die Vernetzung der Strauchschicht und der Anteil und die Diversität an Gehölzarten, die geeignete Nahrung (Pollen, Nektar, fettreiche Samen, Früchte) liefern. Häufig stellen „Schlüsselarten“ wie z.B. Haselnuss, Brombeere, Schlehe und Geißblatt prägende Anteile der Strauchstruktur.

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

**Baubedingt:** Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung zweier Zuwegungen (max. Breite je 6 m) Gehölzentnahmen nötig bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Somit ist eine Betroffenheit geeigneter Lebensraumstrukturen der Haselmaus und ein damit verbundenes baubedingtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen. Der Tötungstatbestand kann außerdem zum Beispiel durch das unsachgemäße Zurückschneiden und das zu frühzeitige auf den Stock setzen und Roden von Heckenstrukturen und Knicks eintreten (LLUR 2018).

**Betriebsbedingt:** Eine betriebsbedingte Betroffenheit ist für die Haselmaus nicht gegeben, da die geplanten PV-Anlagen keine Auswirkungen auf in direkter Nachbarschaft zum Plangeltungsbereich vorkommende Haselmäuse haben werden. Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

**Zur Verhinderung des Eintretens von baubedingten Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.1.2).**

#### **Erhebliche Störungen gem. § 44 1 Nr. 2 BNatSchG**

Störungen sind gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG dann als erheblich zu bewerten, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. In Bezug auf die Haselmaus kann dies bei Maßnahmen in Gehölzen bei zwei Sachverhalten eintreten. Zum einen tritt der Verbotstatbestand der Störung ein, wenn durch die Maßnahme die Nahrungsverfügbarkeit so verringert wird, dass die lokale Population nicht mehr auf dem aktuellen Stand erhalten werden kann. Zum anderen wird der Verbotstatbestand erfüllt, wenn durch die Maßnahme Teile der lokalen Population dauerhaft voneinander isoliert werden. In Anlehnung an das „*Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein*“ (LLUR 2018) wurden dafür folgende Vorgaben abgeleitet:

Bei Maßnahmen, durch welche keine Lücke im linearen Gehölzverbund von über 20 m entsteht, ist von keiner durch die Maßnahme verursachten Isolierung von Teilpopulationen auszugehen, wodurch sich der Tatbestand der Störung ausschließlich auf die Verringerung der Nahrungsverfügbarkeit bezieht. Zur Verhinderung des Eintretens dieses Tatbestandes muss in einem ersten Schritt das Nahrungspotenzial der zu entfernenden sowie der umgebenden Gehölze ermittelt werden. Bei einer Potenzialanalyse erfolgt dies über die sogenannte worst-case-Annahme, d.h. es wird ein Lebensraum (Knick) mit sehr guten Bedingungen (bzgl. der Nahrungsverfügbarkeit) angenommen. Anhand dieses Ergebnisses müssen dann Aufwertungsmaßnahmen

entwickelt werden, welche das verlorengegangene Nahrungspotenzial im Nahbereich kompensieren. Dies kann sowohl durch die Aufwertung bestehender Gehölze als auch durch die Neuanlage von Gehölzen erfolgen (s. Kap. 5.2.1).

**Baubedingt:** Vorhabenbedingt sind zur Verwirklichung zweier Zuwegungen (max. Breite je 6 m) Gehölzentnahmen nötig bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Das Nahrungspotenzial des Knickbereiches am TB 1 wird mit gut bis sehr gut, der Knickbereich im TB 3 jedoch aufgrund seines bereits lückigen Zustandes nur mit mittel bewertet. Demnach kann nicht ausgeschlossen werden, dass kurzfristig Nahrungsgrundlagen (z. B. fruchttragende Gehölze) aus dem Lebensraum der Haselmaus entzogen werden. Diese werden langfristig jedoch ausgeglichen (s. Schädigungsverbot).

Zerschneidungen des Lebensraumes, welche zur Einschränkung von Wandermöglichkeiten führen können, werden vorhabenbedingt nicht erwartet. Das Eintreten von Störungsverboten durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Effekte kann im Regelfall ausgeschlossen werden. Haselmäuse haben sich, im Gegensatz zu früheren Untersuchungen, überwiegend als vergleichsweise lärmtolerant erwiesen (SCHULZ et al. 2012; KLEM, J. A. LANGE, B. SCHULZ, M. GÖTTSCHE, T. STEFFENS & H. RECK 2015).

**Betriebsbedingt:** Von der geplanten PV-Anlage gehen keine betriebsbedingten Wirkfaktoren aus, welche eine erhebliche Störung der Haselmaus bewirken könnten. Ein betriebsbedingtes Risiko der Störung kann ausgeschlossen werden.

**Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung gem. §44 Abs. 1 Nr. 2 wird nicht erfüllt.**

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

Eine Schädigung/Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt dann auf, wenn die ökologische Funktion als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist. Die Zerstörung einzelner Nester der Haselmaus, welche sowohl oberirdisch (Sommernester) als auch unterirdisch (Winternester) flächendeckend im Revier zu erwarten sind (LLUR 2018) und zum Teil zahlreich angelegt werden, erfüllt somit nicht den Verbotstatbestand, solange die ökologische Funktion der Gehölze als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte durch einen entsprechenden Ausgleich weiterhin gewährleistet ist.

Zur Verhinderung des Eintretens dieses Tatbestandes muss in einem ersten Schritt das Quartierpotenzial der zu entfernenden sowie der umgebenden Gehölze ermittelt werden. Anhand dieses Ergebnisses müssen dann Aufwertungsmaßnahmen entwickelt werden, welche das verlorengegangene Quartierpotenzial im Nahbereich kompensieren (s. Kap. 5.1.2). Dies kann sowohl durch die Aufwertung bestehender Gehölze, z. B. mittels der Ausbringung von Nisthilfen, wie auch durch die Neuanlage von Gehölzen erfolgen. Ein Sonderfall stellt dabei eine Umsiedlung der Haselmaus zur Verhinderung des Tatbestandes der Tötung dar. Hier muss die Bewertung und die daraus zu entwickelnden Aufwertungsmaßnahmen neben den umgebenden Habitaten auch für die Zielgehölze der Umsiedlung (Umsetzungsgehölze) durchgeführt werden.

**Baubedingt:** Da es vorhabenbedingt durch die Verwirklichung zweier Zuwegungen (max. Breite je 6 m) zu Gehölzentnahmen bzw. zur Entfernung von Heckenstrukturteilen kommt, ist eine baubedingte Betroffenheit von Lebensraumstrukturen der Haselmaus nicht ausgeschlossen. Das

Quartierpotenzial des Knickbereiches am TB 1 wird mit gut bis sehr gut, der Knickbereich im TB 3 jedoch aufgrund seines bereits lückigen Zustandes nur mit mittel bewertet. Mit dem baubedingten Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 1 Nr. 3 BNatSchG ist zu rechnen.

**Betriebsbedingt:** Eine betriebsbedingte Betroffenheit ist für die Haselmaus nicht gegeben, da von keiner schädigenden Wirkung der PV-Anlage auf den Lebensraum der Haselmaus, auszugehen ist.

**Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, gem. § 44 1 Nr. 3 BNatSchG, wird durch die Gehölzwegnahmen erfüllt. Es sind Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen (Kap. 5.2.1).**

#### 4.1.4 Amphibien

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befindet sich ein wasserführender Soll im westlichen Teil des Teilbereiches 1 (Abb. 4.1, weitere Senken in diesem Teilbereich des Plangeltungsbereiches lagen zum Zeitpunkt der Begehung trocken) sowie zwei Kleingewässer im mittig, von Nord nach Süd, durch Teilbereich 3 verlaufenden Knick, welche geeignete Habitats für potenziell vorkommende Amphibienarten bieten.

Hinzu kommen außerhalb des Plangeltungsbereiches im Untersuchungsgebiet mehrere Kleingewässer sowie ein zum Zeitpunkt der Begehung wasserführender Graben (TB 2) mit Amphibieneignung (Abb. 4.2). Diese befinden sich:

- 4 Kleingewässer nordöstlich und 1 Kleingewässer südöstlich des TB 1
- 1 Kleingewässer nordöstlich des TB 2 an einem Gehöft
- 1, zum Zeitpunkt der Begehung wasserführender, Graben im Süden des TB 2
- 1 Kleingewässer nördlich des TB 3 an einem Gehöft
- 1 Kleingewässer zwischen TB 3 und TB 4
- 1 Kleingewässer östlich des TB 3
- Außerdem fließt die Curauer Au östlich des TB 3 entlang.

Die Gewässer nordöstlich des TB 2 werden aufgrund ihrer Ausdehnung (wahrscheinlich mit Fischbesatz) und durch die trennenden Strukturen zum Vorhabengebiet als nicht vorhabenrelevant eingestuft. Wie die Auswertung der LANIS-Daten (LANIS SH & LLUR 2023) und der Verbreitungskarten der Amphibienarten in Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2018) zeigen, wurden im Gebiet bereits einige Arten nachgewiesen (Laubfrosch, Moorfrosch, Kammolch) oder haben ein bekanntes Verbreitungsgebiet in der Region (s. Kapitel 3.1).



Abb. 4.1: Übersicht über den Teilbereich 1 des Plangeltungsbereich der PVA Lebatz/Ahrensböök mit dem Soll (blau markiert) im westlichen Bereich (siehe auch Abb. 1.1).

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 potenziell vorkommenden Amphibienarten im Plangebiet.





Abb. 4.2: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet befindlichen und vorhabenrelevanten Kleingewässer mit dem zum Zeitpunkt der Begehung wasserführenden Graben südlich des TB 2 und der Curauer Au im Osten des TB 3.

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

**Baubedingt:** Im Rahmen der Vorhabenumsetzung ist keine Überbauung von Gewässern, z. B. des Solls auf der westlichen Teilfläche im TB 1, geplant. Im Bereich dieser Struktur und an den Plangeltungsbereich angrenzender Kleingewässer sind jedoch potenziell Amphibien, die sich in der Uferzone aufhalten und im Acker eingegraben sind (z. B. Tagesverstecke), nicht ausgeschlossen. Außerdem ist eine Betroffenheit von Winterhabitaten und Wanderwegen nicht ausgeschlossen. Ein regelmäßiges Vorkommen einzelner Individuen kann daher nicht ausgeschlossen werden. **Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.**

**Betriebsbedingt:** Durch die vorhabenbedingte Umwidmung des Ackerlandes zu Grünland im Plangeltungsbereich, ist von einer Erhöhung der Habitatqualität für Amphibien, im Vergleich zum Ausgangszustand auszugehen. Amphibien, die sich in der Fläche befinden, könnten bei der betriebsbedingten Grünlandpflege (Mahd) zu Schaden kommen. Auch die Tötung von Individuen durch Mäher ist möglich. **Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.2 aufgeführt.**



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

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

**Anlagen- oder betriebsbedingte** Störungen der lokalen Population sind, aufgrund der Durchlässigkeit der Umzäunung, des Abstandes der PV-Tische 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 zur Überbauung von möglichen Landquartieren. 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 Plangeltungsbereich weiterhin zu. Für vorkommende Amphibien stehen im Umgebungsbereich des Plangeltungsbereiches ausreichend Habitate zur Verfügung, die zur Überwinterung genutzt werden können und nach Umsetzung des Vorhabens stehen auch die Flächen im Plangeltungsbereich wieder als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zur Verfügung. **Der Verbotstatbestand der Schädigung/Vernichtung von Ruhestätten, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, im Landhabitat kann ausgeschlossen werden.**

## **4.2 Brutvögel**

### **4.2.1 Brutvögel offener und halboffener Habitate und Feldlerche**

Aufgrund ähnlicher Bruthabitate und daraus resultierender vergleichbarer Betroffenheiten werden im Folgenden die Gilde der Halboffenland- und Offenlandbrüter und die nachgewiesene Feldlerche gemeinsam 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 5.1.4).**

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

nicht auszuschließen. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden in Kap. 5.1.4 betrachtet.**

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

**Baubedingt:** Durch die von Bauarbeiten ausgelösten Störungen sind kleinräumige Vergrämungen einzelner Individuen möglich. Es sind jedoch ausreichend adäquate Ausweichhabitate für alle Arten in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Nähe in der landwirtschaftlich geprägten Umgebung vorhanden. **Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung ist somit nicht erfüllt.**

**Anlage/Betriebsbedingt:** Zwar stellt die geplante PV-Anlage mitsamt Umzäunung eine vertikale Struktur dar, welche auf Offenlandarten wie die Feldlerche 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 Feldlerchenpopulation sowie der lokalen Populationen weiterer 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**

Durch die Flächeninanspruchnahme der PVA-Module und Begleitstrukturen (z. B. Einzäunung und Gittermasten) verlieren Offenlandbrüter Raum für potenzielle Brutplätze.

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

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

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

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

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

Ob diese Voraussetzungen für das geplante Vorhaben vorliegen, kann erst nach einer genauen Anlagenplanung ermittelt werden. **Somit ist aufgrund der kartierten Revierpaardichte der Feldlerche und dem Vorkommen weiterer (Halb-)Offenlandbrüter davon auszugehen, dass das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht sicher ausgeschlossen werden kann. In Kap. 5.2 werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen behandelt.**

#### 4.2.2 Brutvögel der Gehölze

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

**Baubedingt:** Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung zweier Zuwegungen Gehölzentnahmen nötig bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Bei einem Baubeginn während der Brutzeit kann es deshalb zu einer baubedingten Betroffenheit von brütenden Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter kommen. Eine direkte Zerstörung von Brutplätzen und die damit einhergehende Schädigung und Tötung von Individuen kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können weiterhin temporäre Beeinträchtigungen der umgebenden Gehölz- und Saumbereiche entstehen, sodass eine baubedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Nestaufgaben nicht ausgeschlossen werden kann (siehe auch weiter unten unter Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

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

**Zur Verhinderung des Eintretens von baubedingten Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.1.4).**

#### **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 Population 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 zu Verwirklichung zweier Zuwegungen Gehölzentnahmen nötig bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können temporäre Beeinträchtigungen der umgebenden Gehölz- und Saumbereiche entstehen, so dass eine baubedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Nestaufgaben nicht ausgeschlossen werden kann.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Aufgrund der räumlichen Nähe der Brutplätze der Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter, ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Ackerflächen essenziell 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.

**Zur Verhinderung des Eintretens von baubedingten Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.2.3).**

### **4.2.3 Neuntöter**

Der Neuntöter gilt als Art der Knicks und Waldränder in einer extensiv genutzten Landschaft. Die Art steht in Schleswig-Holstein nach der Roten Liste auf der Vorwarnliste und gilt in Deutschland als



„gefährdet“ (BFN 2009; MLUR & LLUR 2010). Die Nester werden in dichten Gehölzen gebaut, die Nahrungssuche erfolgt auf angrenzenden, kurzgrasigen Freiflächen. Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 wurden 7 Neuntöter-Reviere in den umliegenden Hecken- und Gehölzstrukturen festgestellt (Abb. 3.1 und Abb. 4.3).

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

**Baubedingt:** Im Zuge des Vorhabens sind zur Verwirklichung zweier Zuwegungen Gehölzentnahmen bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Diese betreffen jedoch keine Bereiche, in denen im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 Neuntöter nachgewiesen worden sind (s. Abb. 4.3). Eine direkte Zerstörung von Brutplätzen und die damit einhergehende Schädigung und Tötung von Individuen kann somit ausgeschlossen werden.

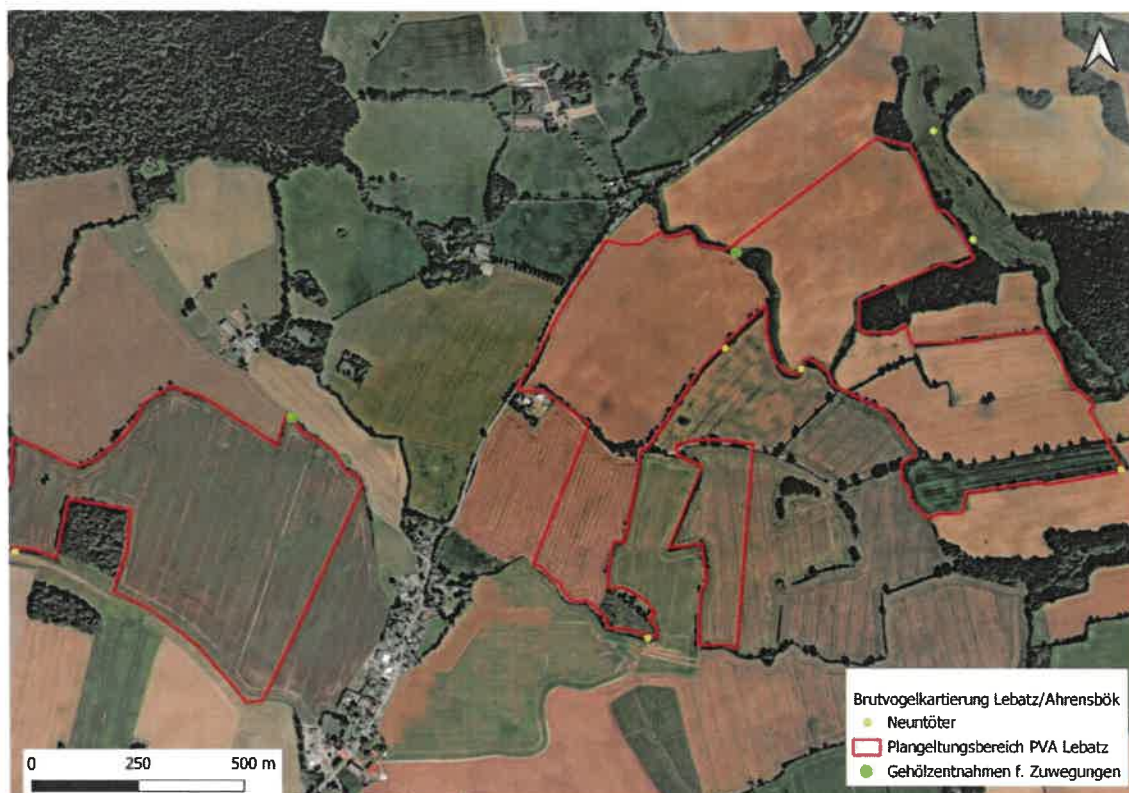


Abb. 4.3: Lage der 2023 kartierten Neuntöter-Reviere im Untersuchungsbereich zur der geplanten PVA Lebatz/Ahrensböök. Dargestellt sind weiterhin die zwei Zufahrten, für die Gehölzentnahmen nötig sind.

Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können jedoch temporäre Beeinträchtigungen der umgebenden Gehölz- und Saumbereiche entstehen, sodass eine baubedingte Schädigung/Tötung von Nestlingen durch Nestaufgaben nicht ausgeschlossen werden kann.

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



**Zur Verhinderung des Eintretens von baubedingten Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.1.4).**

**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 Population wird ausgeschlossen.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Von der geplanten PVA gehen keine betriebsbedingten Wirkfaktoren aus, welche auf eine Störung von Neuntöttern 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 zu Verwirklichung zweier Zuwegungen Gehölzentnahmen bzw. das Entfernen von Heckenstrukturteilen geplant. Eine direkte Zerstörung von Brutplätzen und die damit einhergehende Schädigung und Tötung von Individuen kann jedoch ausgeschlossen werden, da keine Strukturen entfernt werden müssen, in denen Neuntöter-Reviere nachgewiesen worden sind.

Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können jedoch temporäre Beeinträchtigungen der umgebenden Gehölz- und Saumbereiche entstehen, sodass eine baubedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Nestaufgaben nicht ausgeschlossen werden kann.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Aufgrund der räumlichen Nähe der Brutplätze der Neuntöter, ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Ackerflächen essenziell 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.

**Zur Verhinderung des Eintretens von baubedingten Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen (s. Kapitel 5.2.3).**

#### 4.2.4 Kranich

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

**Baubedingt:** Da es sich beim Kranich um Brutvögel einer im Plangebiet befindlichen Fläche handelt (Soll im westlichen Teil der Teilfläche1, s. Abb. 1.1), sind baubedingte Tötungen von Jungvögeln nicht auszuschließen. In diesem Falle sind zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG **entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen** (s. Kapitel 5.1.4).

**Anlage- und betriebsbedingt:** Anlagebedingte und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen bei der Nahrungssuche dieser Arten an PV-Anlagen wurden in einigen Studien untersucht (HERDEN et al. 2009; NEULING 2009). Kollisionen sind nicht bekannt und nicht wahrscheinlich.

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

**Baubedingt:** Für den Kranich stellt das Plangebiet nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Habitats bzw. Aktionsraums dar. Vergrämungen durch die Bauarbeiten ausgelöste, baubedingte Störungen, sind möglich. In jedem Fall ist aber daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Arten abzuleiten, da durch die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens nur Auswirkungen auf ein Brutpaar hat. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Da die Errichtung der PV-Anlage zu einer dauerhaften Verdrängung von Brutpaaren führen kann, wird diese unter dem Tatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungsstätten behandelt (s. u.).

**Anlage- und betriebsbedingt:** Durch anlage- und betriebsbedingt ausgelöste Störungen sind Vergrämungen möglich. In jedem Fall ist daraus keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Kranichs abzuleiten, da durch die geringe Intensität der Beeinträchtigung und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens, nur Auswirkungen auf ein Brutpaar hat. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung, gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, ist somit nicht erfüllt.

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

**Baubedingt:** Die Kraniche brüten an einem Soll, der sich in der westlichen Teilfläche 1 (s. Abb. 1.1) des Plangebietes befindet. Es können Meide-Effekte am Brutstandort auftreten. Aufgrund des offenen Charakters der den Brutplatz umgebenden Fläche und der fehlenden abschirmenden Wirkung von beispielsweise Gehölzen, ist mit Meide-Distanzen von mind. 100 m auszugehen (vergl. SCHELLER & VÖKLER 2007).

**Anlage- und betriebsbedingt:** Eine Wirkung des Vorhabens ist auf die Nutzung der Fläche als Nahrungsfläche zu erwarten. Da die Fläche durch vertikale Strukturen bebaut wird und i. d. R. zusätzlich umzäunt werden muss, geht der westliche Teil der westlichen Teilfläche als Nahrungshabitat für den Kranich und insbesondere dessen Jungtiere verloren. Die vollständige Umzäunung der Außengrenzen von der westlichen Teilfläche würden Kranich-Jungvögel, welche flugunfähig und damit auf

geeignete Nahrungshabitate in direkter Nähe zum Brutplatz angewiesen sind, von ihrem Nahrungshabitat ausschließen. Auch das weiter westlich gelegene Grünland (s. Abb. 1.1), welches nicht zum Plangebiet gehört, wäre für die Jungvögel nicht mehr erreichbar. **Baubedingte sowie anlagenbedingte Schädigungen und Vernichtungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind zu erwarten. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden in Kapitel 5.1.4 beschrieben.**

#### 4.2.5 Mäusebussard

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

**Baubedingt:** Im Zuge des Vorhabens ist keine Entfernung von Gehölzen geplant, die 2023 als Brutplatz kartiert worden sind. Eine direkte Zerstörung von Brutplätzen und die damit einhergehende Schädigung und Tötung von Individuen kann somit ausgeschlossen werden. Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können jedoch temporäre Beeinträchtigungen des, im umgebenden Gehölzbereich liegenden, Brutplatzes entstehen. In der Literatur wird von einer Fluchtdistanz von 200 m (insbesondere bei optischen Reizen) für den Mäusebussard ausgegangen (GARNIEL et al. 2010). Da der Abstand zum Brutplatz die Fluchtdistanz deutlich unterschreitet, kann eine baubedingte Schädigung/Tötung von Nestlingen durch Nestaufgabe nicht ausgeschlossen werden.

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

**Das Eintreten des Verbotstatbestands der Schädigung/Tötung von Individuen wird erfüllt und entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5 behandelt.**

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

**Baubedingt:** Zahlreiche Studien (z. B. Herden et al. 2009; Schlegel 2021) zeigen, dass die Bereiche von PVA auch während der Errichtung durch den Mäusebussard weiter genutzt werden. Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen 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 Population wird ausgeschlossen.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Von der geplanten PVA und den anzulegenden Begleitstrukturen gehen nach aktuellem Kenntnisstand keine Wirkungen aus, die auf eine erhebliche Störung der lokalen Population hinweisen. So zeigen zahlreiche Studien (z. B. Herden et al. 2009; Schlegel 2021), dass (bei einer naturverträglichen Planung und Ausprägung von PVA) diese Bereiche weiterhin durch den Mäusebussard genutzt werden. Eine anlage- und betriebsbedingt erhebliche Störung der lokalen Population wird ausgeschlossen.

**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 ist keine Entfernung von Gehölzen geplant, die 2023 als Brutplatz kartiert worden sind. Eine direkte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann somit ausgeschlossen werden. Durch die Bauarbeiten und die damit verbundenen Emissionen bzw. Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) können jedoch temporäre Beeinträchtigungen des im umgebenden Gehölzbereich liegenden Brutplatzes entstehen. Unter Umständen kann dieser seine Funktion nicht (vollständig) erfüllen und wird (langfristig) aufgegeben. Eine baubedingte Schädigung/ Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann dadurch nicht ausgeschlossen werden.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Aufgrund der räumlichen Nähe des Brutplatzes des Mäusebussards zum Vorhabengebiet, ist davon auszugehen, dass die beanspruchten Ackerflächen essenziell als Nahrungshabitat zur Qualität des Brutstandortes beitragen. Bei einer nicht naturverträglichen Ausgestaltung der PVA, kann ein Verlust dieser Nahrungsflächen für den Brutstandort und somit eine anlagen- und betriebsbedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden.

**Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung von Fortpflanzungsstätten wird erfüllt und entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5 behandelt.**

#### **4.2.6 Rotmilan**

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

**Baubedingt:** Im Rahmen der Bauarbeiten sind keine Entfernungen von Gehölzen geplant, die 2023 als Brutplatz kartiert worden sind. Dennoch könnte der Baulärm und die mit den Bauarbeiten verbundene Unruhe (Licht, Lärm, Anwesenheit von Menschen und Maschinen) zur Störung des Brutgeschehens bis hin zur Nestaufgabe führen. In der Literatur wird von einem kritischen Störradius von ca. 300 m um den Horststandort ausgegangen (DÄMMIG & NACHTIGALL 2014). Da der kartierte Horststandort im Wald, östlich der Teilfläche 3 (s. Abb. 1.1), die Distanz von 300 m zum Vorhabengebiet unterschreitet, kann z. B. die Tötung von Nestlingen durch Nestaufgabe nicht sicher ausgeschlossen werden. **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 5.1.4 aufgeführt.**

**Anlage- und betriebsbedingt** ist von den geplanten PV-Anlagen keine Wirkung zu erwarten, die zu einer Tötung von Rotmilanindividuen oder dessen Gelegen führen könnte. **Die anlagenbedingte Tötung wird damit ausgeschlossen.**

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

**Baubedingt:** Zwar können temporäre baubedingte Störungen (z.B. durch Lärm) aufgrund der räumlichen Nähe des Plangeltungsbereichs zum Horststandort (ca. 200 m) nicht sicher ausgeschlossen

werden, in jedem Fall ist daraus jedoch keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Rotmilans abzuleiten, da die vergleichsweise geringe Beeinträchtigungsintensität und der auf kleine Störzonen beschränkte Umfang des Vorhabens keine populationsbezogenen Auswirkungen hervorrufen können.

**Anlage- und betriebsbedingt:** Für den im Nahbereich der geplanten PV-Anlage vorkommenden Rotmilan stellt der Plangeltungsbereich nur einen kleinen Ausschnitt seines gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes dar. Rotmilane bleiben somit auch nach der Bauzeit lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes ohne abnehmendes Verbreitungsgebiet und mit genügend großen Lebensräumen, um langfristig ein Überleben zu sichern.

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

Aufgrund der räumlichen Nähe des Horststandortes des Rotmilans zur Ackerfläche des Plangeltungsbereiches, ist davon auszugehen, dass die Ackerfläche, bzw. deren Saumstrukturen und Blühstreifen (DVL) als Nahrungshabitat zur Qualität des Brutstandortes beitragen.

Die Funktion als zum Brutrevier gehörenden Nahrungshabitat wird der Plangeltungsbereich auch nach Fertigstellung der geplanten PV-Anlage in großen Teilen behalten können. So wurden Rotmilane wiederholt in Solarparks als Nahrungsgäste beobachtet (RAAB 2015), (LIEDER & LUMPE 2011) und durch die Erhöhung des Struktureichtums auf der Fläche z. B. durch PV-Modul-Sockel und durch die Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland sowie ggf. eine Eingrünung der Fläche mit Hecken und Bäumen wird die Nahrungsverfügbarkeit in Teilen der Fläche im Vergleich zum Ausgangszustand verbessert, sodass der Verlust des Nahrungshabitats nur für Teile der Fläche gilt.

**Damit ist der Tatbestand der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt.**



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

Durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Artengruppen vermieden. Diese Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um eine Verwirklichung der Verbotstatbeständen nach § 44 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. 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 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 Haselmaus

Für die zur Verwirklichung zweier Zufahrten betroffenen Gehölzbereiche (TB 1 und TB 3, s. Abb. 5.1) sind Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung des Eintretens des Verbotstatbestandes der Tötung von Haselmäusen notwendig, z. B. die sachgerechte Gehölzentnahme. Das Nahrungs- bzw. Quartierpotenzial des Knickbereiches am TB 1 wird mit gut bis sehr gut (Stufe 4 - LLUR 2018), der Knickbereich im TB 3 jedoch aufgrund seines bereits lückigen Zustandes nur mit mittel bewertet (Stufe 3 - LLUR 2018).



Abb. 5.1: Position der geplanten Zufahrten, im Rahmen deren Verwirklichung Gehölze entfernt werden müssen.

In Anlehnung an das „Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein“ (LLUR 2018) sowie § 39 V Nr. 2 BNatSchG sowie § 39 V Nr. 2 BNatSchG wurde u. a. abgeleitet (siehe BioConsult SH 2021):

- Alle Maßnahmen im Bereich von Knicks, die nicht durch die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017) abgedeckt sind, stellen genehmigungspflichtige Eingriffe dar.
- Sowohl bei der Gehölzrücknahme als auch bei der Entfernung von Stubben sind alle Vorgaben gemäß dem Merkblatt des LLUR (2018) einzuhalten, wie z. B. die manuelle Entfernung der Gehölze ohne eine Inanspruchnahme der Bodenbereiche (des Verbots der Befahrung mittels Maschinen).
- Es ist verboten, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).
- Im Zeitraum vom **01. Oktober bis zum 15. Oktober** kann ein Rückschnitt der Gehölze und eine anschließende Entfernung der Stubben erfolgen. Dabei werden im ersten Schritt die Gehölze oberirdisch auf 20 cm zurückgenommen sowie weitere Strukturen, welche der Haselmaus als Sommerlebensraum dienen können, manuell entfernt. Dieser Schritt erfordert die Betreuung durch eine Umweltbaubegleitung, welche sicherstellt, dass in den zurückzunehmenden oberirdischen Gehölzbereichen keine nicht-mobilen Individuen der Haselmaus mehr existieren. Direkt danach können die Stubben und der Wall entfernt werden. Dieses Vorgehen ist nur dann möglich, wenn für die zurückweichenden Tiere die Möglichkeit besteht in direkt angrenzende, geeignete Habitatstrukturen auszuweichen. Deren Vorhandensein und Erreichbarkeit bzw. die Anlage/Aufwertung solcher Habitats muss **vor der Umsetzung der Maßnahme** sichergestellt sein. Die Rücknahme der Gehölze darf dabei eine Länge von 50 m am Stück und pro Tag nicht übersteigen und vor dem nächsten Eingriff muss eine Ruhepause von mindestens 24 Stunden eingehalten werden, da sonst stressbedingte Verluste an Individuen nicht ausgeschlossen werden können. Die maximale Eingriffslänge ist dabei auf 100 m Gehölzlänge beschränkt (schriftl. Mitteilung UNB Rendsburg-Eckernförde in Absprache mit dem LLUR 2021). Sollte diese Länge überschritten werden, sind ggf. weitere Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. die Umsiedlung von Tieren, notwendig.
- Im Zeitraum vom **16. Oktober bis zum 15. November** kann ein Rückschnitt der Gehölze erfolgen. Diese werden oberirdisch auf 20 cm zurückgenommen sowie weitere Strukturen, welche der Haselmaus als Sommerlebensraum dienen können, manuell entfernt. Eine Betreuung durch eine Umweltbaubegleitung ist dabei erforderlich, welche sicherstellt, dass in den zurückzunehmenden oberirdischen Gehölzbereichen keine nicht-mobilen Individuen der Haselmaus mehr existieren. Dieses Vorgehen ist nur dann möglich, wenn für die zurückweichenden Tiere die Möglichkeit besteht, in direkt angrenzende, geeignete Habitatstrukturen auszuweichen. Deren Vorhandensein und Erreichbarkeit bzw. die Anlage/Aufwertung solcher Habitats muss **vor der Umsetzung der Maßnahme** sichergestellt sein. Die Rücknahme der Gehölze darf dabei eine Länge von 50 m am Stück und pro Tag nicht übersteigen und vor dem nächsten Eingriff muss eine Ruhepause von mindestens 24 Stunden eingehalten werden, da sonst stressbedingte Verluste an Individuen nicht ausgeschlossen werden können. Die maximale Eingriffslänge ist dabei auf 100 m Gehölzlänge beschränkt (schriftl. Mitteilung UNB Rendsburg-Eckernförde in Absprache mit dem LLUR 2021). Sollte diese

Länge überschritten werden sind ggf. weitere Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. die Umsiedlung von Tieren, notwendig. In der anschließenden Vegetationsphase können ab dem 01.05. die Stubben der zuvor zurückgenommenen Gehölze sowie der Wall entfernt werden.

- Im Zeitraum vom **16. November bis zum 28./29. Februar** kann ein Rückschnitt der Gehölze erfolgen. Diese werden oberirdisch auf 20 cm zurückgenommen sowie weitere Strukturen, welche der Haselmaus als Sommerlebensraum dienen können, manuell entfernt. Eine Betreuung durch eine Umweltbaubegleitung ist dabei nicht erforderlich, jedoch muss auch hier die Möglichkeit bestehen, dass die Tiere in direkt angrenzende, geeignete Habitatstrukturen ausweichen können. Deren Vorhandensein und Erreichbarkeit bzw. die Anlage/Aufwertung solcher Habitats muss **vor der Umsetzung der Maßnahme** sichergestellt sein. Die maximale Eingriffslänge ist dabei auf 100 m Gehölzlänge beschränkt (schriftl. Mitteilung UNB Rendsburg Eckernförde in Absprache mit dem LLUR 2021). Sollte diese Länge überschritten werden sind ggf. weitere Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. die Umsiedlung von Tieren, notwendig. In der anschließenden Vegetationsphase können ab dem 01.05. die Stubben der zuvor zurückgenommenen Gehölze sowie der Wall entfernt werden.

Zusammenfassend kann die eigenständige Abwanderung von Haselmäusen aus betroffenen Gehölzbereichen nicht angenommen werden, wenn:

- eine Gehölzlänge von über 100 m betroffen ist,
- geeignete Habitats im Umfeld des Eingriffs nicht vorhanden oder diese nicht für Haselmäuse erreichbar sind,
- die vorgegebenen Zeiträume mit den jeweiligen Bedingungen nicht eingehalten werden können.

In diesem Fall müssen zur Verhinderung des Eintretens des Verbotstatbestandes der Tötung die Individuen des betroffenen Bereiches gefangen und in geeignete Habitats im Umfeld umgesiedelt werden. Dies darf gemäß der Ausführungen des Merkblattes des LLUR (2018) ausschließlich durch fachlich geeignete Personen unter Beachtung aller Bedingungen erfolgen, welche eine erfolgreiche Umsiedlung in Aussicht stellen. Dabei ist neben Vorgaben zur Auswahl der Fallen (Art, Anzahl, Anbringungsort) und der grundlegenden Art der Umsiedlungsmethode („Soft-“ oder „Hard-Release“) auch die grundsätzliche Eignung bzw. ggf. notwendige Maßnahmen in den Umsetzungsgehölzen (Gehölze, welche für die Ansiedlung der gefangenen Haselmäuse genutzt werden) zu beachten. Da die einzelnen Variablen speziell auf die Gegebenheiten eines Eingriffs zugeschnitten werden müssen und schon bei naheliegenden betroffenen Gehölzbereichen stark variieren können, ist eine Abstimmung über die genaue Ausgestaltung der einzelnen ggf. notwendigen Umsiedlungsmaßnahmen vor deren Beginn zwischen dem Auftraggeber bzw. dem durchführenden Fachpersonal und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde sowie der Fachbehörde LLUR notwendig.

Da sich die beiden zu schaffenden Zuwegungen auf eine maximale Gesamtlänge von 12 m beschränken, ist zur Verhinderung des Eintretens des Verbotstatbestandes der baubedingten Tötung die Beschränkung des Eingriffs (Gehölzentnahme + Rodung) auf den Zeitraum vom 1. bis zum 15. Oktober möglich. Alternativ ist dabei auch eine gestaffelte Umsetzung in Form des Gehölzrückschnitts im Zeitraum vom 16. Oktober bis zum 28./29. Februar sowie der Rodung der Stubben während der nachfolgenden sommerlichen Aktivitätsphase ab 01. Mai möglich. Dabei sind alle Vorgaben gemäß dem Merkblatt des LLUR (2018), wie z. B. die manuelle Entfernung der Gehölze ohne eine



Inanspruchnahme der Bodenbereiche, z. B. durch das Verbot der Befahrung mittels Maschinen, einzuhalten.

Weiterführende Vermeidungsmaßnahmen sind in Bezug auf den Verbotstatbestand der Tötung nicht notwendig.

### 5.1.3 Amphibien

Aufgrund der LANIS-Nachweise von Amphibienarten im Nahbereich des Vorhabens und der Lage des Plangeltungsbereiches in direkter Nachbarschaft zu geeigneten Amphibienhabitaten, besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Individuen, insbesondere um den Soll der westlichen Teilfläche im TB 1 und um die zwei Kleingewässer im mittig, von Nord nach Süd, durch den TB 3 verlaufenden Knick (s. Abb. 4.2). Um diese 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 aufhalten. Dies bedeutet, dass

- während der Frühjahrswanderperiode der Bau ausgeschlossen ist (16.02. – 31.03.). Sollte das Bauzeitenfenster nicht eingehalten werden können, kann mit Amphibienschutzzäunen um die Flächen herum ein Einwandern in die Flächen vermieden werden. Eine Empfehlung zur Positionierung der Schutzzäune für die jeweils betroffenen Teilbereiche erfolgt weiter unten. Der Amphibienzaun sollte so aufgestellt und regelmäßig kontrolliert werden, dass es den Amphibien zwar möglich ist, aus dem Bau Feld herauszuwandern, eine Wiedereinwanderung aber nicht möglich ist. Dies kann erreicht werden, indem der Amphibienschutzzaun 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.
- Für den anschließenden Zeitraum (Sommerhalbjahr, 01.04. – 31.10.) ist ein Baufenster nach Beendigung der Aktivitätsphase/Frühjahrswanderperioden der Arten (Tab. 5.1, frühestens April) nur mit Amphibienschutzzäunen in den betroffenen Bereichen der Teilbereiche 1-4 (s. Abb. 5.2) und einer amphibienangepassten Umweltbaubegleitung möglich, die vor Baubeginn das Bau Feld auf eine mögliche Amphibienaktivität überprüft (Bau Feld freigabe) und regelmäßige Kontrollen durchführt.
- Während des Winterhalbjahres (01.11. – 15.02.) ist ein Baubeginn nach Beendigung der Aktivitätsphase/Herbstwanderperioden der Arten (Tab. 5.1) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (ab einem nächtlichen Grenzwert von <5°C) möglich, frühestens ab November. Dieses Baufenster endet mit Beginn der Aktivitätsphase (15.02.).



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.

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

#### TB 1:

Der Zaun muss den Plangeltungsbereich zu dem vier im Norden angrenzenden Kleingewässern, zu dem im Süden gelegenen Teich und zu dem Soll in der westlichen Teilfläche des TB abgrenzen (s. Abb. 5.2). Sollte dieser, den Soll enthaltenden, Teil des TB 1 aus der Planung entfallen (siehe Kranich Kap. 5.2), ist der Zaun entsprechend nicht um das Gewässer, sondern entlang der Grenze zum Plangeltungsbereich aufzustellen (Abb. 5.2). Sollte der Zaun um das Kleingewässer herum gestellt werden müssen, um dieses vom Baufeld abzugrenzen (falls der westliche Bereich des TB 1 nicht aus der Planung genommen werden kann), ist außerdem eine Besatzkontrolle des Kleingewässers auf Amphibienvorkommen vor Baubeginn notwendig. Sollte diese Besatzkontrolle positiv ausfallen und Amphibien in den Gewässern festgestellt werden, müssen alle Amphibien aus den Kleingewässern vor dem Beginn der Bauarbeiten abgesammelt und umgesiedelt werden. Außerdem muss geprüft werden, ob direkt nach der Umsiedlung wieder Individuen in das Kleingewässer im TB 1 zurück eingewandert sind. Sollte dies der Fall sein, müssten diese Tiere wieder umgesiedelt werden und die Lage der Zäune überprüft und ggf. angepasst werden.

#### TB 2:

Der Zaun muss den Plangeltungsbereich zu dem im Nordosten gelegenen Kleingewässer sowie zu dem im südlichen Bereich der Fläche verlaufenden Graben abgrenzen (s. Abb. 5.2).

#### TB 3 und TB 4:

Der Zaun muss den Plangeltungsbereich zu den umliegenden Kleingewässern im Norden und Osten des TB 3, zwischen TB 3 und TB 4 sowie zur Curauer Au im Osten abgrenzen (s. Abb. 5.2). Außerdem müssen die beiden Kleingewässer im mittig durch den TB verlaufenden Knick durch einen Zaun gesichert werden. In diesem Fall ist außerdem eine Besatzkontrolle der Kleingewässers auf Amphibienvorkommen vor Baubeginn notwendig. Sollte diese Besatzkontrolle positiv ausfallen und Amphibien in den Gewässern festgestellt werden, müssen alle Amphibien aus den Kleingewässern vor dem Beginn der Bauarbeiten abgesammelt und umgesiedelt werden. Außerdem muss geprüft werden, ob direkt nach der Umsiedlung wieder Individuen in die Kleingewässer im TB 3 zurück

eingewandert sind. Sollte dies der Fall sein, müssten diese Tiere wieder umgesiedelt werden und die Lage der Zäune überprüft und ggf. angepasst werden.



Abb. 5.2: *Vorschlag zur Positionierung der Amphibienschutzzäune an den vorhabenrelevanten Gewässern. Im westlichen Teilbereich (TB) 1 ist die Einzäunung des Gewässers alternativ zum östlich davon verlaufenden Zaun anzusehen.*

Die genaue Positionierung ist unter zu Hilfenahme einer Umweltbaubegleitung umzusetzen und vor Baubeginn mit der zuständigen UNB abzustimmen.

Dabei ist der Zaun so anzulegen, dass er ohne Unterbrechung durch Zufahrten etc. zwischen Bau-  
feld und für Amphibien relevante Strukturen (Gehölze, Knicks, Gräben etc.) verläuft. Ein Abstand  
von ca. 1 m zu Strukturen sollte eingehalten werden. Der genaue Verlauf des Zaunes wird ggf. durch  
kleinräumige Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort angepasst, ohne die Funktionalität des  
Zaunes zu beeinträchtigen. Um Amphibien, welche sich beim Errichten des Zaunes bereits auf der  
Ackerfläche befunden haben, das Verlassen des Baufelds zu ermöglichen, sollten jeweils im Abstand  
von ca. 50 m (um das Gewässer herum mit einem entsprechend angepassten Abstand) kleine, ram-  
penförmige Erdhaufen direkt am Zaun errichtet werden. Auf diese Weise bleibt der Zaun von dieser  
Seite aus passierbar.

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

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 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.

#### 5.1.4 Brutvögel

##### Baubedingt

Um baubedingte Schädigungen/Tötungen von Individuen sowie die Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu verhindern sind art- bzw. gruppenspezifische Bauzeitenregelungen (keine Bauarbeiten in diesem Zeitraum) einzuhalten:

- Gehölz(frei)brüter (auch der Neuntöter): **01.03. - 30.09.**
- Brutvögel offener und Halboffener Habitats (auch Feldlerche): **01.03. - 15.08.**
- Mäusebussard: keine Bauarbeiten vom **01.03 - 01.08.** im Umkreis von 200m um den Brutplatz
- Rotmilan: keine Bauarbeiten vom **01.03 - 01.08.** im Umkreis von 300m um den Brutplatz
- Kranich: keine Bauarbeiten vom **01.03. bis 30.09.** im Umkreis von 500m um den Brutplatz. Zusätzlich kann eine maximale Geschwindigkeit der Baumaschinen von 10km/h dafür Sorge tragen, dass bei Einhaltung der Geschwindigkeit durch den vergrämenden Effekt der Baumaschinen (Lärm), anwesende Tiere, insbesondere Jungvögel, die von den Altvögeln zum Fressen auf die Freifläche geführt werden, selbstständig vor den Baumaschinen flüchten können.

Während sich die Bauzeitvorgaben für die Brutvögel offener und Halboffener Habitats sowie die Feldlerche auf das gesamte Vorhabengebiet beziehen, gelten die **Vorgaben beim Mäusebussard, beim Rotmilan und beim Kranich für den Nahbereich des jeweiligen Neststandortes** (s. Abb. 5.3, Abb. 5.4 und Abb. 5.5). Unter Beachtung der bereits aufgeführten Fluchtdistanz von 200 m (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE KIFL 2010, DÄMMIG & NACHTIGALL 2014) betrifft die Bauzeitenregelung für den Mäusebussard den nordöstlichen Teil des TB 3 (s. Abb. 5.3). Für den Rotmilan beträgt der Störradius 300 m, woraus sich ein betroffener Bereich im östlichen Teil des TB 3 ergibt (s. Abb. 5.4). Für den Kranich betrifft die Bauzeitenregelung den westlichen Teil des TB1 sowie den gesamten TB 2 (s. Abb. 5.5).

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

Maßnahmen sind in enger Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der zuständigen UNB zu erarbeiten, welche diese vor Umsetzung genehmigen muss.

Die Bauzeitenregelung für den Mäusebussard, den Rotmilan und den Kranich kann entfallen, sofern eine fachkundige Besatzkontrolle zeigt, dass die Brutplätze im Jahr der Bauarbeiten nicht besetzt sind. Dafür ist eine Kontrolle zu Beginn der Brutzeit (ab dem 01.03.) sowie eine Belegkontrolle ab Mai notwendig.

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

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung von Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, kann in Abstimmung mit der UNB unter bestimmten Voraussetzungen von der Bauzeiteausschlussfrist abgesehen werden (s. dazu Kap. 5.1.5).

### **Betriebsbedingt**

Um die Auswirkungen betriebsbedingter Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Brutvögel offener und halboffener Habitate, die Feldlerche, den Mäusebussard und den Rotmilan zu verringern, ist die PVA naturverträglich zu gestalten. In Anlehnung an den zu diesem Thema vorhandenen Leitfaden (z. B. HERDEN ET AL. 2009; LFU 2014; KNE 2021; PESCHEL & PESCHEL 2023), entsteht daraus die Auflage, dass der Reihenabstand zwischen den Modulen so zu wählen ist, dass mittags (MEZ) im Zeitraum von Mitte April bis Mitte September ein besonnener Streifen von mindestens 2,5 m Breite besteht.

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

Um das Vorhabengebiet als zur Fortpflanzungsstätte zugehörig zu wertendes Nahrungshabitat für Brutvögel, trotz Teil- Überbauung der Fläche zu erhalten, ist die Fläche insektenschonend zu bewirtschaften. Dazu 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.

### **Entwicklungskonzept arten- und blütenreiches Grünland**

Zur Initialisierung der Vegetationssukzession ist ggf. eine Ansaat mit Regio-Saatgut durchzuführen. Die Mahdzeitpunkte sind so zu wählen, dass die Aussamung der Blütenpflanzen bereits vollzogen ist und dadurch die Pflanzenvielfalt auch in den nächsten Jahren gesichert ist. Das Mahdkonzept ist so zu gestalten, dass pro Durchgang jeweils nur ein Teil der Fläche gemäht wird, so dass in den nicht

gemähten Bereichen Rückzugsräume erhalten bleiben. Um eine Nährstoffanreicherung der Flächen zu vermeiden ist das Mahdgut abzutransportieren. Auf den Einsatz chemischer Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. In Kombination oder als Alternative zur Mahd ist auch eine Beweidung mit Schafen möglich. Dabei ist je nach Ausprägung der Vegetation sowohl ein ganzjähriger Besatz wie auch eine temporäre Intervallnutzung mit Wanderherden möglich. Die Besatzdichte ist an die Standortbedingungen und an die Vegetationsentwicklung anzupassen, sie sollte aber innerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01.03. bis 15.08. unterhalb von zehn Mutterschafen pro ha liegen.

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

**Ohne naturverträgliche Ausgestaltung des Solarparks ist der zu leistende Ausgleich vollumfänglich zu erbringen.**



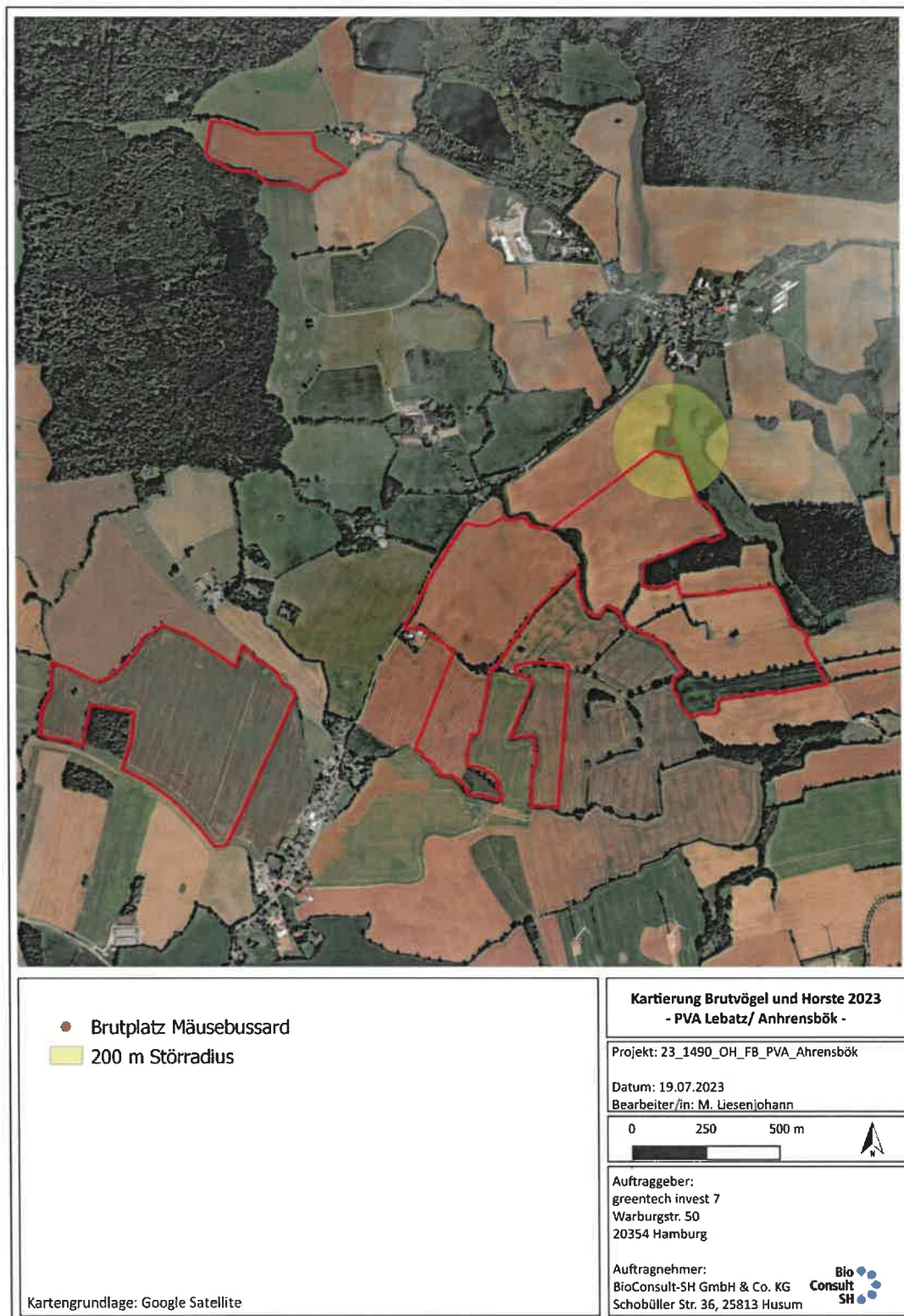


Abb. 5.3: Betroffener Nahbereich des Mäusebussards, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 01.08. anzuwenden ist.



Abb. 5.4: Betroffener Nahbereich des Rotmilans, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 01.08. anzuwenden ist.





Abb. 5.5: Betroffener Nahbereich des Kranichs, in welchem die Bauzeitenregelung vom 01.03. bis 30.09. anzuwenden ist.

Zudem sollte generell vor Baubeginn eine Begehung und Baufreigabe der Flächen durch die ökologische Umweltbaubegleitung (UBB) erfolgen.

### 5.1.5 Maßnahmen außerhalb der Bauzeiteinausschlussfristen

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

## 5.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

### 5.2.1 Haselmaus

Es werden vorhabenbedingt zwei Zufahrten (Breite je 6 m, s. Kap. 2.2) realisiert (s. Abb. 5.1), für die Ausgleichsmaßnahmen nötig sind. **Diese sollten mit Beginn der Bauarbeiten umgesetzt sein, sodass sie im Jahr der Vorhabenumsetzung funktionstüchtig sind.**

Da für das vorliegende Vorhaben keine Untersuchung der betroffenen Knickbereiche stattgefunden hat, werden die einzelnen Bewertungsparameter eines Gehölzes (Gehölzausprägung, Struktur der Strauch- und Baumschicht, Boden sowie Nahrungsverfügbarkeit) auf Basis einer Habitatpotenzialabschätzung herangezogen (siehe LLUR 2018, BioConsult SH 2021). Das Nahrungs- bzw. Quartierpotenzial des Knickbereiches am TB 1 wird mit sehr gut (Stufe 4), der Knickbereich im TB 3 jedoch aufgrund seines bereits lückigen Zustandes nur mittel bewertet (Stufe 3) (LLUR 2018). Um die reduzierte Nahrungsverfügbarkeit sowie verlorengelassene Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Haselmaus auszugleichen, sind neue Gehölze anzulegen oder die Aufwertung eines vorhandenen Gehölzes/Knickes in der direkten Umgebung anzusetzen.

### Gehölzneuanlage

Für adulte Haselmäuse in linearen Habitaten leitet sich Ausgleichsbedarf von 100 m Knickstruktur pro Individuum ab (LLUR 2018). Dabei wird davon ausgegangen, dass im Rahmen von CEF- oder auch FCS-Maßnahmen neue Lebensräume mit guten bis sehr guten Lebensbedingungen entwickelt werden. Dabei kann im Regelfall verfahrensvereinfachend der Knickausgleich angerechnet werden, wenn zeitgleich mit diesem Ausgleich artenreiche Knicks mit den „Schlüsselarten“ und einem

geeigneten Überwinterungsumfeld (Versteckstrukturen) geschaffen werden. Die Beurteilung der Lebensraumqualität erfolgt nach dem Anteil der für die Haselmaus geeigneten Habitate im zu betrachtenden Gebiet. Beurteilungskriterien sind der Verbund zu weiteren Gehölzstrukturen (Isolationsgrad), der Deckungsgrad und die Vernetzung der Strauchschicht und der Anteil und die Diversität an Gehölzarten, die geeignete Nahrung (Pollen, Nektar, fettreiche Samen, Früchte) liefern. Häufig stellen „Schlüsselarten“ wie z.B. Haselnuss, Brombeere, Schlehe und Geißblatt prägende Anteile der Strauchstruktur.

### ***Betroffene Individuen***

Die Ableitung der betroffenen Individuengemeinschaft erfolgt für das vorliegende Projekt anhand der Anzahl der Tiere pro 100 m/Knick (lineare Verbreitung). Insgesamt gehen 12 m Knickstruktur verloren, sodass es zu einer Betroffenheit von **0,12 Individuen** kommt. Die Herleitung des grundsätzlichen Bedarfs an Ausgleichsmaßnahmen orientiert sich an den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017) sowie den Vorgaben des Merkblatt des LLUR (2018), welche den Faktor zwei für Ausgleichsmaßnahmen vorsehen. Dies bedeutet, dass für jedes ermittelte betroffene Individuum Maßnahmen benötigt werden, welche potenziell Kapazitäten für zwei zusätzliche Individuen in den Zielgehölzen (Umsetzungsgehölzen) erschaffen. Der grundsätzliche Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich aus den Lebensraumansprüchen der ermittelten, vom Vorhaben betroffenen Individuen (Länge und verbotstatbestandsbezogene Bewertung des betroffenen Gehölzbereiches) und dem Faktor zwei.

### ***Lebensraumanspruch***

Zur Ermittlung des Lebensraumanspruches eines Individuums der Haselmaus wurde sich an den in der Literatur beschriebenen Habitaten orientiert (z. B. BRIGHT et al. 2006; BÜCHNER et al. 2017), diese jedoch an die Besonderheit Schleswig-Holsteins mit einem ausgeprägten Vorkommen der Art in linearen Gehölzstrukturen (Knicknetzwerk) angepasst. Dafür wurden die Angaben zum Raumanspruch der Haselmaus in diesen Habitaten des Merkblattes des LLUR (2018) in Verbindung zu den Ausführungen zur Ausprägung von linearen Gehölzen (Knicks) aus den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017) sowie den Handreichungen der einzelnen Landkreise Schleswig-Holsteins mit einem potenziellen Haselmausvorkommen gesetzt (z. B. „Merkblatt zur Knickneuanlage“ - Kreis Ostholstein).

Bezieht man sich auf diese Quellen, so beträgt der Raumanspruch für ein Haselmausrevier in linearen Gehölzen mit „guter bis sehr guter Eignung“ ca. 100 m (Bewertung Stufe 4 - LLUR 2018). Auf dieser Gehölzlänge ist dabei von einer mindestens dreireihigen Ausprägung der Gehölze auszugehen, wodurch sich nach den Empfehlungen zu Pflanzabständen von Sträuchern (respektive Nahrungspflanzen) eine Anzahl von ca. 600 Sträuchern ergibt (gemittelt über alle Landkreise mit potenziellem Haselmausvorkommen). Bei einer „mittleren Eignung“ der Gehölze für die Haselmaus (Bewertung Stufe 3 - LLUR 2018), welche einer mindestens zweireihigen Ausprägung entspricht, liegt dieser Wert bei ca. 400 Sträuchern, wodurch die zuvor ermittelten 600 Sträucher auf einer Gehölzlänge von ca. 150 m erreicht würden. Dies entspricht auch der Angabe zum Lebensraumanspruch eines Individuums der Haselmaus im Merkblatt des LLUR (2018) für eine „mittlere Eignung“ (Stufe 3).



Die direkte Herleitung der Anzahl an benötigten Bäumen (bzw. Überhältern) für ein Haselmausrevier ist anhand der vorhandenen Literatur nicht möglich. Im Gegensatz zu den Sträuchern, welche als primäre Nahrungsversorgung dienen, erweitern alte Bäume mit einer ausgeprägten Krone (Überhälter) das nutzbare Habitat der Haselmaus und führen zu einer deutlichen Aufwertung des Habitats. Dabei spielt jedoch weniger die Anzahl als die Ausprägung einzelner Bäume und deren Verbindung untereinander eine entscheidende Rolle. Der Idealfall für die Haselmaus tritt dann ein, wenn die Kronen vollständig ausgeprägt sind und sich die äußersten Äste der einzelnen Bäume berühren, so dass sie einen durchgängigen Verbund bilden. Bezieht man dies auf die linearen Gehölzstrukturen Schleswig-Holsteins, tritt dies, in Abhängigkeit der verwendeten Baumarten, bei einem Abstand von ca. 10 m bis 20 m zwischen den Bäumen ein (z. B. „Merkblatt zur Knickneuanlage“ - Kreis Ostholstein). Daraus ergeben sich bei einem angenommenen Raumanspruch eines Haselmausreviers von 100 m und einer „guten bis sehr guten Eignung“ (Bewertung Stufe 4 - LLUR 2018) 7,5 Bäume.

Neben einer ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit benötigt die Haselmaus zur Überwinterung geeignete Rückzugsmöglichkeiten im bodennahen Bereich. Da diese Strukturen in neu angelegten Gehölzen oftmals fehlen, müssen sie bis zu ihrer natürlichen Entstehung, z. B. in Form alter Stubben oder Bauten anderer Säugetierarten, durch künstliche Nisthilfen bzw. Verstecke bereitgestellt werden. Diese dienen dabei primär als Winterester, da die Art ihre Sommerester normalerweise höher in der Vegetation selbstständig anlegt und auch mehrmals innerhalb einer Saison wechselt. Diese Nisthilfen müssen so gestaltet werden, dass ihre Funktion bis zum Entstehen natürlicher Rückzugsmöglichkeiten gewährleistet ist. In der aktuellen Praxis kommen dafür Holzbetonkästen zum Einsatz, bei denen von einer Haltbarkeitszeit von ca. 10 bis 15 Jahre auszugehen ist. Bezieht man sich auf den Raumanspruch eines Haselmausreviers von 100 m bei einer guten bis sehr guten Eignung (Bewertung Stufe 4 - LLUR 2018), so entsteht daraus der Bedarf für mindestens eine Nisthilfe. Da jedoch Nisthilfen nicht immer an den idealen Standorten ausgebracht werden können und diese auch zwischen den Jahren, z. B. durch verschiedene Witterungsbedingungen oder Änderung in der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung, variieren, muss mindestens eine zweite Nisthilfe als alternative angeboten werden, so dass je nach äußeren Umständen der idealere Standort ausgewählt werden kann. Des Weiteren ist im Merkblatt des LLUR (2018) ausgeführt, dass sich diese 100 m linearer Raumanspruch auf ein Individuum beziehen, dies jedoch eine Näherung ist und von einem Männchen- und bis zu zwei Weibchenrevieren ausgegangen werden kann. Bezieht man sich auf diese Anzahl (3 Individuen), so ergeben sich sechs Nisthilfen (2 pro Individuum) für einen Bereich von 100 m mit „guter bis sehr guter Eignung“ für die Haselmaus (Bewertung Stufe 4 - LLUR 2018). Zusammengefasst ergibt sich daraus dann ein gemittelter Lebensraumanspruch für ein Haselmausrevier innerhalb der linearen Gehölzhabitate Schleswig-Holsteins von ca. 600 Sträuchern, 7,5 Bäumen und 6 Nisthilfen. Wendet man auf diese Zahlen den für Vermeidungsmaßnahmen vorgeschriebenen Faktor zwei an, so erhält man den theoretischen Umfang der durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen von 1200 Sträuchern, 15 Bäumen und 12 Nisthilfen pro betroffenes Individuum (bzw. Revier) der Haselmaus. Ob mit diesem Umfang ein Gehölz neu angelegt, bestehende Gehölze aufgewertet oder andere Maßnahmen umgesetzt werden müssen, ist im Einzelfall bzw. standortbezogen zu entscheiden und ergibt sich aus den Gegebenheiten vor Ort, den betroffenen Verbotstatbeständen sowie den Charakteristika der betroffenen Gehölze. Dies Vermeidungsmaßnahmen sind ggf. mit dem im Rahmen des Vorhabens anfallenden notwendigen Knickausgleich verrechenbar, wenn sich dieser in unmittelbarer Nähe der betroffenen Gehölze befindet.

In Anlehnung an das Merkblatt des LLUR (2018) muss dafür die Aufwertung bzw. Neuanlage der Gehölze innerhalb des lokalen Habitatverbundes in einer maximalen Entfernung von unter 1,5 km erfolgen. Ob eine vollständige oder teilweise Verrechnung möglich ist, unterliegt der Zustimmung der zuständigen UNB.

#### ***Vorhabenbedingter Ausgleichsbedarf***

Bezugnehmend auf die vorangegangenen Herleitungen ergibt sich demnach der grundsätzliche Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen aus den Lebensraumansprüchen der ermittelten, vom Vorhaben betroffenen Individuen (betroffene Individuen und verbotstatbestandsbezogene Bewertung der betroffenen Gehölzbereiche) und dem Faktor zwei. Aufgrund der im vorliegenden Projekt betroffenen Knickbereiche der Stufe 3 (mittlere Eignung) im TB 3 und der Stufe 4 (gute bis sehr gute Eignung) im TB 1, ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von:

- 92 Sträuchern (siehe Liste weiter unten),
- 2 Bäumen (siehe Liste weiter unten) und
- 2 Nisthilfen.

#### **Aufwertung vorhandener Strukturen**

Gemäß dem Merkblatt des LLUR (2018) und den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017) ist es auch möglich diese Vermeidungsmaßnahmen nicht als Gehölzneuanlage, sondern in Form der Aufwertung vorhandener Strukturen durchzuführen. Es gelten wie bei der Neuanlage folgende Zielsetzungen:

- Erhöhung des Anteils potenzieller Nahrungspflanzen am Pflanzenbestand,
- Erhöhung des Strukturangebotes,
- Erhöhung des Artenspektrums potenzieller Nahrungspflanzen,
- Erhöhung des Anteils der Hasel am Pflanzenbestand (Maximum 33 %).

Für die Gehölzaufwertung sollten dabei immer die geeignetsten Stellen in der Umgebung, wie z. B. Vegetationslücken, Störstellen oder Dominanzbestände von Nicht-Nahrungspflanzen, gewählt werden, welche im Einzelfall mit der zuständigen UNB abgestimmt werden müssen.

Für die Berechnung des Maßnahmenfaktors der Aufwertung eines Gehölzbereiches muss dafür das im Umsetzungsgehölz bereits vorhandene Haselmauspotenzial vom Potenzial des aufgewerteten Gehölzes abgezogen werden. Gemäß den Angaben des Merkblatt des LLUR (2018) ist dabei die Auswahl der Zielbewertung auf die beiden höchsten Bewertungsstufen (3 und 4) beschränkt. Sollte diese Variante gewählt werden, ist der nötige Ausgleichsbedarf (Anzahl Sträucher, Bäume und Nisthilfen) in Abhängigkeit des Potenzials der aufzuwertenden Knickbereiche gem. dem Haselmauskonzeptes (LLUR 2018 und BioConsult SH 2021) zu berechnen.

## Artenauswahl

Für die im Rahmen der Maßnahmen zu pflanzenden Bäume und Sträucher kann sich an den vorangegangenen Ausführungen orientiert werden, wonach für die ganzjährige Sicherstellung der Nahrungsverfügbarkeit ein möglichst breites Spektrum an Nahrungspflanzen vorhanden sein sollte. Da jedoch nicht sichergestellt werden kann, dass alle Pflanzen, welche im Rahmen einer Vermeidungsmaßnahme gesetzt werden, sich auch am Ende dauerhaft als Nahrungspflanze im Umsetzungsgehölz etablieren können, sollten nie ausschließlich einzelne Vertreter einer Art gepflanzt werden (MELUR 2017). Die genaue Artenauswahl bzw. die Anzahl der zu pflanzenden Arten sowie der Individuen einer Art hängt dabei stark vom Umsetzungsgehölz ab. Dabei kann sich grundlegend an folgenden Vorgaben orientiert werden (Bright et al. 2006; MELUR 2017), welche im Einzelfall an das Umsetzungsgehölz angepasst werden müssen:

### Sträucher

Aufgrund der hohen Bedeutung für die Haselmaus sollten 33% der zu pflanzenden Sträucher Haselnuss sein. Ist dies durch lokale Gegebenheiten oder durch andere Belange nicht möglich, kann stattdessen auch eine Mischung von Nahrungspflanzenarten mit besonderer Bedeutung ausgebracht werden (Liste „Sträucher“, hervorgehobene Arten\*).

Zur besseren Etablierung der einzelnen Arten in den Gehölzen sollten von allen Arten mindestens fünf bis zwanzig Pflanzen in Gruppen zu je drei bis fünf Individuen gepflanzt werden.

Zur Erreichung einer möglichst hohen Anzahl von Nahrungspflanzen sollten, unter Beachtung dieser ersten beiden Vorgaben, eine höchstmögliche Anzahl verschiedener Nahrungspflanzen in das Gehölz eingebracht werden.

### Straucharten:

- Haselnuss (*Corylus avellana*)\*
- Schlehdorn (*Prunus spinosa*)\*
- diverse Weißdornarten (*Crataegus spec.*)
- Faulbaum (*Frangula alnus*)
- Brombeere (*Rubus sec rubus*)\*
- Himbeere (*Rubus idaeus*)
- Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)\*
- Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Filzrose (*Rosa tomentosa*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Wildapfel (*Malus sylvestris*)
- Wildbirne (*Pyrus pyraister*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Traubenkirsche (*Prunus padus*)

**Bäume:**

Zur Verhinderung, dass eine gepflanzte Art bei einem nicht vorhersehbaren Verlust eines gepflanzten Baumes, wieder aus dem Umsetzungsgehölz verloren geht, sollten immer mindestens drei bis zehn Individuen einer Art gepflanzt werden.

Zur Erreichung einer möglichst hohen Anzahl von Nahrungspflanzen sollten, unter Beachtung dieser ersten Vorgabe, eine höchstmögliche Anzahl verschiedener Baumarten in das Gehölz eingebracht werden.

**Baumarten:**

- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Sommer- und Winterlinde (*Tilia platyphyllos* und *T. cordata*)
- Rotbuche (*Fagus sylvatica*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Hängebirke (*Betula pendula*)
- Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- diverse Mehlsbeerarten (*Sorbus spec.*)

**5.2.2 Brutvögel des Offenlandes (auch Feldlerche), Groß- und Greifvögel**

Um die betriebsbedingte Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Brutvögel offener und halboffener Habitate (auch Feldlerche) sowie für die nachgewiesenen Groß- und Greifvögel (den Mäusebussard, den Rotmilan und den Kranich) gänzlich zu verhindern, sind neben den aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen (naturverträgliche Gestaltung; s. o.) weiterführende Ausgleichsmaßnahmen notwendig, welche spätestens mit der Inbetriebnahme der PVA funktionsfähig umgesetzt sein müssen. Für das Vorhaben sind (inkl. der aufgeführten Vermeidung unter Kap. 5.1.4) Maßnahmen für: 3,5 BP der Feldlerche, 0,5 BP des Mäusebussards, 0,5 BP des Rotmilans und 1 BP des Kranichs erforderlich.

Sollten die oben aufgeführten **Vermeidungsmaßnahmen** (naturverträgliche Gestaltung) **keine Anwendung** finden, so **entfällt die Reduzierung des Ausgleiches und dieser muss für 7 BP der Feldlerche, für 1 BP des Mäusebussards, 1 BP des Rotmilans und 2 BP des Kranichs erbracht werden.**

Aufgrund der ähnlichen Anforderungen der Arten an den Lebensraum und der daraus resultierenden gleichartigen Ausgleichsmaßnahmen, erfolgt die nachfolgende Betrachtung des Umfangs der notwendigen Maßnahmen für die Art mit dem größten Bedarf, welche für das Vorhaben die **Feldlerche** darstellt.

Die Maßnahmen sind nach Möglichkeit in der Umgebung des Vorhabengebietes (möglichst nicht weiter als 2.000 m entfernt) in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont sowie ausreichendem Abstand zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen umzusetzen (60 m nach FLADE 1994). Bei

einer streifenförmigen Anlage ist dies für den Großteil der Fläche auf die Länge zu beachten, sodass diese z. B. nicht entlang von frequentierten Wegen erfolgen darf.

Der Ausgleich kann sowohl in Form einer Ackerbrache **oder** der Anlage von Grünland erfolgen, was im Folgenden detailliert ausgeführt wird:

### **Ackerbrache**

Je ausgleichendem **Brutpaar der Feldlerche** müssen **1,5 ha Ackerflächen** stillgelegt bzw. in eine Ackerbrache überführt werden. Für das Vorhaben ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf (bezogen auf 7 BP) von **10,5 ha**. Um die für die Arten günstigen Strukturen einer ein- und zweijährigen Brache dauerhaft zu erhalten, muss in jedem Jahr eine Hälfte (alternierend) der Brachfläche umgebrochen werden. Dies muss außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 16.08. bis 28./29.02. durchgeführt werden. Weitere Maßnahmen sowie der Einsatz von Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Alternativ kann die Anlage auch als Rotationsbrache erfolgen.

Dabei muss sichergestellt werden, dass in jedem Jahr, im Zeitraum vom 01.03 bis 15.08., die erforderliche Fläche von 10,5 ha als Ackerbrache (Klee graswiese) vorhanden ist, sowie im Falle einer Rotationsbrache weitere 21 ha für die regelmäßige Rotation zur Verfügung stehen (vertraglich festgelegte Bereiche). Die weiteren Ausführungen (weitere Maßnahmen sowie der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln) gelten dabei ebenfalls.

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

### **Grünland**

Je ausgleichendes **Brutpaar der Feldlerche** müssen **2,5 ha Acker- oder Intensivgrünlandflächen** in eine (extensive) **Grünlandnutzung** überführt werden, welche ideale Habitatbedingungen für die Zielarten aufweist. Für das Vorhaben ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf (bezogen auf 7 BP) von **17,5 ha**. Dafür sind folgende Auflagen (standortangepasst) anzuwenden:

- Rücknahme der Binnenentwässerung
- Initialansaat mit geeigneter Regio-Saatgutmischung
- Anlage von arten- und nahrungsreichen Sonderstrukturen (ca. 50 m<sup>2</sup> pro ha); z. B. Blänken und Flachgewässer
- Saumstreifen
- kleinflächige Brachen
- Kein Einsatz chemischer Düngung oder von Pflanzenschutzmitteln
- Keine Mahd sowie eine maximale Beweidungsdichte von drei Rindern oder zehn Mutterschafen + Lämmer bzw. einem Rind und drei Mutterschafen + Lämmer pro ha innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis zum 15.08.
- Außerhalb der Brutzeit soll die Fläche so bewirtschaftet werden, dass zum 01.03. die Vegetation möglichst dicht und kurz auf der Fläche steht



Um den Einfluss auf die Kranichbrut in der westlichen Teilfläche (TB 1) zu minimieren (Abb. 5.6), wird die Abgliederung des westlichen Teilstückes der Fläche TB 1, in dem sich der Soll befindet, empfohlen. Die Fläche kann als mögliche Ausgleichsfläche (Größe ca. 3,6 ha) für den nötigen Ausgleich für die Brutvögel verrechnet werden, sofern dieser Teil vom bisherigen Plangeltungsbereich ausgegliedert wird. Es ergeben sich dann folgende zusätzliche Ausgleichsflächen:

- Im Falle der **Ackerbrache** müssen **6,9 ha** (=10,5 ha-3,6 ha) zusätzliche Ausgleichsfläche erbracht werden (bei einer Rotationsbrache zuzüglich weiterer 13,8 ha vertraglich festgelegter Bereiche für die regelmäßige Rotation).
- Im Falle des **Grünlandausgleiches** müssen **13,9 ha** zusätzliche Ausgleichsfläche erbracht werden.

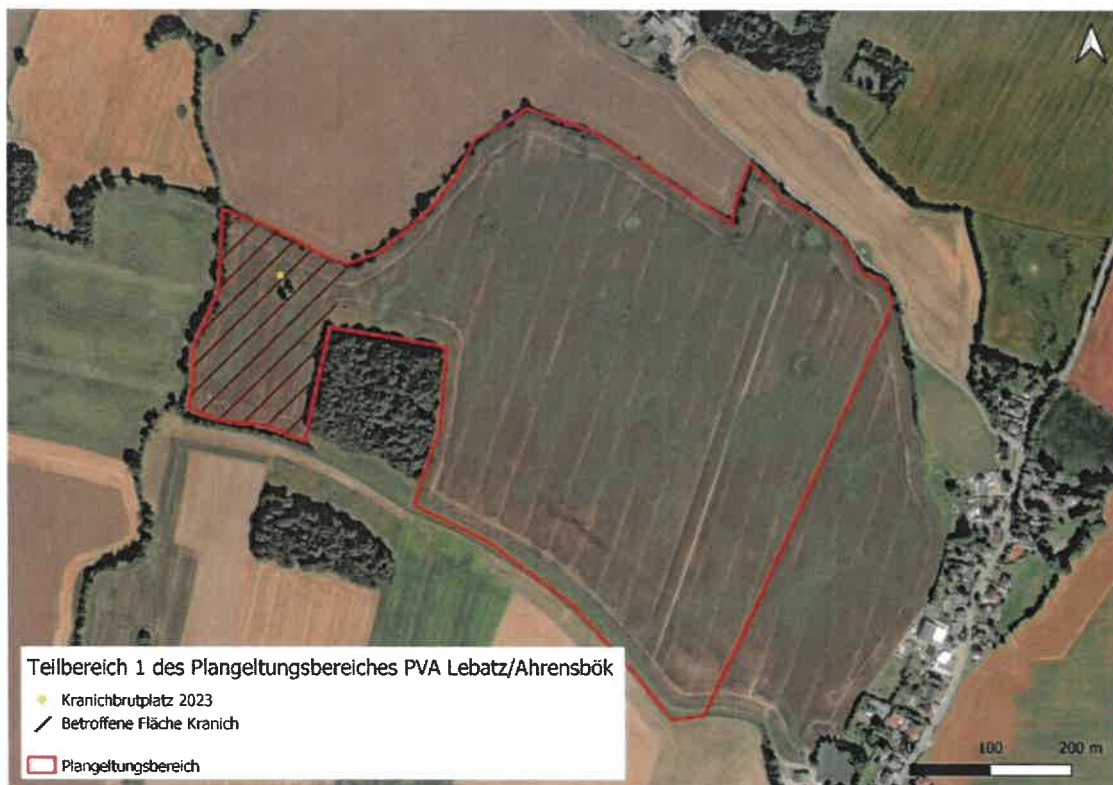


Abb. 5.6: Betroffene Fläche der 2023 nachgewiesenen Kranichbrut im westlichen Teil des Teilbereiches 1 des Plangeltungsbereiches für die PVA Lebatz/Ahrensböök, für welche die Ausgliederung aus der Planung empfohlen wird.

Die nötige Bauzeitenregelung zur Verhinderung baubedingter Schädigungen/Tötungen von Individuen sowie von Schädigungen/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im angegebenen Nahbereich für den Kranichbrutplatz bleibt davon unbeeinflusst (s. Kap. 5.1.4 und Abb. 5.5).

### 5.2.3 Gehölzfreibrüter (auch Neuntöter)

Durch gerodete Bäume ist das Eintreten des Verbotstatbestandes der Schädigung bzw. Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten. Basierend auf einer Begehung des Plangebietes wird der Umfang von Neuanpflanzungen festgelegt:

- 1 Eiche
- 2 Ebereschen
- 2 Hasel- und 2 Holundersträucher

Dieser Ausgleich kann mit dem für die Haselmaus zu leistenden Ausgleich (s. Kap. 5.2.1) verrechnet werden, sofern dieser über Neuanpflanzungen geleistet wird.

## 6 FAZIT DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

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

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

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Kap. 3) ist potenziell für **13 Fledermausarten** (Bechstein-, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Teich-, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus), **drei Amphibienarten** (Kammolch, Europäischer Laubfrosch, Moorfrosch), **die Haselmaus** und **den Fischotter** gegeben.

Bezüglich der Avifauna ist eine Betroffenheit potenziell für die **Gilde der Brutvögel offener und halboffener Habitate (wie die Feldlerche)**, die **Gilde der Gehölzbrüter (wie der Neuntöter)** sowie für **den Rotmilan, den Mäusebussard und den Kranich** gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen im Zuge der Baufeldfreimachung (Baubetrieb, Habitatumwandlung/-verlust).

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) **Haselmaus**: Bauzeitenregelung, gestaffelte Umsetzung der Gehölzentnahmen
- (3) **Amphibien**: Bauzeitenregelung, Schutzzaun, Vorgaben zur Mahd
- (4) **Brutvögel**: Bauzeitenregelungen

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 Haselmäusen und Brutvögeln auf, die räumlich ausgeglichen werden müssen. **Durchzuführende Ausgleichsmaßnahmen** sind:

- (1) **Haselmaus:** Neuanpflanzungen bzw. Aufwertung vorhandener Gehölze
- (2) **Brutvögel des Offenlandes:** Anlage von Ausgleichsflächen
- (3) **Gehölzfreibrüter:** Neuanpflanzungen

Unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 I BNatSchG werden, ist die Aufstellung des B-Plans Nr. 83 der Gemeinde Ahrensböök als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

## 7 LITERATUR

- ADOMSSANT, M. (1994): Zur Libellenfauna einiger Seen und Teiche im südöstlichen Schleswig-Holstein. *Bombus* 3/11/12, S: 43–47.
- ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH (1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Reihe: Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. (2. Auflage). Aula-Verlag/Wiebelsheim, Hunsrück.
- BEHL, S. (2012): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012. Wasser-Otter-Mensch e. V., Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Arpshagen (DEU), S: 29.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Brutvogelatlas. (1. Auflage). (5), Wachholtz Verlag/Neumünster (DEU), Hrsg. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V., 464 Seiten.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. - BFN (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere* (Von: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ). Reihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 1, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU), S. 159–227.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BFN (2012): Methode zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG in der AWZ. S: 19.
- BFN (2022): Canis lupus | BFN. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/canis-lupus>“ (Stand: 2. Dezember.2022).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BFN (2023): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. URL: „<https://www.bfn.de/artenportraits/>“ Stand: 13.03.2023.
- BIOCONSULT SH - BIOCONSULT SH (2022): Fachgutachten Fauna und Flora - Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Husum.
- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M. & HAUKE, J. - BNE (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, (Hrsg. BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT). Berlin (DEU), S: 68.
- 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.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook (second edition). English Nature/Peterborough (GBR).
- 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.
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S. & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. *Natur und Landschaft* 8, S: 365–374.
- MADLEN DÄMMIG, WINFRIED NACHTIGALL - DÄMMIG & NACHTIGALL (2014): Verantwortungsart Rotmilan - Praxishandbuch für Maßnahmen in Sachsen. *Merkhefte zum Vogelschutz*, Förderverein Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz e.v.



- DAUNICHT, W. D. (1998): Zum Einfluss der Feinstruktur in der Vegetation auf die Habitatwahl, Habitatnutzung, Siedlungsdichte und Populationsdynamik von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in großparzelligem Ackerland (*Dissertation*). Universität Bonn.
- DEMUTH, B., MAACK, A. & SCHUMACHER, J. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Reihe: Klima- und Naturschutz: Hand in Hand Nr. Heft 6, Berlin (DEU).
- 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*<sup>1</sup>, Gustav Fischer Verlag/Jena, S. 535–557.
- FIEDLER, W., ILLI, A. & ADLER-EGGLI, H. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet. *Nyctalus (N F.)*, Nr. 3, S: 215–235.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag/Eching (DEU), 879 Seiten.
- GÖTTSCHE, M. - **FÖAG** (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.). Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein/Kiel (DEU), S: 216.
- ARBEITSKREIS LIBELLEN IN DER FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V. (Hrsg.) - **FÖAG** (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text GmbH/Rangsdorf (DEU), 544 Seiten.
- KLINGE, A. - **FÖAG** (2017): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein, (Hrsg. FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.), Jahresbericht. Strohbück (DEU), S: 91.
- FREYHOF, J. & KOTTELAT, M. (2007): Review of the *Alburnus mento* species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18/3, S: 213–225.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, (Hrsg. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE KIFL). Kiel (DEU), im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, S: 115.
- GEO MAGAZIN (Hrsg.) (2001): Niederlausitz - Leben auf der Kippe. *Beiheft: Das Magazin zum GEO-Tag der Artenvielfalt* 9, S: 15.
- GESELLSCHAFT ZUR RETTUNG DES STÖRS E.V. (2010): Verbreitung in Nordeuropa. URL: „<http://www.sturgeon.de/index.php/projekte/verbreitung-in-nordeuropa>“ (Stand: 28.August.2017).
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010): Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (*Acipenser sturio* und *A. oxyrinchus*) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet. *Natur und Landschaft* 6 12, S: 514–519.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas - Alle Arten von Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer Verlag/Wiebelsheim, 633 Seiten.
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. DJN-Verlag/Hamburg.
- GREEN, J., GREEN, R. & JEFFERIES, D. J. (1984): A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system. *Lutra* 27/1, S: 85–145.
- HAACKS, M. & PESCHEL, R. (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein. Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 26/1/2, S: 41–57.

- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Nr. BfN\_Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- JÄGER, T. (2003): Die Wiedereinbürgerung des Nordseeschnäpels. In: *Fisch des Jahres 1999: Der Nordseeschnäpel (aktualisierte Version 2003)*/Verband Deutscher Sportfischer, S. 3–11.
- KINZELBACH, R. (1987): Das ehemalige Vorkommen des Störs, *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758), im Einzugsgebiet des Rheins (Chondrostei: Acipenseridae). *Zeitschrift für angewandte Zoologie* 2 74, S: 167–200.
- KLEM, J. A. LANGE, B. SCHULZ, M. GÖTTSCHE, T. STEFFENS & H. RECKAL. (2015): How often does a strictly arboreal mammal voluntarily cross road? New insights into the behaviour of the hazel dormouse in roadside habitats *Folia Zool.* - 64 (4): 342-248.
- 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*<sup>1</sup>, Eugen Ulmer GmbH & Co./Stuttgart (DEU), S. 357–377.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. 179 Seiten.
- NEUMANN, M. - LANU (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 58.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LANU (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Reihe: LANU SH - Natur Nr. 11, Flintbek (DEU), 277 Seiten.
- 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 Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN). Nr. 2. überarbeitete Fassung, Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - LBV SH (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - LBV SH (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN), 2. überarbeitete Fassung. Kiel (DEU), S: 79.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (Hrsg.) - LBV SH & AFPE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, (Hrsg. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE), Leitfaden. Kiel (DEU), S: 85.
- LBV-SH/AFPE (2016): LBV-SH/AFPE - Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). *Bundesamt für Naturschutz, Bonn*, S: 202.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) - LFU (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, (Hrsg. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT). Augsburg (DEU).

- LIEDER, K. & LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? - Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“, (unveröffentlichtes Gutachten). Greiz (Deu), S: 11.
- KOLLIGS, D. - **LLUR** (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste, (Hrsg. LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN), Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein/Flintbek (DEU), S: 103.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, ABTEILUNG 5 NATURSCHUTZ UND FORST - **LLUR** (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Abteilung 5 Naturschutz und Forst/Flintbek (DEU), S: 25.
- 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).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MELUND & LLUR** (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN). Kiel (DEU), Stand: 22.08.2017, S: 29.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN - **MELUR** (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Kiel (DEU), Erlass - V 534-531.04, S: 19.
- 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 LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (Hrsg.) - **MILI SH** (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), 29. Dezember 2020, (Hrsg. MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION LANDESPLANUNGSBEHÖRDE). Kiel (DEU), S: 160.
- MINISTERIUMS FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG & MINISTERIUMS FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT NATUR UND DIGITALISIERUNG - **MILIG & MELUND** (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich.

- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 23 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR** (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 22 (1), Flintbek (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 126 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) - **MLUR & LLUR** (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Reihe: LLUR SH – Natur - RL 20, Kiel (DEU), (Hrsg. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN & LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN), 118 Seiten.
- NEULING, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die vizönose 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.
- PAAYER, T. (1996): A common or Atlantic sturgeon, *Acipenser sturio*, was caught in the Estonian waters of the Baltic Sea. *Sturgeon* 4/3, S: 7.
- PESCHEL, R. & PESCHEL, T. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! - Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)* 55/2, S: 18–25.
- 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.
- RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. *Anliegen Natur* 37/1, S: 67–76.
- 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.
- SCHELLER, W. & VÖKLER, F. (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. *Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* 46/1, S: 1–24.

- SCHLEGEL, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Ittigen (CHE), Im Auftrag von EnergieSchweiz, S: 72.
- SCHULZ, B., EHLERS, S., LANG, J. & BÜCHNER, S. (2012): Hazel Dormice in roadside habitats. *Peckiana* 8, S: 49–55.
- 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.
- TOEPFER, S. & STUBBE, M. (2001): Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. *Journal of Ornithology* 142, S: 184–194.
- TRAPPMANN, C. & BOYE, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). In: *Das europäische 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 <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup>	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	x
5120	Alpenstrandläufer	B	1	I (nur UA schinzii)			s								s			x					
5170	Kampfläufer	B	1	I			s								s			x	e	s		e	
5180	Zwergschnepfe	Bex	0	II/III			s												e	s			
5190	Bekassine	B	2	II/III			s								e			e	s	s		x	
5200	Doppelschnepfe	Bex	0	I			s												s	s			
5320	Uferschnepfe	B	2				s								s			x	e	e		s	

Euring-Nr.	Artname	Status <sup>1)</sup>	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Koloniebrüter	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 <sup>1)</sup>	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
9760	Feldlerche	B	3				s								s				e		x	s	s
9810	Uferschwalbe	B			s						s												s
Rotmilan	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		s
11980	Wacholderdrossel	B	3					s								x	s						x
12420	Seggenrohrsänger	Bex	0	I		s	e	x												s			

Euring-Nr.	Artname	Status <sup>1)</sup>	RL B SH (2010)	EU-VSchRL	Koloniebrüter	Habitatkomplexe																	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
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

<sup>1)</sup> 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)

<sup>2)</sup> 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 Niedermoores, 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)