Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum B-Plan Nr. 85 der Gemeinde Ahrensbök

für ein Gebiet in der Gemarkung Schwochel südlich der Ortschaft Schwochel

Auftraggeber: Solarpark Schwochel GmbH & Co. KG

Schwochel 43a
23623 Ahrensbök (Ortsteil Schwochel)

Auftragnehmer: B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund

B · i · A

Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm
Telefon: 04322 / 88 96 71

Bordesholm, 03.05.2023 .....

Ergänzt: 13.11.2023

Ergänzt: 05.12.2024

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 1
2 Rechtliche Rahmenbedingungen 1
3 Methodik 4
3.1.1 Relevanzprüfung 4
3.1.2 Konfliktanalyse 4
3.1.3 Datengrundlage, ausgewertete Unterlagen 4
4 Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebiets 5
5 Vorhabensbeschreibung 6
5.1 Geplantes Vorhaben 6
5.2 Wirkfaktoren 6
6 Relevanzprüfung 8
6.1 Vorbemerkung 8
6.2 Europäische Vogelarten 8
6.2.1 Brutvögel 8
6.2.2 Rastvögel 11
6.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 11
7 Konfliktanalyse 14
7.1 Brutvögel 14
7.2 Amphibien 16
8 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf 18
8.1 Übersicht 18
8.2 Ausgleichskonzept Feldlerche 18
9 Fazit 21
10 Literatur 22
Anhang A-25

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Planzeichnung des Vorhabengebietes für den B-Plan Nr. 85 der Gemeinde Ahrensbök (Stand 10/2024)..... 1

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsgebiet Schwochel festgestellten Brutvogelarten 8

Tabelle 2: Prüfrelevante Brutvogelarten. 11

Tabelle 3: Prüfrelevante Arten des Anhang IV FFH-RL. 13

Tabelle 4: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ..18

Anhang:

Lage und Größe der geplanten Ausgleichsfläche

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Gemarkung Schwochel der Gemeinde Ahrensbök ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) geplant. Die Solarpak Schwochel GmbH & Co. KG beabsichtigt auf einer Fläche von etwa 100 ha (Gemarkung 0592, Flur 1 und 4) einen Photovoltaik-Park zu errichten (vgl. Abbildung 1).

Das Plangebiet wird derzeit fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt, wobei Ackernutzung deutlich dominiert. Im östlichen Teilgebiet findet sich eine als Grünland genutzte Fläche.

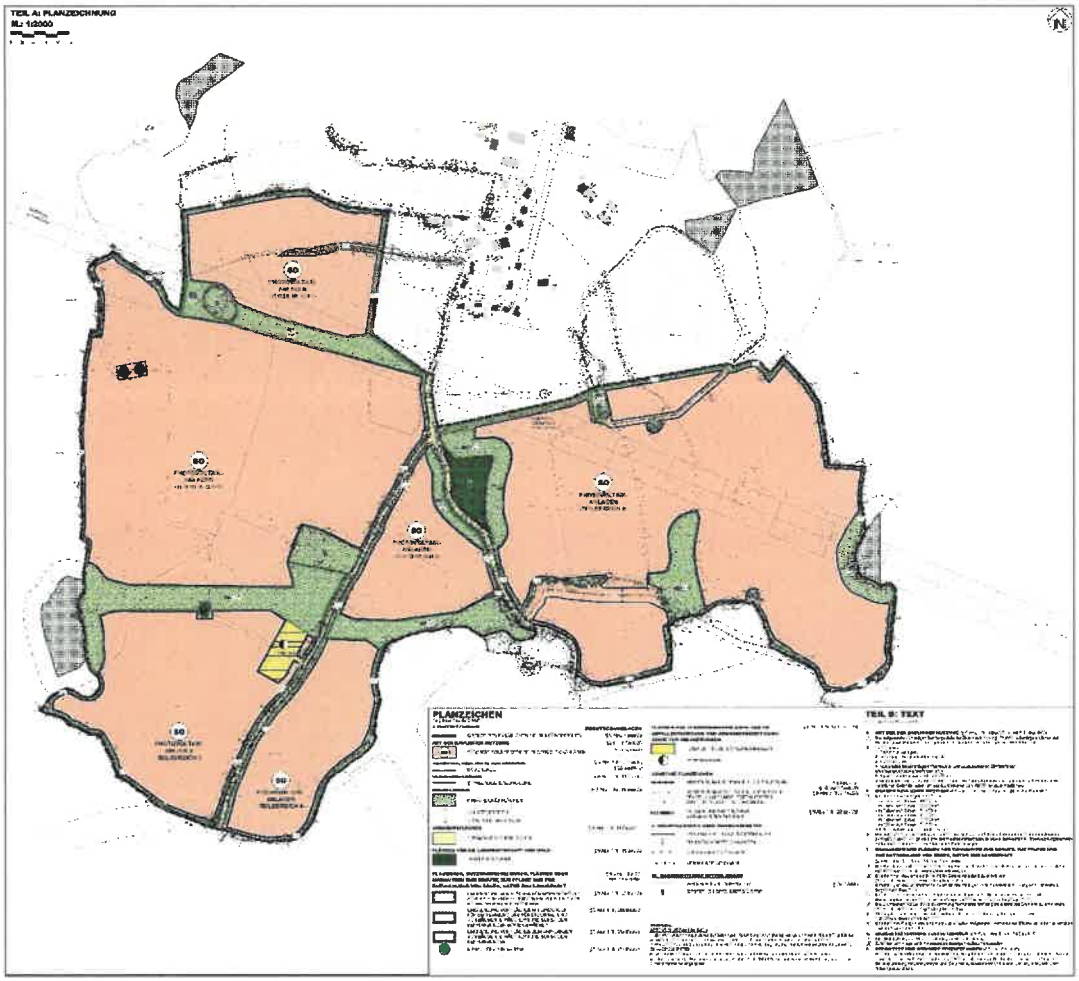

Abbildung 1: Planzeichnung des Vorhabengebietes für den B-Plan Nr. 85 der Gemeinde Ahrensbök (Stand 10/2024)

Zur Ordnung der städtebaulichen Entwicklung im Rahmen der baulichen und sonstigen Nutzung wird für das o.g. Plangebiet der Bebauungsplan Nr. 85 aufgestellt. Er trifft innerhalb seines räumlichen Geltungsbereiches rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Entwicklung entsprechend den kommunalen Zielsetzungen. Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Einspeisung von elektrischer Energie in das überörtliche Versorgungsnetz.

Mit dem vorliegenden Dokument wird als zusätzliche Voraussetzung für das Genehmigungsverfahren ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorgelegt. In diesem werden die möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Fauna und Flora aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt, in dem das mögliche Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote art- bzw. artengruppenbezogen geprüft wird.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Der vorliegende Fachbeitrag beinhaltet daher eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Bauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. So ist es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die besonders geschützten bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als besonders geschützt gelten demnach:

a) Arten des Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
b) nicht unter a) fallende, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführte Arten,
c) alle europäischen Vogelarten und
d) Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.

Bei den streng geschützten Arten handelt sich um besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in:

a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft hin, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und privilegiert letztere im Hinblick auf die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

§ 45 Abs. 7 BNatSchG ermöglicht Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Neben den europarechtlich geschützten Arten gilt die Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch nicht für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Hierbei handelt es sich zum einen um in ihrem Bestand gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie um solche Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Diese Rechtsverordnung ist allerdings noch nicht in Kraft.

Da es sich bei der hier zu betrachtenden Planung um ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, sind zwingend alle *europarechtlich* geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle **europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in **Anhang IV** der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten spielen aufgrund der o.g. Privilegierung im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG keine Rolle.

Sind in Anhang IV aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn das Überwiegen von zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses vorliegt, zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer artenschutzrechtlich relevanten Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende

Anforderungen enthält.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

3 Methodik

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in Anlehnung der von LBV-SH & AFPE (2016) vorgeschlagenen Methodik.

3.1.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung (Kap. 6) hat zur Aufgabe, diejenigen nachgewiesenen Arten zu ermitteln, die zum einen aus artenschutzrechtlicher Sicht (vgl. Kap. 2) und zum anderen hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens als relevant einzustufen sind. So können unter den definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktanalyse an.

3.1.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die vorhabensbedingten Wirkungen (bau-, betriebs- oder anlagebedingte Wirkungen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind. Die Beurteilung erfolgt standardisiert in Anlehnung an den Artenschutzvermerk des LBV-SH & AFPE (2016). Auf die Verwendung von Formblättern wird allerdings verzichtet.

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse werden in Kapitel 7 zusammengefasst.

3.1.3 Datengrundlage, ausgewertete Unterlagen

Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Aktuelle Abfrage und Auswertung des Artenkatasters (faunistische Datenbank) des Landesamtes für Umwelt (LfU) von 03/2023,
- BiA (Biologen im Arbeitsverbund) (2022): Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum geplanten Solarpark Schwochel in der Gemeinde Ahrensbök.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der Solarpark Schwochel GmbH & Co. KG, 10 S.
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, HAACKS & PESCHEL 2007, KLINGE & WINKLER 2005, MELUND 2017-21, MEKUN 2022, 2023, STUHR & JÖDICKE 2013, LLUR 2018, AKLSH 2015).

4 Kurzcharakteristik des Betrachtungsgebiets

Das Plangebiet erstreckt sich südlich und südöstlich der Ortschaft Schwochel und wird ganz überwiegend durch ausgedehnte, intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Im Untersuchungsjahr 2022 wurde auf den Flächen ausschließlich Getreide angebaut. Südlich der Ortschaft Schwochel befindet sich die einzige als Grünland genutzte Fläche. Sie ist als Artenarmes Wirtschaftsgrünland anzusprechen. Am südöstlichen Rand der Grünlandfläche ist eine im Frühjahr länger überstaute Senke ausgebildet, die von artenarmen Flutrasenbeständen eingenommen wird.

Das Plangebiet wird fast vollständig von Knickstrukturen umgeben, die eben außerhalb der Gebietsgrenzen verlaufen. Innerhalb des Plangebietes finden sich nur wenige, zumeist stärker degradierte und lückige Bestände. Die meisten Bestände zeichnen sich durch einen degradierten Knickwall aus, weisen aber eine typische Strauchschicht auf.

Weitere Gehölzbestände umfassen einen Weiden-Sumpfwaldbestand in nasser Geländemulde westlich des Wirtschaftsweges im Südwesten des Plangebietes. Ein weiterer Erlen-Sumpfwaldbestand ist in einer Geländesenke östlich der Straße ausgebildet, liegt aber außerhalb des Plangebietes zwischen den beiden Vorhabensfeilflächen. Im Gebiet sind darüber hinaus mehrere Einzelbäume innerhalb der Ackerflächen anzutreffen.

In weiteren, zumeist kleineren Senken sind mehrere Kleingewässer und Weiher anzutreffen. An den Gewässerufern kommen in unterschiedlicher Deckung Gehölze auf.

Für Details sei auf BiA (2022) verwiesen.

5 Vorhabensbeschreibung

5.1 Geplantes Vorhaben

Die Solarpark Schwochel GmbH & Co. KG beabsichtigt auf den in Abbildung 1, Seite 1 dargestellten Flächen im Gemeindegebiet Ahrensbök eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten. Die Vorhabensfläche befindet sich südlich des Ortsteil Schwochel, Gemarkung 0592, Flur 1 und 4. Die Flächengröße von ca. 100 ha berücksichtigt bereits einen signifikanten Anteil an Grün- und Ausgleichsmaßnahmen.

Bei der Aufstellung der Module wird mit einem feststehenden Montagegestell geplant, in der Süd- sowie Ost-West-Ausrichtung. Es handelt sich hierbei um eine elektrische Anlage auf mehreren Teilflächen. Die Module werden dementsprechend in Reihen nebeneinander installiert und zeigen Richtung Süden oder in Ost-West, um die optimale Sonneneinstrahlung einzufangen. Die Module sind mit max. 3 m Höhe geplant. Zwischen jeder Modulreihe wird genügend Abstand für Gänge gelassen, um Wartungs-, sowie Grünpflegearbeiten durchzuführen. Da es sich um ein bewegtes Gelände handelt, wird der Reihenabstand minimal 1,5 bis 2 m betragen, in der Regel liegt der Reihenabstand etwas über 2 m. Die Gäng können unter anderem auch für die ökologische Aufwertung der Anlage genutzt werden. Des Weiteren werden die aktuellen Empfehlungen des Landesjagdverbandes Schleswig-Holstein bei der Planung berücksichtigt.

Die Solarmodule werden nur mit Rammpfosten befestigt, ohne dass eine Versiegelung erfolgt. Es werden außer beim Umspannwerk keine befestigten Zufahrten angelegt. Unterhalb der Trafostationen wird nur eine geschotterte Platte hergestellt.

Die gesamte Fläche wird mit einem 2 m hohen Stabgitterzaun eingezäunt. Der Zaun wird einen Bodenabstand von 0,2 m aufweisen, sodass eine durchgängig zur Geländeoberkante für Kleintiere gewährleistet ist.

5.2 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens aufgeführt, die möglicherweise Schädigungen und Störungen der artenschutzrechtlich relevanten Arten verursachen können:

Baubedingte Wirkfaktoren

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Bau- und Lagerflächen sowie durch Zufahrten,
- Baubedingte Lärm- und Schadstoffemissionen,
- Optische Störungen (Scheuchwirkungen) durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen,
- Baubedingter Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung,
- Baubedingte Tötungen einzelner Individuen durch Beseitigung von Vegetation sowie durch den Baustellenverkehr während der Brut- bzw. Wanderungszeiten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Dauerhafter direkter und indirekter Lebensraumverlust durch Überbauung und Beschattung.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen sind nicht zu erkennen, dieser Wirkfaktor braucht daher nicht weiter betrachtet werden.

6 Relevanzprüfung

6.1 Vorbemerkung

Wie in Kapitel 2 ausgeführt, sind im Rahmen der Konfliktanalyse aus artenschutzrechtlicher Sicht alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Da es sich bei der hier zu betrachtenden Planung um ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, spielen die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG somit keine Rolle. Hinweise zu möglichen Beeinträchtigungen werden in Kap. 7.4 formuliert.

6.2 Europäische Vogelarten

6.2.1 Brutvögel

Der Brutvogelbestand im Plangebiet und der unmittelbar angrenzenden Bereiche wurde im Zuge einer Vor-Ort-Kartierung erfasst (BiA 2022). Darüber hinaus erfolgte eine Abfrage des Artkatasters. Die während der Kartierung festgestellten Arten zeigt die folgende Tabelle:

Tabelle 1: Liste der im Untersuchungsgebiet Schwochel festgestellten Brutvogelarten

	Deutscher Name	Wiss. Artname	RP	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen
1.	Amsel	*Turdus merula*	6				b	Gehölzfreibrüter
2.	Bachstelze	*Motacilla alba*	1				b	Nischenbrüter
3.	Blaumeise	*Parus caeruleus*	4				b	Gehölzhöhlenbrüter
4.	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	1		3		b	Gehölzfreibrüter
5.	Buchfink	*Fringilla coelebs*	7				b	Gehölzfreibrüter
6.	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	6				b	Gehölzfreibrüter
7.	**Feldlerche**	***Alauda arvensis***	3	3	3		b	Bodenbrüter
8.	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	1				b	Gehölzfreibrüter
9.	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	1				b	Gehölzfreibrüter
10.	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	1				b	Nischenbrüter
11.	Gelbspötter	*Hippolais icterina*	2				b	Gehölzfreibrüter
12.	Goldammer	*Emberiza citrinella*	3				b	Gehölzbodenbrüter
13.	Grünfink	*Carduelis chloris*	2				b	Gehölzfreibrüter
14.	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	3				b	Gehölzfreibrüter
15.	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	2				b	Gehölzfreibrüter
16.	Kleiber	*Sitta europaea*	1				b	Gehölzhöhlenbrüter
17.	Kolkrabe	*Corvus corax*	1				b	Gehölzfreibrüter
18.	Kuckuck	*Cuculus canorus*	1	V	3		b	Brutparasit

	Deutscher Name	Wiss. Artname	RP	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen
19.	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	5				b	Gehölzfreibrüter
20.	Neuntöter	*Lanius collurio*	1			I	b	Gehölzfreibrüter
21.	Ringeltaube	*Columba palumbus*	2				b	Gehölzfreibrüter
22.	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	2				b	Gehölzfreibrüter
23.	Schafstelze	*Motacilla flava*	2				b	Bodenbrüter
24.	Singdrossel	*Turdus philomelos*	1				b	Gehölzfreibrüter
25.	Star	*Sturnus vulgaris*	1	V	3		b	Gehölzhöhlenbrüter
26.	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	2				b	Gehölzfreibrüter
27.	**Wachtel**	***Coturnix coturnix***	2	3	V		b	Bodenbrüter
28.	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	4				b	Gehölzfreibrüter
29.	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	6				b	Gehölzbodenbrüter

Legende: RP: Revierpaare, RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (s) bzw. besonders (b) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

Im Artkataster des Landes (LANIS im LfU) sind folgende Brutnachweise weiterer Arten dokumentiert:

- Weißstorch in Schwochel, nur 2020, ca. 400 m zum Plangebiet, Horstpaar ohne Junge,
- Weißstorch in Böbs, 2020-2024, ca. 780 m zum Plangebiet,
- Uhu im Wald nördlich Schwochel, 2013, ca. 700 m zum Plangebiet,
- Uhu im Schwinkenrader Forst (2 Brutpaare), 2012 bzw. 2016, ca. 1,1 bzw. 1,9 km zum Plangebiet,
- Rotmilan im Schwinkenrader Forst, 2015, ca. 1 km zum Plangebiet,
- Seeadler im Pinner Horst (Staatsforst Reinbek), 2021-2024, ca. 500 m zum Plangebiet.

Ausgehend von allen im Zuge der Gelände- und Datenerhebung ermittelten Arten können in einem der Konfliktanalyse vorangestellten Prüfschritt diejenigen Arten herausgestellt werden, die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung zum geplanten Vorhaben im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

Dies trifft auf jene Arten zu, die ausschließlich außerhalb des Plangebietes festgestellt wurden oder deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Zu nennen sind hier in erster Linie zahlreiche Gehölzbrüter. Hierbei ist zu bedenken, dass Gehölze vorhabenbedingt nur in einem äußerst geringen Umfang für eine erforderliche Aufweitung eines Knicks für die Zuwegung zum geplanten Umspannwerk sowie im Bereich eines sehr lückigen, etwa 70 m langen Knickabschnittes (nur Einzelbüsche) im Südosten des Plangebietes in Anspruch genommen werden. In diesem Knickbestand ist potenziell mit folgenden Arten zu rechnen: Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchs-

grasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp. Alle weiteren in Tabelle 1 aufgeführten Gehölzbrüter sind auf größere, flächige Gehölze oder Altbäume angewiesen, die im betreffenden Knickabschnitt nicht anzutreffen sind.

Zwar sind prinzipiell auch Störungen von Arten in Gehölzen während der Bauphase möglich, doch handelt es sich um überwiegend störungsunempfindliche Arten. Es ist überdies zu berücksichtigen, dass Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur einschlägig werden, wenn sich in ihrer Folge der Erhaltungszustand der Lokalpopulation einer betroffenen Art verschlechtert. Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ist ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen. Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der betroffenen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden (vgl. RUNGE et al. 2010). Dies trifft für die in der Nachbarschaft zu den Vorhabensflächen vorkommenden Gehölzbrüterarten zu.

Durch die geplante weitläufige Überplanung des Vorhabengebietes mit PV-Modulen sind mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Bodenbrüterarten Feldlerche, Schafstelze und Wachtel zunächst nicht auszuschließen, da ihre Lebensräume flächig in Anspruch genommen werden. Mögliche Beeinträchtigungen sin im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen.

Eine flächige Bebauung der Vorhabenflächen im Plangebiet mit Photovoltaik-Modulen stellt prinzipiell auch eine Verringerung der Eignung der Flächen als Nahrungshabitat der im Umfeld nachgewiesenen Großvogelarten Weißstorch, Rotmilan und Uhu dar. Das Plangebiet liegt im zentralen Aktionsraum der Arten und dürfte aktuell zumindest sporadisch als Nahrungshabitat genutzt werden, auch wenn es bislang intensiv ackerbaulich genutzt wurde und die strukturelle Eignung der Flächen von untergeordneter Bedeutung sein dürfte. Zukünftig werden zwar große Bereiche mit PV-Modulen bestückt, eingeplante Grünflächen werden allerdings durch die Entwicklung von Gras- und Krautfluren in ihrer Attraktivität als Nahrungshabitat an Bedeutung gewinnen. Dies gilt in eingeschränktem Maße auch für die Bereiche zwischen den Modulreihen. Insgesamt betrachtet ist von einem relevanten Nahrungshabitatverlust für die drei genannten Arten Weißstorch, Rotmilan und Uhu nicht auszugehen. Hierbei ist maßgeblich auch zu berücksichtigen, dass im weiteren Umfeld ihrer Brutstandorte vergleichbare Ackerlandschaften in sehr großem Umfang ausgebildet sind. Sie brauchen in der Konfliktanalyse daher nicht mehr betrachtet werden.

Gleiches gilt für den Seeadler, der zwar in einer Entfernung von nur 500 m zum Plangebiet brütet, das intensiv landwirtschaftlich genutzte Plangebiet aber allenfalls als untergeordnetes Nahrungshabitat nutzt. Zwar ist bekannt, dass auch kleine Säugetiere, Amphibien, Reptilien und Aas zum Nahrungsspektrum der Art gehören, doch bevorzugt der Seeadler als Nahrungshabitat eindeutig wasservogelreiche Seen und Teiche. Im Hinblick auf die Überbauung des Plangebietes mit PV-Modulen ist zu berücksichtigen, dass Habitate gleichwertiger Ausstattung im Umfeld des Horstes in sehr großer Ausdehnung erhalten bleiben und es somit nicht zu einem relevanten Verlust von Nahrungshabitaten kommt. Auch baubedingte Störungen sind für die Art nicht anzunehmen, da die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz nach

Gassner et al. (2010) mit 500 m angegeben wird.

Alle prüfrelevanten Arten sind in der folgenden Tabelle nochmals zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 2: Prüfrelevante Brutvogelarten.

Gruppe	Arten
Bodenbrüter	Feldlerche, Schafstelze und Wachtel
Gehölzbrüter	Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp

6.2.2 Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (vgl. LBV SH & AfPE 2016). Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können.

In dem durch intensive Ackernutzung geprägten Plangebiet treten nur wenige Rastvogelarten regelmäßig auf. Vor allem Arten wie Lach- und Sturmmöwe, Ringeltaube und Star sind sporadisch zu erwarten. Gelegentlich werden auch Großvogelarten wie der Kranich das Gebiet zur Nahrungssuche oder Rast nutzen. Die Art ist ein Nahrungsopportunist, der als Pflanzenfresser von der Zunahme des Maisanbaus profitiert und so vor allem im Herbst auch Ackerflächen zur Nahrungssuche aufsucht. Die Häufigkeit des Auftretens und die Größe der gelegentlich auftretenden Trupps sind allerdings im Vergleich zum Gesamtbestand in Schleswig-Holstein im Plangebiet als gering einzuschätzen. Es bestehen umfangreiche Ausweichmöglichkeiten.

So erfüllt keine im Untersuchungsgebiet nachgewiesene bzw. potenziell auftretende Rastvogelart das 2%-Kriterium, was auch dadurch zum Ausdruck kommt, dass der Vorhabenbereich nicht in die Gebietskulisse der landesweit bedeutenden Rastgebiete nach LANU (2008) aufgenommen wurde.

6.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Unter den Arten des Anhang IV finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Farn- und Blütenpflanzen: Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut, Sumpf-Glanzkraut (ausgestorben)

Säugetiere: Alle 15 heimischen Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus), Biber, Fischotter, Haselmaus, Birkenmaus, Schweinswal, Wolf

Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte (ausgestorben), Schlingnatter, Zauneidechse

Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch,

Rotbauchunke, Wechselkröte, Kleiner Wasserfrosch

Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel

Käfer: Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer

Libellen: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer

Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer

Weichtiere: Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen bzw. Arten kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Daten und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden. Dies gilt für alle genannten **Pflanzenarten**, die jeweils nur wenige, gut bekannte Wuchsorte in Schleswig-Holstein weitab des Untersuchungsgebiets besitzen. Vorkommen von an Gewässer und/oder Verlandungszonen gebundenen Arten wie den genannten Fisch- und Libellen-Arten, von Breitrand und Breitflügeltauchkäfer, Fischotter, der Kleinen Flussmuschel und der Zierlichen Tellerschnecke können aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Birkenmaus, Eremit und Heldbock sowie durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt und / oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt. Der Wolf tritt in Schleswig-Holstein nur sporadisch auf; das Untersuchungsgebiet besitzt keine Lebensraumeignung. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die zuvor aufgeführten Arten können demnach ausgeschlossen werden.

Die **Haselmaus** ist zwar im Östlichen Hügelland weit verbreitet, doch liegen die am nächsten gelegenen Nachweise der Art in über 4,5 km Entfernung bei Pansdorf (vgl. Artkataster). Ein Vorkommen im Plangebiet ist aufgrund fehlender Nachweise und einer zumeist geringen Strukturausstattung der im Plangebiet ausgebildeten Knicks nicht anzunehmen. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art sind daher nicht gegeben. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass Gehölzbestände vorhabenbedingt nur in sehr geringem Maße für eine erforderliche Aufweitung eines Knicks für die Zuwegung zum geplanten Umspannwerk sowie im Bereich eines sehr lückigen, etwa 70 m langen Knickabschnittes (nur Einzelbüsche) in Anspruch genommen werden.

Für die Gruppe der **Reptilien** gilt, dass ein Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse als anspruchsvolle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist. Es liegen auch keine Hinweise auf Vorkommen in den Landesdaten aus der näheren und weiteren Umgebung des Plangebiets vor. Beide Arten bevorzugen wärmebegünstigte Lebensräume mit Offenboden auf Sand- bzw. Moorstandorten, die im Betrachtungsraum nicht anzutreffen sind. Zwar kommen beide Arten auch in Randbereichen von Bahnlinien vor, doch grenzen diese im Betrachtungsraum an feuchte Niedermoorstandorte, die von der Zauneidechse nicht besiedelt werden. Die Schlingnatter ist in Schleswig-Holstein nur noch von wenige Standorten bekannt, die weit ab vom Plangebiet liegen. Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen und Störungen der Arten sind demnach nicht zu erwarten; sie werden im Rahmen der Konfliktanalyse nicht mehr betrachtet.

Die Gruppe der **Amphibien** ist im Untersuchungsgebiet im Rahmen einer Vor-Ort-Kartierung

erfasst worden. Demnach ist die Amphibienfauna vergleichsweise artenreich ausgebildet (vgl. BiA 2022). So konnten neben Teichmolch, Grasfrosch und Teichfrosch auch die beiden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Laubfrosch und Kammmolch in einzelnen Gewässern nachgewiesen werden. Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieser beiden Arten sind demnach im Rahmen der Konfliktanalyse in Kap. 7.2 zu prüfen.

Für das Plangebiet ist auch mit dem Vorkommen von **Fledermäusen** zu rechnen, da Lebensstätten in Form älterer Gehölze und Siedlungsstrukturen im Umfeld vorhanden sind. So ist von einem Vorkommen weit verbreiteter Arten wie beispielsweise Breitflügelfledermaus (RL SH: 3), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus, Großer Abendsegler (RL D: V, RL SH: 3) sowie Rauhautfledermaus (RL SH: 3) auszugehen.

Da Gehölzbestände nur in sehr geringem Umfang vom Vorhaben in Anspruch genommen werden (Aufweitung eines Knicks für Zuwegung zum geplanten Umspannwerk und im Bereich eines sehr lückigen, etwa 70 m langen Knickabschnittes mit Einzelbüschen), ist eine Beeinträchtigung bzw. ein Verlust sowohl von Quartierstandorten noch von Flugrouten und Jagdhabitaten entlang der linearen Gehölzstrukturen nicht zu erkennen. So können die Gehölze innerhalb und entlang der Grenzen des Plangebietes auch nach Umsetzung des Vorhabens von Fledermäusen als Lebensraum genutzt werden. Ein vorhabenbedingter Verlust von Habitatfunktionen im Plangebiet ist somit nicht gegeben. Die Gruppe der Fledermäuse braucht im Rahmen der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet zu werden.

In der folgenden Tabelle werden zusammenfassend nochmals alle prüfrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tabelle 3: Prüfrelevante Arten des Anhang IV FFH-RL.

Gruppe	**Arten**
Amphibien	Kammmolch, Laubfrosch

Es bleibt somit festzuhalten, dass im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags unter den europäisch geschützten Arten ausschließlich **Brutvogel-** und **Amphibienarten** zu betrachten sind. Die Konfliktanalyse kann sich somit auf diese Artengruppe beschränken.

7 Konfliktanalyse

7.1 Brutvögel

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die Planungen sehen vor, weite Teile des Plangebietes für die Errichtung von PV-Anlagen herzurichten und hierbei das Gelände zu betreten und zu befahren. Mögliche vorhabensbedingte Schädigungen können sich baubedingt ergeben, wenn die Arbeiten während der Brutzeit der der nachgewiesenen Bodenbrüterarten Feldlerche, Schafstelze und Wachtel durchgeführt werden (Zerstörung von Gelegen, Töten oder Verletzen von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass die vorbereitenden Arbeiten außerhalb der Brutzeit der betroffenen Bodenbrüter (Feldlerche, Schafstelze, Wachtel). Die Brutzeit der genannten Arten erstreckt sich von Anfang März bis Mitte August.

Bauverbotszeit Bodenbrüter: 01.03. bis 15.08.

Die Planungen sehen weiterhin vor, im Zuge der im Plangebiet kleinräumig Knickstrukturen im Bereich des geplanten Umspannwerks sowie im Bereich eines sehr lückigen, etwa 70 m langen Knickabschnittes (nur Einzelbüsche) zu beseitigen. Wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Entfernen von Gehölzbeständen, Baufeldfreimachung), kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der Gehölzbrüter kommen (Zerstörung der Gelege, Töten von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass sämtliche Gehölze außerhalb der Brutzeit beseitigt werden:

Bauverbotszeit Gehölzbrüter: 01.03. bis 30.09.

Sind die Gehölzstrukturen außerhalb der Brutzeit beseitigt worden, können die Folgearbeiten auch während der Brutzeit durchgeführt werden.

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelungen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Vorhabenbedingte Störungen können für Brutvögel durch Beeinträchtigungen während der Bauphase (v.a. Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) hervorgerufen werden. Störungen lösen nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Im Kontext mit Störungen ist zu berücksichtigen, dass die im Plangebiet erfassten Bodenbrüterarten infolge der o.g. Bauzeitenregelung während der Bauphase nicht anwesend sind. Für die vorkommenden Gehölzbrüterarten ist zu berücksichtigen, dass bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen ist. Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der betroffenen Population. Eine

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden (vgl. RUNGE et al. 2010). Dies trifft für die in Tabelle 2 genannten Gehölzbrüter (Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter) auch für das Plangebiet zu. Es ist zudem generell zu berücksichtigen, dass die in den Gehölzen vorkommenden Arten wenig empfindlich gegenüber Störungen reagieren.

Das Vorhaben löst somit insgesamt betrachtet für die geprüften Brutvögel keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Planungen sehen vor, das Plangebiet in weiten Teilen mit PV-Anlagen zu bestücken. Hierdurch gehen für empfindliche **Bodenbrüterarten**, die auf offene, weitläufige Habitate angewiesen sind und PV-Tische als störend empfinden, Bruthabitate verloren.

Dies trifft insbesondere auf die Feldlerche als typische Offenlandart zu, die einen artspezifischen Meideabstand zu vertikalen Strukturen wie Wald- und Gehölzrändern und Hochspannungs-Freileitungen hält. Zwar zeigt der aktuelle Kenntnisstand, dass die Feldlerche eine generelle Verbreitung in Solarparks aufweisen kann (HERDEN et al. 2009, LIEDER & LUMPE 2012, PESCHEL et al. 2019, PESCHEL et al. 2023). Es wird aber deutlich, dass Vorkommen und vor allem höhere Dichten nur in Parks mit größeren Abständen zwischen den Modulreihen (> 3 m) ermittelt wurden. Dieser Befund wird gestützt durch eigene aktuelle Beobachtungen, bei denen im Bereich einer PV-Anlage auf einer ehemaligen Mülldeponie Feldlerchen im Bereich der dicht stehenden Module gar nicht vorkamen und Restvorkommen auf PV-freie Bereiche beschränkt blieben.

Vor diesem Hintergrund ist ein anlagenbedingter Lebensraumverlust für die **Feldlerche** abzuleiten. Im Plangebiet wurden im Zuge der Erfassungen insgesamt drei Revierpaare festgestellt. Infolge der hohen Spezialisierung und Gefährdung der Art und der Tatsache, dass die umliegenden vergleichbaren Habitate in Form der ausgedehnten weiteren Ackerflächen bereits durch Feldlerchen besetzt sind, kann ein einfaches Ausweichen der betroffenen Paare nicht angenommen werden.

Für die Feldlerche ist daher ein artenschutzrechtlicher Ausgleich in Form einer Bereitstellung ausreichend großer Flächen sicherzustellen, die im Hinblick auf die Habitatansprüche der Feldlerche zu entwickeln sind. Infolge der noch flächigen Verbreitung der Art in Schleswig-Holstein muss die Maßnahme nicht zwingend als CEF-Maßnahme, also nicht zwingend vorgezogen und ortsnah umgesetzt werden. Die Umsetzung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme kann entweder über die Abwicklung über ein Ökokonto oder die anderweitige Bereitstellung geeigneter Flächen mit ausreichendem Aufwertungspotenzial erfolgen. Besonders zu empfehlen ist die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland oder die dauerhafte Bereitstellung von strukturreichen Ackerbrachen.

Gemäß einem Abstimmungsvermerk des Landes zum Ausgleichsbedarf von Wiesen- und Offenlandvögeln im Kontext zu den Planungen zur BAB A 20 (LLUR 2015) sind hinsichtlich des Flächenbedarfes für die Feldlerche 3 ha pro Brutpaar für Mesophiles Grünland und 1,5 ha pro Brutpaar für Ackerbrachen zu berücksichtigen. Für die drei festgestellten und verlustigen Reviere ergäbe sich somit ein Gesamtflächenbedarf von 9 ha (Mesophiles Grünland) bzw. 4.5 ha (Ackerbrache). Ein detailliertes Ausgleichskonzept wird in Kap. 8.2 ausgeführt.

Für die weiteren festgestellten Bodenbrüterarten **Schafstelze** und **Wachtel** ist anzunehmen, dass sie weniger empfindlich auf die Überbauung mit PV-Anlagen reagieren. Auf Brutvorkommen zumindest der Wachtel innerhalb von größeren PV-Freiflächenanlagen weisen beispielsweise PESCHEL et al. (2019) hin. Die Art lebt versteckt und bevorzugt in extensiv genutzten Grünlandflächen oder lichten Getreideäckern und könnte durch die geplante extensive Nutzung des Solarparks profitieren. Das Gleiche gilt für die Schafstelze, für die relevante Störungen von vertikalen Strukturen nicht bekannt sind. Ein relevanter vorhabensbedingter Lebensraumverlust ist daher für Wachtel und Schafstelze nicht anzunehmen.

Mit Bereitstellung und entsprechendem Flächenmanagement von Ausgleichsflächen für die Feldlerche kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätte der Bodenbrüterarten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt. Die Maßnahme ist für die zwar gefährdete, aber landesweit flächig verbreitete Feldlerche nicht zwingend als CEF-Maßnahme durchzuführen.

Die Planungen sehen weiterhin vor, kleinräumig Gehölze in Anspruch zu nehmen. Hierdurch kommt es zu einem potenziellen Verlust von Bruthabitaten von **Gehölzbrütern**.

Vor dem Hintergrund, dass der Großteil der Gehölzbestände erhalten bleibt und es sich bei den möglicherweise betroffenen Arten um sehr wenige Einzelvorkommen handelt, ist davon auszugehen, dass die (potenziell) betroffenen Brutpaare auf geeignete Bereiche der näheren und weiteren Umgebung ausweichen und so den Lebensraumverlust teilweise ausgleichen können. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Gehölzstrukturen in entsprechendem Umfang im Zuge der Kompensation innerhalb des Plangebietes wiederhergestellt werden (Aufwertung bislang degradierter Knicks durch Nachpflanzung). Diese Gehölzstrukturen stehen den betroffenen Arten nach einer gewissen Etablierungsphase wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Es kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Gehölzbrüterarten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Folglich wird das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

7.2 Amphibien

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Die Planungen sehen vor, große Teile des Plangebietes mit Solarmodulen zu bestocken. Dabei werden sämtliche innerhalb des Plangebietes gelegene Fortpflanzungsgewässer der beiden nachgewiesenen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Kammmolch und Laubfrosch von den Planungen ausgespart. Zwei Fortpflanzungsgewässer liegen außerhalb, aber in unmittelbarer Nähe zur Plangebietsgrenze. Um die innerhalb des Plangebietes gelegenen Fortpflanzungsgewässer sind unterschiedlich große Umgebungsbereiche geplant, die als „Private Grünflächen", zum Teil mit Gras- und Staudenfluren, entwickelt werden.

Eine direkte Inanspruchnahme von Laichgewässern ist demnach nicht gegeben. Prinzipiell könnten einzelne Individuen aber auf den Wanderungen zwischen Winterquartieren und Laichgewässern baubedingt beeinträchtigt werden.

Zur Vermeidung bauzeitlicher Schädigungen durch Baufahrzeuge sind sämtliche als „Private Grünflächen" ausgewiesene Flächen um die Laichgewässer als **Tabuflächen** auszuweisen, die während der gesamten Bauphase nicht befahren werden dürfen. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass direkte Tötungen oder Verletzungen von Individuen der europarechtlich geschützten Arten Kammmolch und Laubfrosch vermieden werden. Regelmäßige Wanderungen über die angrenzenden Ackerflächen sind nicht anzunehmen, da diese zum einen als Sommer- und Wanderungslebensraum wenig geeignet sind und zum anderen die Gewässer in engem Kontakt zu Gehölz-, Grünland- und Gartenflächen als Überwinterungshabitat stehen. Das Gewässer mit Weidensumpfwald südwestlich von Schwochel liegt zwar isoliert inmitten des Plangebietes. Es ist aber davon auszugehen, dass der hier nachgewiesene Laubfrosch in diesem Feuchtwald-Gewässerkomplex sowohl sein Laich- als auch sein Sommer- und Überwinterungslebensraum besitzt.

Bei Berücksichtigung der Maßnahme Tabuflächen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störungen)

Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG lösen nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Amphibienart auswirken.

Da es durch die Solarmodule zu keiner Barrierewirkung kommt und die vorkommenden Amphibienarten auch nicht empfindlich gegenüber baubedingten Störungen wie beispielsweise durch Licht oder Lärm reagieren, sind relevante Störungen nicht abzuleiten.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Die wesentlichen Lebensraumstrukturen für Kammmolch und Laubfrosch liegen im Bereich der Fortpflanzungsgewässer und ihrer Umgebungsbereiche. Hinzu kommen für zwei im Nordosten des Plangebietes gelegene Gewässer die nördlich anschließenden Garten- und Grünlandflächen. Alle diese Strukturen werden vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen. Die weitläufigen Ackerflächen im Plangebiet weisen keine bzw. eine keine Lebensraumeignung für die genannten Arten auf. Eine relevante Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist demnach nicht zu erkennen. Vielmehr dürfte sich die Lebensraumeignung durch die Schaffung von „Privaten Grünflächen" um die Gewässer und die flächig geplante extensive Grünlandnutzung unter den PV-Modulen positiv auf die Amphibienbestände im Plangebiet auswirken.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

8 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

8.1 Übersicht

Als zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG die in der folgenden Tabelle aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

Tabelle 4: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Brutvögel: Bodenbrüter	Baubedingte Schädigungen bei Baufeldfreimachung und Errichtung der PV-Module	**Bauzeitenregelung** Bauausführung außerhalb der Brutzeit vom: **01.03. bis 15.08.** (Bauverbotszeit)
Brutvögel: Gehölzbrüter	Baubedingte Schädigungen durch Gehölzbeseitigung	**Bauzeitenregelung** Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit vom: **01.03. bis 30.09.** (Bauverbotszeit)
Brutvögel: Bodenbrüter	Vorhabenbedingter Lebensraumverlust durch PV-Module (Feldlerche)	**Ausgleichsmaßnahme** Entwicklung von Habitatflächen gemäß der artspezifischen Ansprüche der Feldlerche in Form von Ackerbrachen. Flächenbedarf 1,5 ha/Revierpaar, entspricht insgesamt 4,5 ha bei drei erfassten Revierpaaren (Details vgl. Ausgleichskonzept Feldlerche in Kap. 8.2)
Amphibien	Mögliche baubedingte Schädigungen während der Wanderungen zu den Laichgewässern	**Vermeidungsmaßnahme** Ausweisung von **Tabuflächen** im Bereich der als „Private Grünflächen" ausgewiesene Flächen um die Laichgewässer, die während der gesamten Bauphase nicht befahren werden dürfen

8.2 Ausgleichskonzept Feldlerche

Auf Grundlage der Bestandskartierung, die drei Feldlerchenreviere innerhalb des Plangebietes nachgewiesen hat, kommt die artenschutzrechtliche Eingriffsbewertung zum Ergebnis, dass durch die von den geplanten PV-Tischen ausgehende Überdeckung der Bruthabitate und Scheuchwirkung eine Besiedlung durch die Feldlerche nach Errichtung der PV-Freiflächenanlage im Plangebiet nicht mehr möglich ist. Auch ein Ausweichen der Revierpaare auf angrenzende Flächen erscheint nicht gegeben, da hier vorhandene Reviere durch weitere Brutpaare besetzt sind.

Aus dieser Situation leitet sich ein erforderlicher Ausgleich der drei verlustigen Reviere ab. Gemäß einem Abstimmungsvermerk des Landes zum Ausgleichsbedarf von Wiesen- und Offenlandvögeln aus 2015, der kreisweit auch Anwendung bei PV-Planungen findet, sind hinsichtlich des Flächenbedarfes für die Feldlerche entweder 3 ha pro Brutpaar für Mesophiles Grünland oder 1,5 ha pro Brutpaar für Ackerbrachen zu berücksichtigen. Für die drei

festgestellten und verlustigen Reviere ergäbe sich somit ein Gesamtflächenbedarf von 9 ha (Mesophiles Grünland) bzw. 4.5 ha (Ackerbrache).

Für die hier vorliegende Planung hat sich der Vorhabenträger gegen die Grünlandvariante (mittels Ökokonto oder Umwandlung von Acker in Extensivgrünland) und für eine **Bereitstellung von Ackerbrachen** entschieden.

Der **Flächenbedarf** für den Ausgleich des Habitatverlustes der Feldlerche beträgt insgesamt **4,5 ha Ackerfläche**, die dauerhaft so gestaltet werden muss, dass sie den Habitatansprüchen der Art optimal gerecht wird. Die Bereitstellung der Ausgleichsflächen kann entfallen, wenn über ein **Monitoring** (regelmäßige Nachuntersuchungen) nachgewiesen werden kann, dass eine Besiedlung des Plangebiets durch die Feldlerche nach Installation der PV-Module weiterhin möglich ist.

Als ursprünglicher Steppenbewohner bevorzugt die Feldlerche zur Brut Habitate mit lückiger, kurzrasiger Vegetation. So werden hohe Siedlungsdichten insbesondere in Heiden, Salzwiesen sowie innerhalb der Agrarlandschaft auf extensiver genutzten Acker- und Grünlandstandorten bzw. Ackerbrachen erreicht (KOOP & BERNDT 2014). Optimal zeigen sich Standorte mit einer Vegetationshöhe zwischen 10 und 50 cm (bevorzugt 15-25 cm) und Gesamtdeckungen von etwa 70 % (JEROMIN 2002, GLESENER et al. 2023). So muss die Vegetation gleichzeitig Deckung bieten und eine unbeschwerte Fortbewegung ermöglichen. Dies gilt für Brutflächen ebenso wie für Nahrungshabitate, die der Brutfläche benachbart liegen können. Neben der Vegetationsstruktur ist für die Qualität eines Nahrungshabitates auch die Biomasse an Invertebraten als Nahrungsgrundlage der Feldlerche von entscheidender Bedeutung. Positiv auf die Revierdichte der Art wirkt sich neben der Vegetationsstruktur von Brut- und Nahrungsflächen generell auch die Kulturvielfalt im Umfeld der Brutflächen aus. Optimal ist hier ein kleinflächiges Mosaik aus frühen (Winter-) und späten (Sommer-)Kulturen.

Zahlreiche Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Feldlerche auf Ackerstandorten kommen zum Schluss, dass **selbstbegrünte Ackerbrachen** insbesondere in frühen Sukzessionsstadien die Habitatansprüche der Art am besten erfüllen, da sie durch ihre heterogene, zu Beginn noch vergleichsweise niedrige Vegetationsstruktur optimale Nistplatzbedingungen und gleichzeitig durch eine hohe Arthropodenabundanz in der Regel sehr gute Nahrungsbedingungen erfüllen (JEROMIN 2002, NEUMANN & DIERKING 2013, NEUMANN et al. 2022).

Weiterhin zeigen mehrere Untersuchungen, dass auch **Ansaaten einjähriger und mehrjähriger Pflanzenarten** zu erhöhten Revierdichten der Feldlerche führen können, wenn die Vegetationsstruktur den Ansprüchen der Feldlerche entspricht (JEROMIN 2002, WEIBEL 1999, WEIBEL 2001, NEUMANN 2022, NEUMANN et al. (2022). Das Gleiche gilt – je nach Rahmenbedingungen – für Sommerungen (vor allem Sommergetreide) oder Maßnahmen wie „Feldlerchenfenster" (z. B. CIMIOTTI et al. 2011) oder eine reduzierte Halmdichte des Getreides (NEUMANN & KOOP 2004, SCHÖBEL 2016).

JEROMIN (2002) und NEUMANN (2022) weisen darauf hin, dass insbesondere **Leguminosenmischungen** sehr attraktive Bruthabitate darstellen können. Die Bedeutung von Leguminosen-Einsaaten als Brut- und Nahrungshabitat kann vermindert sein, wenn sich die Einsaat – vergleichbar mit Wintergetreide oder Intensivgrünland auf nährstoffreichen Standorten – zu dicht oder hochwüchsig entwickelt. Eine Nutzung bzw. Pflege (Mulchschnitt) außerhalb der Brutzeit kann dem entgegenwirken.

Ein aus landwirtschaftlicher Sicht unerwünschtes Phänomen selbstbegrünter Ackerbrachen kann das verstärkte Auftreten von sog. „landwirtschaftlicher Problemarten" wie Acker-Fuchsschwanz, Acker-Kratzdistel und Jakobs-Kreuzkraut darstellen. Diese können ab dem zweiten oder dritten Jahr der Brache zu höheren Deckungswerten bis hin zur Dominanz gelangen (z. B. NEUMANN 2022). Teilweise können aber auch einjährige Arten wie Kamille- und Knöterichart durch Massenaufkommen schon im ersten Jahr in den Vordergrund treten. Das Auftreten und die Häufigkeit der genannten Arten sind allerdings stark von den Bodeneigenschaften, der Größe der Samenbank und dem Nährstoffgehalt des Standortes abhängig. Dieser Sachverhalt ist im Hinblick auf die Akzeptanz einer Selbstbegrünung zu berücksichtigen.

Aus den vorgenannten Gründen findet die Maßnahmenart „Ackerbrache mit Selbstbegrünung" für das hier vorliegende Vorhaben „Solarpark Schwochel" keine Umsetzung. Alternativ wird eine **Rotationsbrache mit Einsaat verschiedener Leguminosenarten** empfohlen und umgesetzt. Hierfür erscheinen Arten wie Weißklee (*Trifolium repens)*, Rot-Klee (*Trifolium pratense)*, Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum)*, Perserklee (*Trifolium resupinatum)* u.a. geeignet. Die hohe Attraktivität einer derartigen Blühmischung für die Feldlerche wurde vor allem von JEROMIN (2002) und NEUMANN (2022) beschrieben. Gleichzeitig kann die Einsaat das Aufkommen und die Ausbreitung der o.g. und aus landwirtschaftlicher Sicht unerwünschten Arten verhindern bzw. zumindest verzögern. Die Nutzung von Regiosaatgut ist bei Ausgleichsmaßnahmen gemäß der zuständigen Fachbehörden verpflichtend.

Die erforderliche Flächengröße von insgesamt 4,5 ha kann auf einer Fläche im Gemeindegebiet bei Hohenfelde in etwa 4,2 km Entfernung zum Plangebiet bereitgestellt werden (vgl. Abbildungen im Anhang):

- Gemeinde Ahrensbök, Gemarkung Hohenhorst, Flur 6, Flurstück 33/4,

Für eine zielführende Umsetzung der Maßnahme im Hinblick auf die Attraktivität der Blühbrache für die Feldlerche einerseits und die Vermeidung von Einschränkungen für die landwirtschaftliche Folgenutzung andererseits sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Leguminosenmischung ist im Herbst oder im Frühjahr vor der Brutzeit der Feldlerche bis zum 31.03. einzusäen.
- Die Nutzung von Regiosaatgut ist verpflichtend.
- Ein Mindestabstand zu Waldflächen und linearen Gehölzbeständen (Knicks, Baumreihen etc.) von mindestens 50 m ist einzuhalten, da die Feldlerche derartige Strukturen meidet und Abstand zu ihnen hält (SCHLÄPFER 1988, SCHREIBER & UTSCHICK 2011, CSIKÓS & SZILASS 2021, GLESENER et al. 2023).
- Um Einschränkungen der landwirtschaftlichen Folgenutzung zu vermeiden, kann die Lage der Ausgleichsfläche alle 3-5 Jahre auf dem oben angegeben Flurstück rotieren. Die tatsächliche Dauer einer Ackerbrache auf einem konkreten Standort ist abhängig von der Qualität der Vegetationsstruktur bezogen auf die Habitatansprüche der Feldlerche sowie der Abundanz der sog. „landwirtschaftlichen Problemarten". Beide Parameter werden durch jährliche Kontrollen überprüft. Als Ergebnis der Prüfung werden in Absprache mit dem Vorhabenträger und der zuständigen Fachbehörde die notwendigen weiteren Schritte festgelegt.
- Die Größe der einzelnen Teilflächen der Ausgleichsflächen dürfen einen Umfang von 1-

1,5 ha nicht unterschreiten.

- Das Vorgewende kann ausgespart werden, damit eine Nutzung des übrigen Schlages nicht erschwert wird (vgl. NEUMANN 2022).
- Die Vegetationsentwicklung ist jährlich zu beobachten. Sollte sich die Vegetationsstruktur bezogen auf die Habitatansprüche der Feldlerche verschlechtern (zu dichter und/oder hoher Aufwuchs), sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Diese können ein Mulchen oder Mähen der Vegetation vor (vor dem 15.04.) oder nach der Brutzeit (ab dem 15.08.) oder auch eine Teilneuansaat oder Neuansaat der Fläche umfassen.
- Maßnahmen wie Mulchen oder Mähen der Vegetation bzw. eine Neuansaat der Leguminosen können auch erforderlich werden, wenn sog. „landwirtschaftliche Problemarten" wie Acker-Fuchsschwanz und Acker-Kratzdistel zu unerwünschten Abundanzen gelangen. Wenn diese Maßnahmen bereits während der Brutzeit zwischen 15.04. und 15.08. erforderlich werden, muss vor Beginn der Pflegemaßnahmen eine Besatzkontrolle durchgeführt und geprüft werden, ob die Feldlerche noch brütet.
- Es wird eine regelmäßige bzw. jährliche Berichtspflicht des Betreibers gegenüber der zuständigen Fachbehörde (UNB) vorgenommen, in der erklärt und dargelegt wird, dass die Maßnahmen jährlich wiederkehrend funktionsfähig umgesetzt werden.

9 Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum B-Plan Nr. 85 der Gemeinde Ahrensbök für ein Gebiet in der Gemarkung Schwochel südlich der Ortschaft Schwochel kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen, der Schaffung von Ausgleichsflächen für die Feldlerche und die bauzeitliche Berücksichtigung von Tabuflächen im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvögel und Amphibien keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

10 Literatur

AKLSH (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins.– Natur + Text, Rangendorf, 544 S.

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.– Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.

BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. -Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.

CIMIOTTI, D., HÖTKER, DR. H. & F. SCHÖNE (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche" – Abschlussbericht.- Im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, 46 S.

CSIKÓS, N. & P. SZILASSI (2021): Modelling the Impacts of Habitat Changes on the Population Density of Eurasian Skylark (*Alauda arvensis*) Based on Its Landscape Preferences.- Land 10 (3), 306.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. Kapitel: D. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt. Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber anthropogener Störung. 5. Auflage, (C. F. Müller Verlag) Heidelberg.

GLESENER, L., GRÄSER, P. & S. SCHNEIDER (2023): Habitatpräferenzen der Feldlerche im Westen und Südwesten Luxemburgs während des ersten Brutzyklus. Grundlagen für den Feldlerchenschutz.- Naturschutz u. Landschaftsplanung 55 (5): 12-21.

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

HERDEN, C., RASSMUS, J., GÖDDERZ, S., GEIGER, S., GHARADJEDAGHI, B. & S. JANSEN (2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht - Stand Januar 2006.- im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase.- Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 191 S.

KIECKBUSCH, J., HÄLTERLEIN, B. & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Band 1. - Landesamt f. Landwirschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 230 S.

KLINGE, A. & C. WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste -. Hrsg. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, 126 S (LLUR SH – Natur - RL 28).

KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Natur- und Umweltschutz Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.

KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.

LBV SH & AFPE (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.- Unveröff. Vermerk LBV-SH & AfPE, Stand Januar 2016, 85 S.

LIEDER, K., & J. LUMPE (2012): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I". http://archiv.windenergietage.de/20F3261415.pdf.

LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018, Abteilung 5 Naturschutz und Forst.

MEKUN (Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein) (2022): Jahresbericht 2022 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 156 S., Kiel.

MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2017): Jahresbericht 2017 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 195 S., Kiel.

MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2018): Jahresbericht 2018 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 162 S., Kiel.

MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2019): Jahresbericht 2019 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 153 S., Kiel.

MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und ländliche Räume Schleswig-Holstein) (2020): Jahresbericht 2020 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 154 S., Kiel.

MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und ländliche Räume Schleswig-Holstein) (2021): Jahresbericht 2021 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 164 S., Kiel.

NEUMANN, H. & B. KOOP (2004): Einfluss der Ackerbewirtschaftung auf die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im ökologischen Landbau – Naturschutz u. Landschaftsplanung 36 (5): 145-154.

NEUMANN, H. & U. DIERKING (2013): Vogelbesiedlung von Ackerbrachen in Schleswig-Holstein zur Brutzeit und im Herbst. Vogelwelt 134: 99 – 114.

NEUMANN, H., JEROMIN, H. & J. LEYRER (2022): Wirkungskontrollen zur Vogelbesiedlung von Vertragsnaturschutzflächen in Schleswig-Holstein.- Vogelwarte 60: 39-50.

PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARSCHAND, M. & J. HAUKE (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität.- Hrsg. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.

PESCHEL, T. & R. PESCHEL (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segretation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt.- Natursch. Landschaftspl. 55 (02): 18-25.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz, Heft 57, S. 90-113.

SCHLÄPFER, A. (1988): Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in der intensiv genutzten Agrarlandschaft.- Orn. Beob. 85: 309-371.

SCHÖBEL, S. (2016): Brutrevierdichten der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Wintergetreidefeldern mit verschiedenen Reihenabständen im Raum Hohenzieritz (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte).- Bachelorarbeit Hochschule Neubrandenburg.

SCHREIBER, J. & H. UTSCHICK (2011): Bedeutung von Nutzungsartenverteilung und Topographie für Feldlerchen *Alauda arvensis*-Vorkommen. Ornithologischer Anzeiger 50, 114-132.

STUHR & JÖDICKE (2013): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie – FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Berichtszeitraum 2007-2012, Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 48 S. + Anhang.

WEIBEL, U. (1999): Effects of wildflower strips in an intensively used arable area on skylarks. Dissertation, ETH, Zürich, 104 S.

WEIBEL, U., JENNY, M., ZBINDEN, N. & P. J. EDWARDS (2001): Territory size of skylarks *Alauda arvensis* on arable farmland in Switzerland in relation to habitat quality and management. In: P. F. DONALD & J. A. VICKERY (eds): The ecology and conservation of skylarks Alauda arvensis. RSPB, Sandy, 177-187.

Anhang

Lage und Größe der geplanten Ausgleichsfläche:

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Amtl. Größe	Ausgleich
Ahrensbök	Hohenhorst	6	33/4	16,87 ha	4,5 ha

Rote Kreise und Linien: 50 m-Abstand zu Gehölzbeständen