

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
gemäß § 44 BNatSchG
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 63
der Gemeinde Süsel, Kreis Ostholstein
für Photovoltaik-Anlagen**

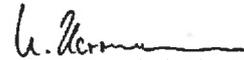
- Erläuterungsbericht -

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105 / Innenhof Haus A
24116 Kiel

Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de

Kiel, im April 2024



Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt bdla

M.Sc. Verena Teusch

M.Sc. Annekathrin Küken

Auftraggeber:

AC Planergruppe

Burg 7a

25524 Itzehoe

Telefon: 04821 / 682-80

Itzehoe, den



INHALT	SEITE
1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
3 BESCHREIBUNG DES BETRACHTUNGSGEBIETES	4
4 VORHABENBESCHREIBUNG UND WIRKFAKTOREN	6
5 BESTAND BZW. FAUNISTISCHES POTENZIAL	9
5.1 Datengrundlage	9
5.2 Europäische Vogelarten	11
5.2.1 Brutvögel	11
5.2.2 Zug- und Rastvögel	14
5.3 Amphibien	15
5.4 Säugetiere	18
5.4.1 Fledermäuse	18
5.4.2 Säugetiere exkl. Fledermäuse	19
5.5 Sonstige Arten	20
6 RELEVANZPRÜFUNG	22
6.1 Europäische Vogelarten	22
6.1.1 Brutvögel	22
6.1.2 Rastvögel	23
6.1.3 Zugvögel	24
6.2 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	24
6.2.1 Amphibien	24
6.2.2 Säugetiere	25
7 ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE	26
7.1 Europäische Vogelarten	26
7.2 Amphibien	29
7.3 Monitoring	30
7.4 Zusammenfassende Betrachtung	30
8 LITERATUR	33

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landesregierung Schleswig-Holstein verfolgt das Ziel, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verstärkt auszubauen. In dem Rahmen ist auch der Ausbau von Photovoltaikanlagen vorgesehen (sowohl Gebäude- als auch Freiflächen-Solaranlagen).

Die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bedingt die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Darstellung entsprechender Flächen im Flächennutzungsplan. Die Gemeinde Süsel beabsichtigt gem. § 12 Baugesetzbuch (BauGB) die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 63 „Solarpark Barkau II“ für ein Gebiet im südwestlichen Teil der Gemeinde. Zu diesem Zweck ist ebenso eine Anpassung und somit die 26. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Süsel erforderlich. Die Abwicklung beider Planverfahren wird im Parallelverfahren durchgeführt.

In einem gesonderten Verfahren zur Aufstellung des B-Plans Nr. 59 sollen drei weitere Teilflächen ebenso zur Nutzung für Photovoltaikanlagen festgesetzt werden.

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, wird für das Vorhaben eine Umweltprüfung nach dem BauGB durchgeführt.

Zusätzlich ist eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Pflanzen- und Tierarten ist die zentrale Aufgabe des vorliegenden Fachbeitrags, im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten die in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in Anlehnung an die von LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (LBV) SH & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (AFPE) vorgeschlagene Methodik "Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung" (2016).

2 Rechtliche Grundlagen

Der rechtliche Rahmen für die Abarbeitung der Artenschutzbelange ergibt sich aus dem BNatSchG (vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022). Die zentralen nationalen 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 Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert.

Als besonders geschützt gelten demnach:

- Arten des Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-ARTENSCHUTZVERORDNUNG),
- Nicht unter a) fallende, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE) geführte Arten,
- alle europäischen Vogelarten (Richtlinie 2009/147/EG = VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE) und
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.

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

- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-ARTENSCHUTZVERORDNUNG),
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE) oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

Für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 BNatSchG (Bebauungspläne nach Baugesetzbuch), greift der § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dieser besagt, dass

- die Zugriffsverbote nur für die europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten sowie für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, gelten¹. Somit sind Arten, die ausschließlich auf nationaler

¹ Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten gemäß § 44 (5) Satz 3 BNatSchG, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, steht aus, da die entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde.

Ebene besonders oder streng geschützt sind, nicht Bestandteil des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Diese sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

- kein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 vorliegt, sofern durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht wird und die Beeinträchtigung nicht vermeidbar ist (unter Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen).
- kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 vorliegt, wenn „[...] Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere [...] oder die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden“. Dies gilt jedoch nur, wenn die Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
- der Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sowie damit verbundene unvermeidbare Verletzungen des Verbotes des Fangens, Tötens oder Verletzens nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nur erfüllt ist, sofern die ökologische Funktionalität der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin gewährleistet ist.

Um ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände zu verhindern, können neben Vermeidungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen – sogenannte CEF-Maßnahmen (Measures to ensure the „continued ecological functionality“) – festgesetzt werden.

Ergibt die artenschutzrechtliche Prüfung, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, kann bei Erfüllung der Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden. Voraussetzungen für eine Erteilung sind:

- zwingende Gründe überwiegenden öffentlichen Interesses (einschließlich solche, sozialer oder wirtschaftlicher Art),
- fehlende zumutbare Alternativen,
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen.

Um den letztgenannten Punkt zu vermeiden, können im Einzelfall Maßnahmen zur Wahrung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population – sogenannte FCS-Maßnahmen (Measures to ensure a favourable conservation status) – festgelegt werden.

In besonderen Fällen beinhaltet der § 67 Abs. 2 BNatSchG eine Befreiungsmöglichkeit.

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 Beschreibung des Betrachtungsgebietes

Das Vorhabengebiet mit einer Flächengröße von etwa 20 ha befindet sich im Kreis Ostholstein, im südwestlichen Teil der Gemeinde Süsel Gemarkung 0505, Flur 1, Flurstücke 6, 9, 10. Umliegende Gemeinden sind: Bosau, Ahrensbök und Scharbeutz. Etwa 800 m östlich des geplanten Geltungsbereichs der Teilfläche D, die Bestandteil der betrachteten Planung ist (Flächen A, B und C wurden bereits in einem anderen Verfahren beantragt), befindet sich an der Eutiner Straße die Ortschaft Barkau, etwa 1.300 m nördlich die Ortschaft Gothendorf. ca. 620 m westlich des Vorhabens verläuft die Landstraße L 184 (siehe Abbildung 1).

Gemäß Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein befindet sich der geplante Solarpark im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland, in der Untereinheit Ahrensböcker Endmoränengebiet.

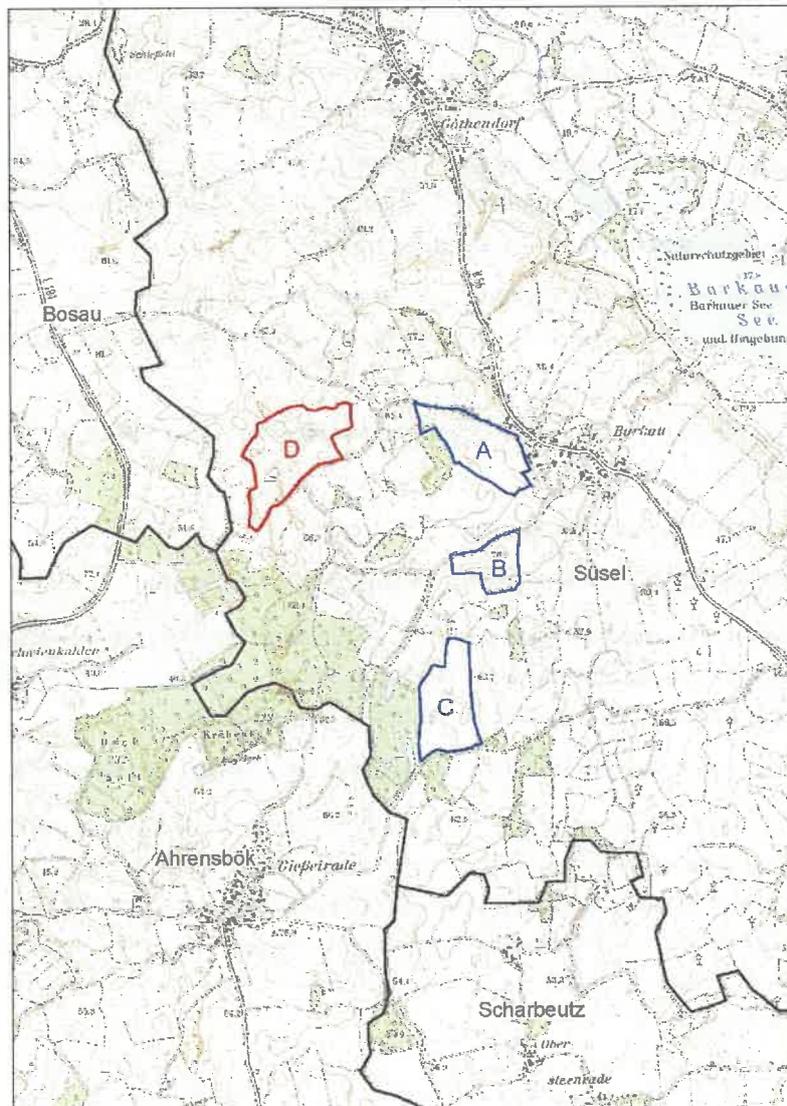


Abbildung 1: Lage der Fläche D des Vorhabens (rote Markierung), Teilflächen A, B und C des B-Plans Nr. 59 (blaue Markierungen) (nicht Bestandteil des hier vorliegenden Gutachtens)

Rund um die Vorhabenfläche befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, Feldwege, kleinere Gehölzstrukturen und bis auf den nördlichen Bereich einzelne Waldstücke. Östlich verläuft der Schwienkuhlener Weg. Ferner liegt hier die Ortschaft Barkau. Westlich verläuft die Eutiner Straße (Kreisstraße 55). Im Süden der Vorhabenfläche gibt es größere und zusammenhängende Waldflächen (Staatsforst Eutin). Westlich verläuft die L 184 sowie die Gemeindegrenze zu Bosau.

Die Vorhabenfläche selbst, besteht aus einer Klee- und Ackergrasmischung und wird in regelmäßigen Abständen bewirtschaftet. Dessen östliche Hälfte wurde bislang als Rotmilan-Kompensationsfläche eines benachbarten Windparks genutzt. Auf der westlichen Hälfte wird derzeit freiwilliger Vertragsnaturschutz betrieben. Im Zuge der Solarparkplanung konnte die Kompensationsfläche auf eine naheliegende Ersatzfläche verschoben werden, sodass hier künftig keine entsprechenden Bewirtschaftungsauflagen mehr vorhanden sind.

4 Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren

Die Gemeinde Süsel beabsichtigt gem. § 12 Baugesetzbuch (BAUGB) die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 63 „Solarpark Barkau“ für eine Fläche westlich der Gemeinde. Zu diesem Zweck ist ebenso eine Anpassung und somit die 22. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Süsel erforderlich.

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, wird für das Vorhaben eine Umweltprüfung nach dem BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse bzgl. der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 63 sind im Umweltbericht dokumentiert (BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2024A).

Das Vorhabengebiet hat eine Größe von ca. 20 ha inklusive Ausgleichsflächen.

Der Großteil des Planungsraums ist als Sondergebiet mit Zweckbestimmung (§ 11 BAUNVO) festgelegt (vgl. Abbildung 2: orangefarbene Flächen), welches eine Fläche von etwa 16,3 ha umfasst.

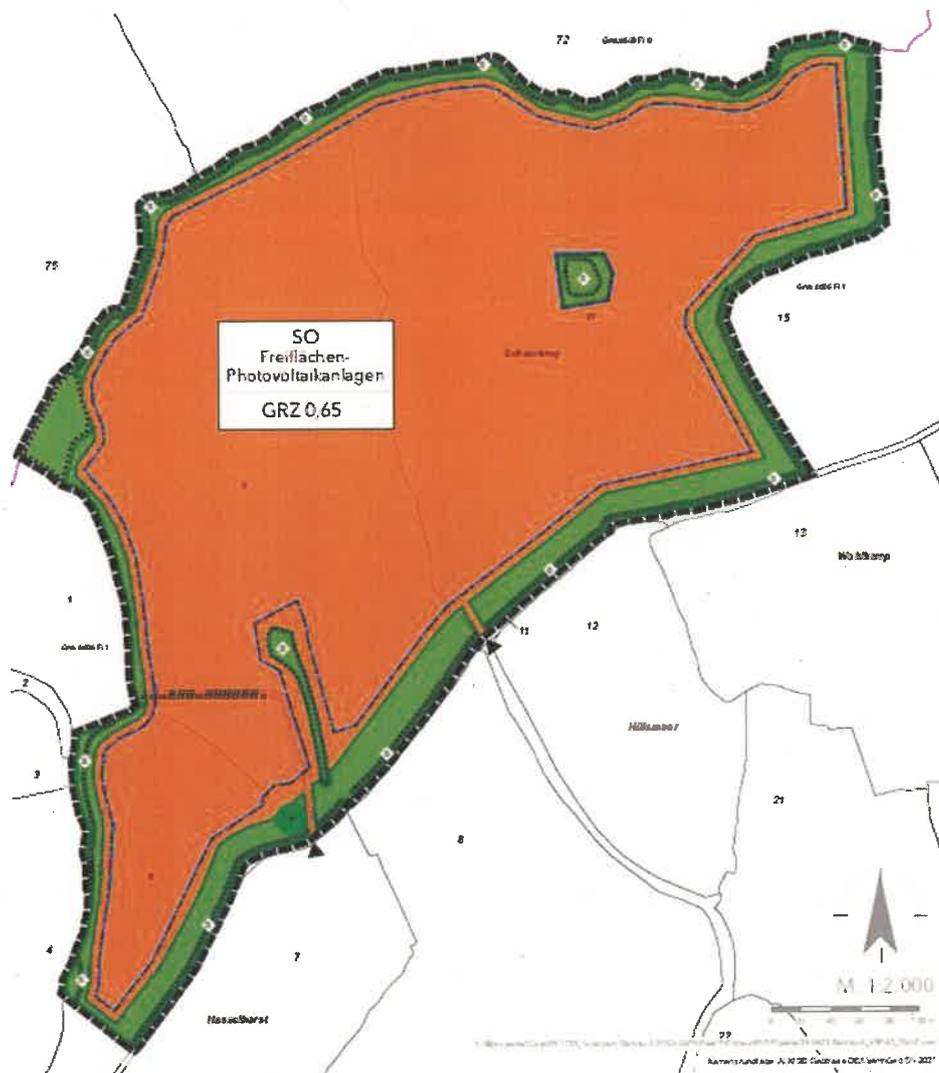


Abbildung 2: geplanter Geltungsbereich und Darstellungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 63 „Solarpark Barkau II“

Im Geltungsbereich sind private Grünflächen mit der Zweckbestimmung naturbestimmte Flächen vorhanden (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB). Diese Flächen werden außerdem als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB). Im Nahbereich der südlichen Grenze des Geltungsbereichs befindet sich ein Einzelbaum, der zum Erhalt festgesetzt wird.

Die Solarflächen werden mit einer maximal 2,20 m hohen Umzäunung vor Diebstahl gesichert. Gemäß Beratungserlass zu Solar-Freiflächenanlagen sollte eine Umzäunung, um das Gebiet für mittelgroße Wildtiere wie z.B. Hase und Fuchs durchlässig zu halten, zum Boden ein Abstand von 20 cm freihalten.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um aneinandergereihte Modultische, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Die Modultische werden gegen Süden ausgerichtet. Die Tische erhalten einen Reihenabstand von durchschnittlich 6,50 m (min. 4,00 m; max. 8,00 m).

Die Unterkante der Module hat eine Höhe von mindestens 0,8 m über dem Gelände. Die Oberkante erreicht eine Höhe von max. 2,6 m. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst zu Strängen untereinander verkabelt. Der erzeugte Strom wird an den Modultischen in Trafostationen zusammengeführt.

Die Erschließung erfolgt an zwei Stellen über den Schwenkuhlener Weg. Der südwestliche Zugang verläuft über die Vorhabenfläche in Richtung Heidekoppel.

Bei der Umsetzung der im B-Plan festzuschreibenden zulässigen Handlungen können bau-, anlage- und betriebsbedingt unterschiedliche Wirkungen auf die streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten entstehen, die im Einzelfall zu Verletzungen der Verbote des § 44 (1) Nr. 1 - 4 BNatSchG führen könnten. Nachfolgend werden die potenziell durch die Umsetzung auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Wirkfaktoren aufgeführt. Potenzieller Auswirkungsbereich (= Wirkraum) ist der Geltungsbereich des B-Plans sowie die daran angrenzenden Bereiche, die sich je nach Wirkfaktor und Empfindlichkeit der betrachteten Art in ihrer Ausdehnung unterscheiden können.

Tabelle 1: Artenschutzrechtlich relevante Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Wirkraum
<i>Baubedingte Wirkfaktoren (temporär)</i>	
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb (Bauarbeiten, Baustellenverkehr)	Plangebiet
Temporäre Emissionen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Licht, optische Reizauslösung durch Bewegung von Menschen und Fahrzeugen)	Bauflächen (SO), nahes Umfeld (Agrarlandschaft, Grünflächen, Wirtschaftswege)
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)</i>	
Flächeninanspruchnahme insgesamt	Plangebiet
Flächeninanspruchnahme durch Modultische (Überschirmung) und sonstige bauliche Anlagen	Bauflächen

Wirkfaktor	Wirkraum
Veränderung natürlicher Standortfaktoren durch Überdeckung des Bodens und Beschattung sowie Austrocknung des Oberbodens unter den Modulen	Bauflächen
Veränderung des Landschaftsbilds durch Kulissenwirkung	Plangebiet, angrenzende Bereiche
Ansaat von Grünland, Ausbringung von gebietstypischem Saatgut	Im gesamten Plangebiet zwischen den Anlagenteilen, sowie im Bereich äußerer Randstreifen
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)</i>	
Kurzzeitige Störungen durch Wartungsarbeiten und Reinigung der Anlagenteile	Bauflächen
Emissionen durch Nutzung und Wartung (Lärm, Licht, Bewegung)	Bauflächen

5 Bestand bzw. faunistisches Potenzial

5.1 Datengrundlage

Um die Vorkommen von relevanten Tierarten zu ermitteln wurden sowohl gezielte Bestandserfassungen vor Ort durchgeführt als auch vorhandene Daten abgefragt und ausgewertet. Vor Ort wurden Brutvögel und Amphibien erfasst, da insbesondere diese Artengruppen von den projektspezifischen Wirkfaktoren betroffen sein können. Auch für andere Artengruppen, für die zunächst keine relevanten Wirkfaktoren offensichtlich sind, erfolgt anhand vorhandener Daten und der Habitatstrukturen vor Ort eine Potenzialanalyse.

Anhand der räumlichen Ausdehnung der Wirkfaktoren und der jeweiligen Empfindlichkeit der (potenziell) vorkommenden Arten wird der Wirkraum abgeleitet. Dieser entspricht dem jeweiligen Vorhabengebiet sowie einen unmittelbar daran angrenzenden Schutzstreifen von rund 50 m.

Die Bestandserfassung der **Brutvögel** erfolgte durch insgesamt 5 Begehungen von März bis Juni 2023 (Tabelle 2). Die Erfassung erfolgte jeweils in den frühen Morgenstunden unmittelbar nach Sonnenaufgang. Dies ist der Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität von revierhaltenden Vögeln. Die Termine wurden auf möglichst trockene, windstille Tage gelegt.

Es wurde die Avifauna des Vorhabengebietes zusätzlich eines umgebenden Streifens von 50 m (abhängig von der Habitatstruktur und der Empfindlichkeit der jeweiligen Art) durch Verhörung und Sichtbeobachtung auf Grundlage einer Revierkartierung (gemäß SÜDBECK et al. 2005) erfasst. Der Status der jeweiligen Art wurde in Brutvogel (BV) sowie Nahrungsgast (NG) bzw. Durchzügler oder ohne Gebietsbezug durchziehend (DZ) festgelegt. Hierfür wurden die Beobachtungshäufigkeit und der Beobachtungszeitpunkt, das Verhalten sowie mögliche Direktbeobachtungen von Jungvögeln oder Nestern herangezogen.

Des Weiteren erfolgte eine Großvogelhorstkartierung in einem Radius von 500 m um den Geltungsbe-
reich an zwei Tagen im April 2023 sowie eine Besatzkontrolle im Juli 2023.

Eine systematische Rastvogelkartierung wurde nicht durchgeführt. Während der Brutvogelkartierung wurden lediglich einzelne Rastvögel erfasst.

Es wurden vier Erfassungstermine mit einem Fokus auf die Erfassung von **Amphibien** durchgeführt (Anfang Mai bis Anfang August), um sowohl früh- als auch spätläichende Arten nachweisen zu können. Hinzukommend wurde bereits im März und April während der Brutvogelerfassung auf eventuelle Laichvorkommen geachtet. Die meisten Begehungen fanden in den Abendstunden nach Einbruch der Dämmerung statt und wurden auf möglichst warme und feuchte Termine gelegt, sodass mit einer erhöhten Aktivität von Amphibien zu rechnen war. Neben der Suche nach Laich wurden möglicherweise rufende Alttiere verhört. Zudem wurden die Gräben ausgeleuchtet (Sichtbeobachtung) sowie in regelmäßigen Abständen bzw. abhängig von der Zugänglichkeit gekeschert. Zusätzlich sind an allen geeigneten Flächen an einzelnen Terminen Reusen eingesetzt worden, um noch genauer den Bestand zu erfassen. Untersucht wurden alle (temporären) Kleingewässer innerhalb des Vorhabengebietes.

Die Begehungstermine sind in folgender Tabelle aufgeführt. Bei allen Erfassungsterminen ist darauf geachtet worden, dass für die jeweilige Artgruppe geeignete Bedingungen herrschen.

Tabelle 2: Erfassungstermine mit Angaben zum Wetter und zur Kartierdauer

Datum	Art der Erfassung	Wetter	Kartierdauer
22.03.2023	Vögel, Laichsuche Amphibien	bedeckt, 9-12°C	1,5h
18.04.2023	Vögel, Laichsuche Amphibien	bedeckt, leichter Wind, um 8°C	3h
19.04.2023	Horstkartierung	Warm, sonnig	8h
26.04.2023	Horstkartierung	Warm, sonnig	7h
02.05.2023	Vögel	bedeckt, windig, um 4°C	1,5h
04.05.2023	Amphibien (Verhören/Sichtbeobachtungen/Handfänge)	Trocken, leichter Wind	2,5h
16.05.2023	Amphibien (Reusen)	sonnig	6h
25.05.2023	Vögel	Bedeckt, leichte Brise, ~10°C	2h
12.06.2023	Amphibien (Keschern)	sonnig	4h
14.06.2023	Vögel	Sonnig, ~13°C	2h
06.07.2023	Horstbesatzkontrolle	Warm, sonnig	6h
02.08.2023	Amphibien (Reusen)	Trocken, bedeckt	1,5h

Zusätzlich zu den Kartierungen wurden folgende Quellen abgefragt bzw. ausgewertet, um weitere Informationen sowohl zu Avifauna und Amphibien als auch zu weiteren Artengruppen zu erlangen:

- Rote Listen
- Wildtierkataster Schleswig-Holstein (INSTITUT FÜR NATUR- UND RESSOURCENSCHUTZ DER UNIVERSITÄT KIEL 2021)
- Eulenwelt 2024 (LANDESVERBAND EULENSCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2024)
- Projektgruppe Seeadlerschutz (2024)
- Jahresberichte zur biologischen Vielfalt (MELUND 2017 bis 2021, MEKUN 2022 bis 2023)
- Haselmauspapier (LLUR 2018)
- FFH-Bericht 2019 (MELUND 2020)
- Auszüge des zentraler Artkatasters (LANIS S-H) (LFU 2022)

5.2 Europäische Vogelarten

5.2.1 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten insgesamt 53 Vogelarten innerhalb der Vorhabenfläche sowie in dessen näherem Umfeld ermittelt werden (siehe Tabelle 3). Für 12 Arten besteht ein konkreter Brutverdacht. Eine der erfassten Vogelarten ist nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins als vom Aussterben bedroht kategorisiert, zwei weitere Arten gelten als stark gefährdet. Eine Art ist als gefährdet eingestuft und weitere vier Arten stehen auf der Vorwarnliste. 36 Vogelarten treten zusätzlich als Nahrungsgast im Gebiet auf. 6 Arten sind ausschließlich als durchziehend vermerkt worden.

Tabelle 3: Nachgewiesenes Vogelartenspektrum

RLD: Rote Liste Deutschland (RYSLAVI et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2021), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

VSRL: EU-Vogelschutzrichtlinie; I = Art des Anhangs I, II = Art des Anhangs II, III = Art des Anhangs III

BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status: BV = Brutvogel, (BV) = Brutvogel nahe des Vorhabengebiets, NG = Nahrungsgast (Brut außerhalb möglich), DZ = Durchzügler

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2021)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	VSRL	Status	Revieranzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*			BV	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	*			NG	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*		II/III	NG	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*			BV	1
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	*	3			NG	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*			BV	5
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*			NG	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*			BV	5
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				II/III	NG	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			BV	4
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*			NG	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*			NG	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*			NG	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*			NG	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*			NG	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*			BV	6
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		II/III	NG	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*			NG	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*			NG	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*			NG	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*		II	DZ	

Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>				II	DZ	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*			NG	
Kohlmeise	<i>Paurs major</i>	*	*			BV	1
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*			NG	
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*		I	NG	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			BV	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*			NG	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	*	3			NG	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*			NG	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*			BV	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*		I	NG	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*			NG	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2		I	NG	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*		II/III	NG	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		II/III	NG	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*		I	NG	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*			NG	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*		I	NG	
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	2	1	§§		DZ	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	R			NG	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	V		II	DZ	
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>					NG/DZ	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*			BV	3
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		I	DZ	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3			NG	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*			NG	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		III/III	NG	
Sumpfrohrsänger	<i>Parus palustris</i>	*	*			BV	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*			NG	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	2		I	NG	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*			NG	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*			BV	1

Halboffenlandarten

Die zum Teil direkt an die Vorhabenflächen angrenzenden Gehölze und Gebüsch sind Habitat der Halboffenlandarten. Für diese Gruppe finden sich Niststandorte insbesondere in den benachbarten Knicks, Feldhecken, Baumreihen sowie angrenzenden Waldbereichen. Erfasst wurden hier insbesondere Gehölzfreibrüter, also Arten, die Nester in Gehölzen bauen/nutzen (u. a. Buchfink, Dorngrasmücke). Ergänzend kommen Nischen- und Gehölzhöhlenbrüter vor (u. a. Blaumeise, Kohlmeise). Im nahen Umfeld um das Vorhabengebiet sind einzelne Altbäume mit geeigneten Höhlen und Nischen vorhanden. Auch am Boden in der Nähe von Gehölzen brütende Arten, wie Nachtigall, Goldammer oder Zilpzalp konnten vereinzelt beobachtet werden.

Zahlreiche der genannten Arten sind ubiquitäre Arten, die neben dem Halboffenland eine Vielzahl von Lebensräumen besiedeln und somit keine spezifischen Habitatansprüche aufweisen. Sie kommen landesweit sehr regelmäßig und in höherer Dichte vor (bspw. Kohlmeise, Zilpzalp).

Der Star wird in Schleswig-Holstein in der Roten Liste auf der Vorwarnstufe geführt. Bundesweit gilt er bereits als gefährdet. Stare benötigen passende Baumhöhlen zur Brut und Weideflächen oder Wiesen mit niedriger Vegetation, die bevorzugt zur Nahrungssuche genutzt werden. Diese sollten sich in der Nähe des Brutplatzes befinden. Auch in städtischen Bereichen ist die Art vorzufinden.

Offenlandarten

Die Vorhabenfläche wird von Arten der Offenlandschaften genutzt werden. Da die westliche Hälfte der Vorhabenfläche als freiwillige Vertragsnaturschutzfläche bewirtschaftet wird und zweimal jährlich (Mai und Juni) gemulcht wird und die östliche Hälfte eine Ausgleichsmaßnahme eines benachbarten Windparks ist, die zwischen Mai und September einmal monatlich gemulcht wird, ist die Störungsintensität für bodenbrütende Offenlandarten relativ hoch. Auf der anderen Seite ist eine kurze und lückige Vegetation für Offenlandarten, wie beispielsweise Feldlerche vorteilhaft. Bei der Brutvogelerfassung konnten drei Feldlerchenreviere innerhalb der Vorhabenfläche erfasst werden. Alle drei Revierzentren befinden sich auf der Hälfte der monatlich gemulchten Vertragsnaturschutzfläche und es ist somit fraglich, ob es zu einem Bruterfolg kommt. Weitere beobachtete Offenlandarten sind Fasan, Rebhuhn und Wiesenweihe. Bei diesen Arten gibt es jedoch keinen Brutverdacht, sie nutzen die Flächen als Nahrungshabitat.

Röhricht- und Grabenbrüter

Neben den Arten der Halboffenlandschaften sind im Vorhabengebiet Arten der Röhricht- und Grabenbrüter vorhanden. Die im Vorhabengebiet graben- und gewässerbegleitenden Röhrichtbestände bieten Vogelarten wie dem Sumpfrohrsänger einen Lebensraum. Ein Brutpaar wurde in dem westlich angrenzenden Röhricht erfasst. Gleichzeitig bieten diese Flächen, wie auch die gewässerbegleitenden Säume auf dem Vorhabengebiet auch Wasservögeln (etwa Stockente) eine potenzielle Möglichkeit zum Nestbau. Ein Brutverhalten eines Wasservogels wurde allerdings nicht beobachtet. Häufige Sichtungen verschiedener Entenvögel erfolgte dennoch auf und um den Sumpf an der östlichen Vorhabengrenze. Beeinträchtigend wirkt höchstwahrscheinlich die Nutzungsintensität der angrenzenden Äcker. Die derzeit regelmäßig bewirtschaftete Vorhabenfläche bietet mit mehreren temporären Kleingewässern eher wenig Habitatpotenzial für Röhrichtbrüter.

Nahrungsgäste

Das Vorhabengebiet eignet sich als Nahrungshabitat besonders für Greifvögel, wie den Mäusebusard, den Turmfalke, die Rohrweihe, den Rotmilan und die Wiesenweihe. Die Wiesenweihe steht in Schleswig-Holstein auf der Roten Liste und gilt als „vom Aussterben bedroht“. Auch bundesweit gilt sie als „stark gefährdet“.

Auch Vogelarten, die in Verbindung mit Gewässern stehen, konnten auf oder in der Nähe der Fläche beobachtet werden. Hierzu zählen insbesondere Kranich, Silber- und Graureiher, die vermehrt in den

Senken und Nassbereichen der Fläche zu beobachten waren. Das nordöstlich an die Fläche angrenzende Gewässer gilt als Nahrungshabitat für Arten wie Graugans, Reiher-, Stock- und Schnatterente sowie Blässhuhn.

Weitere Arten, die nahrungssuchend im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, sind beispielsweise Bluthänfling, Gelbspötter, Mehlschwalbe, Neuntöter, Grasmücken, Rebhuhn und Star. Bruthinweise wurden für diese Arten nicht beobachtet.

Großvogelhorste

Bei einer durchgeführten Horstkartierung von Großvögeln konnten in der näheren Umgebung des Vorhabengebiets keine Großvogelhorste erfasst werden.

5.2.2 Zug- und Rastvögel

Bei den Zugvögeln ist neben dem Breitfrontzug der über Schleswig-Holstein fliegenden Arten (z. B. Star, Singdrossel) auch der Land- und Wasservogelzug zu betrachten. Die Zugroute der Wasservögel verläuft unter anderem in West-Ost Ausdehnung durch die Lübecker Bucht in Richtung Wattenmeer. Die Vogelfluglinie der Landvögel (etwa Sing- und Greifvögel, Tauben) verläuft aus Skandinavien kommend unter anderem über Fehmarn nach Ostholstein ins Landesinnere (KOOP 2010). Der geplante Solarpark befindet sich somit vollständig innerhalb dieser Zugrouten. Während der Brutvogelkartierung wurden verschiedene große Trupps von Höckerschwänen, Kanadagänsen und Silbermöwen beim Überziehen beobachtet.

Während der Brutvogelerfassung konnten als Rastvögel insbesondere Silberreiher sowie Kraniche festgestellt werden. Auch drei Sandregepfeifer konnten rastend erfasst werden. Dies sind Zufallsbeobachtungen, da keine gesonderte Rastvogelkartierung durchgeführt wurde. Neben den im Vorhabengebiet übersommernden Kranichen kommen zur Zugzeit weitere ziehende Kraniche aus Skandinavien hinzu, die die über Ostholstein liegende Zugroute in Richtung Süden nutzen. Ein Rastbestand von über 2% des landesweiten Bestands wird hier jedoch vermutlich nicht erreicht. Während der Brutvogelkartierung konnten insbesondere größere Trupps Silberreiher auf der Vorhabenfläche beobachtet werden, die mit weiteren Beobachtungen außerhalb des Gebiets einen landesweit bedeutsamen Rastbestand darstellen (Beobachtung von insgesamt 26 Individuen am 22.03.2023, bedeutsamer Rastbestand ab 20 Individuen (LBV-SH/AFPE 2016)). Es ist daher anzunehmen, dass die Vorhabenfläche für die genannten Arten relevante Rasthabitate darstellen.

Das Vorhabengebiet bietet Potenzial als Rastflächen auch für weitere Durchzügler und Wintergäste wie Gänse und Landvogelarten. Die derzeitige Bewirtschaftung als Vertragsnaturschutzfläche für den Rotmilan mit einer kurzgehaltenen Vegetationsschicht ist insbesondere für rastende Gänse von Vorteil.

5.3 Amphibien

Im Zuge der Bestandserfassung im Jahr 2023 konnten Kamm- und Teichmolch sowie Laub-, Moor- und Teichfrosch nachgewiesen werden (siehe Tabelle 3). Der Laubfrosch und der Kammmolch gelten nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins als gefährdet. Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch sind nach § 7 BNatSchG zudem als streng geschützt klassifiziert. Diese Arten stehen zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie. Der Kammmolch wird zusätzlich auch noch im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Der Teichfrosch ist im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet.

Tabelle 4: Nachgewiesene Amphibien

RLD: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2019), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

FFH (EHZ): Anhang der FFH-Richtlinie in der die Art geführt wird; EHZ = landesweiter Erhaltungszustand in der atlantischen Region: grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, grau = unbekannt

BNatSchG: § = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2019)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	FFH (EHZ)	Bemerkung
Braunfrosch	<i>Ranidae</i>					1 Individuum, vermutlich Moorfrosch, 1 Kaulquappe
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	§§	II + IV	Mehrere Tiere an 3 verschiedenen Gewässern
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	§§	IV	Viele Rufer und verschiedenen Gewässern, 1 ad., 2 Kaulquappen
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	§§	IV	2 Kaulquappen
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*	§	V	1 ad.
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	§		Einzelne Tiere an 4 verschiedenen Gewässern

Das Vorhabengebiet liegt am Rande eines Mosaiks aus vielen kleineren Bruch- und Sumpfwäldern sowie Sümpfen, Röhrichten und Gewässern und stellt mit seinen kleineren Gewässern teilweise selbst einen gut geeigneten Lebensraum für Amphibien dar.

Trotz der starken Trockenheit im Sommer 2023 waren im Umfeld der Teilfläche aufgrund der Wälder und größerer Gewässer noch ausreichend kühle und feuchte Habitate für Amphibien vorhanden. Die Bodenvegetation in den Wäldern ist überwiegend gut strukturiert und bietet vielfältige Versteckmöglichkeiten. Ausreichend Trittsteinbiotope, wozu auch das gut strukturierte Knicknetz zählt, sind im gesamten Gebiet vorhanden.

Auf der Vorhabenfläche gibt es zwei dauerhafte (D2, D3) und vier temporäre Gewässer (D5-8) Bei den temporären Gewässern handelt es sich um Bereiche, die gemäß Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein vom 15.11.2017 in Grünland umgewandelt werden. Der aktuelle Zustand bildet somit einen Übergangsprozess der Biotopumwandlung ab. Im Westen an die Vorhabenfläche angrenzend befindet sich ein Röhricht und ein Stillgewässer (D1), am östlichen Rand

des Geltungsbereiches befindet sich ein weiteres Gewässer (D4). Alle sich auf der Fläche befindlichen Gewässer waren im August nahezu ausgetrocknet, nur in dem Gewässer D2 nahe dem Steilhang war es noch möglich Reusen zu stellen. Die Gewässer sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

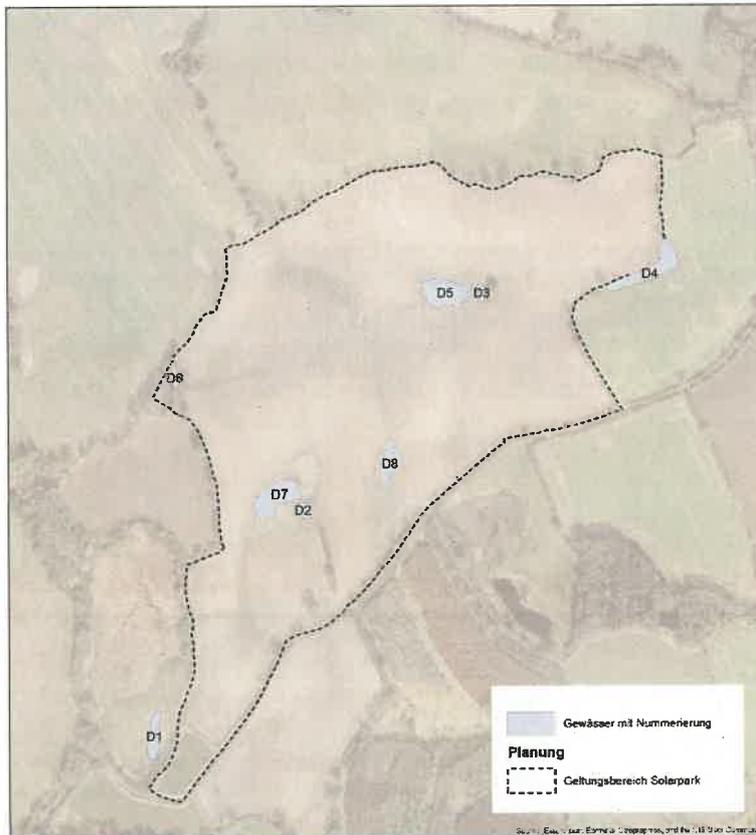


Abbildung 3: Gewässer im Vorhabensgebiet sowie in dessen Randbereichen

In Gewässer D6, einem entwässerten Feuchtwald (D6), sind einige feuchte bzw. überstaute Bereiche, die im März gering wasserführend und vereinzelt Binsenwachstum zu erkennen waren. Da ab April kein Wasserstand mehr vorhanden war, entfiel das Gewässer bei den weiteren Untersuchungen.

Nahe dem Steilhang liegen zwei Blänken (D7 und D8). Auch diese Gewässer führten ab Mitte April kaum noch Wasser und waren ab Mai vollständig trocken. Ab diesem Zeitpunkt konnten keine weiteren Untersuchungen mehr erfolgen. Ein Nachweis von Frühläichern erfolgte bis dahin nicht.

Gewässer D5 verfügt über keinerlei Ufer- oder Wasservegetation, lediglich der Huflattich (*Tussilago farfara*) trat vereinzelt an den wechselfeuchten Randbereichen auf. Hier wurde eine Fläche von ca. 1.300 m² mit einer ungefähren Tiefe von 30 cm vom Wasser eingenommen. Aufgrund der Ausmaße ist anzunehmen, dass die Wasserfläche sich auch noch den Sommer über gehalten hätte, wenn sie nicht abgelassen worden wäre. Ende Mai war die Fläche allerdings komplett entwässert – das Drainagerohr war deutlich im trockenen Rohboden zu erkennen. Aufgrund der vermutlich jährlichen Entwässerung können sich hier keine Wasserpflanzen ansiedeln. Zudem ist es für dort ggf. ablaichende und sich befindliche Amphibien ungünstig, wenn die Entwässerung zu einem Zeitpunkt erfolgt, in dem sich

bereits Individuen im Gewässer befinden. In diesem Gewässer konnten keine Fröhlreicher festgestellt werden, es erfolgten Nachweise des Laubfrosches und des Teichmolches.

Gewässer D3 befindet sich im Verlandungsprozess. Im März ist noch eine größere Wasserfläche vorhanden, die sich Anfang Mai bereits stark reduziert hat. Im August wies dieses Gewässer an wenigen Stellen geringste Wasserstände auf. Ein Aufstellen von Reusen war aufgrund des geringen Wasserstandes und der dichten Vegetation nicht möglich. In diesem Gewässer konnten einzelne Individuen von Teich- und Kammolch nachgewiesen werden.

Das Gewässer D2 am Steilhang wird nordöstlich von Weiden eingenommen und wird im restlichen Bereich von Seggen und Simsen begrenzt – größtenteils von der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), welche in Teilen das Gewässer in einer Breite von 1-2 m umgibt. Im Gewässer trat die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) auf. Das Gewässer ist im Jahresverlauf nahezu ausgetrocknet, ein kleiner Bereich im Südosten war tief genug, um im August noch Kleinfischreusen auszubringen. Es wurden ein Teichfrosch, ein Laubfrosch, Teichmolche und Kammolche nachgewiesen.

Gewässer D4 ist ein Sumpf, der sich direkt an der Geltungsbereichsgrenze befindet. Die Fläche fällt an dieser Stelle steil ab und dahinter eröffnet sich die Wasserfläche. Diese wird in großen Teilen von Seggen und Simsen eingenommen, aber auch Weiden sind im Gewässer und am nördlichen Gewässerrand. Der Sumpf ist bis zum August fast vollständig ausgetrocknet, nur im östlichen Bereich blieb eine Pfütze erhalten. Dieser Bereich war optisch durch Steine und randlicher Vegetation abgegrenzt. Hier wurden bis auf den Teichfrosch alle bereits genannten Amphibienarten (Kammolch, Teichmolch, Laubfrosch, unbestimmter Braunfrosch) nachgewiesen und zudem der Moorfrosch.

Das Gewässer D1 wurde nur sporadisch untersucht. Dieses Gewässer wurde im Jahr 2021 in einer Geländesenke angelegt. Inzwischen hat sich an einigen Stellen Rohrkolben als Ufervegetation angesiedelt. An diesem Gewässer konnten mindestens 48 Laubfroschrufe verhört werden. Zudem wurden vereinzelte Rufe des Teichfrosches nachgewiesen. Weitere Erfassungen erfolgten nicht, da sich dieses Gewässer außerhalb des Geltungsbereiches befand und die Arten bereits in den Gewässern innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen wurden. Nördlich dieses Gewässers befindet sich ein ausgedehntes Röhricht welches im Frühjahr eine große Wasserfläche bot.

Die nachfolgende Tabelle stellt das Amphibienvorkommen der jeweiligen Gewässer dar.

Tabelle 5: Amphibienvorkommen je Gewässer

Abkürzungen: w = Weibchen, m = Männchen, ad = adult, Kq = Kaulquappe, Lb = Laichballen, D1-D5 = Gewässer Nummerierung

	D1	D2	D3	D4	D5
Braunfrosch				1 metamorph, 1 Kq	
Kammolch		2m, 1w	1m	4m, 3w	
Laubfrosch	>48	1ad		>9, 2Kq	>5
Moorfrosch				Ca. 18 Lb, 2Kq	
Teichfrosch	2	1ad			
Teichmolch		4m	1m	1m	1w

Zusätzlich zu den bei der Amphibienkartierung erfassten Arten, wurden die Daten des Artkatasters ausgewertet. 2014 wurde der Moorfrosch 100 m südlich der Vorhabengrenze im benachbarten Röhricht nachgewiesen. 2003 erfolgten hier zudem Nachweise des Teichfrosches und Grasfrosches. Im direkt angrenzenden westlichen gelegenen Röhricht oberhalb des Gewässers D1 wurden nicht auf Artniveau bestimmte Braunfrösche nachgewiesen. Laut Artkatasterdaten ist der Moor- und Laubfrosch in diesem Gebiet in einem 3 km Umkreis verbreitet. Diese Daten sind zum Teil älter als 10 Jahre. Vor mehr als 10 Jahren wurde auch der Kammmolch vermehrt westlich des Plangebietes nachgewiesen. Somit ist anzunehmen, dass Kammmolch, Laubfrosch und Moorfrosch als FFH-Arten stetig im Gebiet verbreitet sind.

Für die Knoblauchkröte wurden westlich des Geltungsbereiches in ca. 1.000 m Entfernung Wiederansiedlungsversuche unternommen. Auch der Seefrosch wurde in ca. 2 km Entfernung nordwestlich des Geltungsbereiches erfasst, die Erfassungsdaten liegen bereits mehr als 10 Jahre zurück. Beide Arten wurde im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen. In den Jahren von 2007 bis 2009 wurde südlich von Gothendorf und nördlich des Barkauer Sees die Rotbauchunke wiederangesiedelt. 2010 konnten dort rufende Individuen erfasst werden. Die Wiederansiedlungsflächen liegen ca. 1.600 m vom Geltungsbereich entfernt. Auch diese Art wurde im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen.

5.4 Säugetiere

Säugetiere wurden nicht gezielt im Rahmen des geplanten Vorhabens untersucht. Die zu erwartenden Arten werden im Folgenden anhand einer Potenzialanalyse hergeleitet. Hierfür wird die Lebensraumausstattung, die durch die Biotoptypenkartierung sowie die Kenntnisse des Gebietes aus der Bestandserfassung von Vögeln und Amphibien bekannt ist, mit den artspezifischen Habitatansprüchen in Beziehung gesetzt. Hierfür werden auch die in Kapitel 5.1 aufgeführten Datenquellen herangezogen.

5.4.1 Fledermäuse

Das an einigen Stellen angrenzende, gehölzreiche und extensiv genutzte Vorhabengebiet bietet für Fledermäuse gut geeignete Habitatstrukturen. Insbesondere südlich grenzen Waldbereiche an, die jedoch aus einem eher jüngeren Baumbestand bestehen. Einzelne Bäume mit Tagesquartierpotenzial befinden sich in den Randbereichen der Vorhabenfläche und in den an die Teilflächen begrenzenden Knicks und Feldrändern. Hier ist durchaus eine hohe Quartiersdichte zu erwarten, da auch das Nahrungsangebot durch die größere, extensiv genutzte Grünlandfläche gegeben ist.

Insbesondere die zahlreichen Knicks stellen Leitstrukturen im weitläufigen Vorhabengebiet dar.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhabengebiet sowie die umgebenden Flächen als Nahrungshabitat genutzt werden. Die benachbarten, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen dürften hierbei allerdings nur eine geringe Relevanz haben, da nur mit einer geringen Abundanz von Beuteinsekten zu rechnen ist. Die Gehölze sowie die extensiv genutzten Grünlandbereiche bieten hier ein höheres Potenzial.

Das anzunehmende Artenspektrum setzt sich aus allen in der Region verbreiteten Arten zusammen, wobei Arten, deren Lebensraum vornehmlich aus Wald oder gehölzreichen Habitaten besteht, überwiegend vorkommen. Hierzu gehören Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus

und Wasserfledermaus. Die Breitflügelfledermaus ist überwiegend auf Wiesen und Ackerland angewiesen, sie jagt aber auch in Wäldern. Entsprechend der Verbreitungsdaten heimischer Fledermäuse aus dem FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020) sind Vorkommen der in Tabelle 6 aufgeführten Arten möglich. Weitere Daten – etwa aus dem Artkataster – liegen für die Artgruppe der Fledermäuse nicht vor.

Tabelle 6: Potenziell vorkommende Fledermausarten

RLD: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

FFH (EHZ): Anhang der FFH-Richtlinie in der die Art geführt wird; EHZ = landesweiter Erhaltungszustand in der atlantischen Region: grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, grau = unbekannt

BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2014)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	FFH (EHZ)	Quelle	Bemerkung
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	s	IV	LLUR 2019	Sommerquartier
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier

5.4.2 Säugetiere exkl. Fledermäuse

Eine gezielte Erfassung von Säugetieren erfolgte nicht. Zusätzlich zu Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Geländeterminale zur Erfassung von Vögeln und Amphibien erfolgte eine Datenrecherche anhand der in Kapitel 5.1 aufgeführten Quellen.

Beobachtet wurden insbesondere weit verbreitete Arten wie Reh, Damwild, Feldhase und Wildschwein, die regelmäßig und auch in größerer Zahl im Gebiet vorkommen. Darüber hinaus sind weitere häufige Säuger wie bspw. Dachs, Rotfuchs, Steinmarder sowie verschiedene Kleinsäuger (Maulwurf, Mäuse, etc.) zu erwarten.

Da **Haselmäuse** in der Region weit verbreitet sind, ist ein Vorkommen der Haselmaus anzunehmen (LLUR 2018). Der Lebensraum der Art beschränkt sich überwiegend auf Gehölze. Haselmäuse leben dabei in der Saumschicht und bevorzugen ein reiches Nahrungsangebot mit Sträuchern wie Holunder, Brombeere oder Hasel. Die strukturreiche und mit Knicks und Gehölzen durchzogene Landschaft bietet optimale Bedingungen für die Art. Dies schließt auch die Randbereiche des Vorhabengebiets mit ein. Hier und im weiteren Umfeld wurden zuletzt im Jahr 2019 mehrere Nachweise erfasst (LFU 2023).

Die nächstgelegenen Nachweise des **Fischotters** befinden sich rund um den Barkauer See. Da die Art als besonders mobil gilt, ist nicht auszuschließen, dass einzelne Fischotter auch das Vorhabengebiet durchwandern. Geeignete Gewässer und Wanderrouten für diese Art befinden sich hier allerdings nicht, weshalb nicht von sesshaften Tieren auszugehen ist.

Die folgende Tabelle stellt eine Auswahl von (potenziell) vorkommenden Säugetierarten dar. Die Auswahl beschränkt sich auf beobachtete Arten bzw. Arten für die konkrete Hinweise auf Vorkommen im Gebiet vorliegen. Die Datenrecherche ergab in dieser Gruppe keine Hinweise auf weitere geschützte oder bedrohte Arten oder Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 7: (Potenziell) vorkommende Säugetierarten exkl. Fledermäuse (Auswahl)

RLD: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion, nb: nicht bewertet

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2014), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

FFH (EHZ): Anhang der FFH-Richtlinie in der die Art geführt wird; EHZ = landesweiter Erhaltungszustand in der atlantischen Region: grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, grau = unbekannt

BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2014)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	FFH (EHZ)	Quelle	Bemerkung
Dachs	<i>Meles meles</i>	*	*			BHF	Trittsiegel
Damwild	<i>Dama dama</i>	*	nb			BHF	regelmäßig beobachtet
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	V	3			BHF	regelmäßig beobachtet
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	2	3		II + IV	Artkataster	außerhalb des UG
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	2	V	b	IV	LLUR 2019, Artkataster	
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>	*	*	b		Artkataster, BHF	
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*			BHF	regelmäßig beobachtet
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	*	*			BHF	potenzieller Fuchsbau
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	*	*			BHF	vereinzelt beobachtet
Zwergmaus	<i>Micromys minutus</i>	*	V	b		Artkataster	Nestfunde 2007 und 2019

5.5 Sonstige Arten

Unter den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie finden sich in Schleswig-Holstein neben Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut) Tierarten aus den Gruppen der Reptilien (Zauneidechse, Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter), Fische (Stör, Nordsee-Schnäpel), Käfer (Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer), Libellen (Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer), Schmetterlinge (Nachtkerzen-Schwärmer) sowie Weichtiere (Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke).

Für die aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit sonstiger potenziell artenschutzrechtlich relevanter Pflanzen- und Tierarten kann vor dem Hintergrund der Lebensraumausstattung, der gut bekannten artspezifischen Habitatansprüche, der landesweiten Verbreitungssituation i. V. m. den vorhabenspezifischen Wirkungen sicher ausgeschlossen werden.

6 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens zu berücksichtigen sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die Betrachtung relevant sind.

Da das hier betrachtete Vorhaben ein genehmigungspflichtiger Eingriff in Natur und Landschaft, der dem § 18 Abs. 2 BNatSchG unterliegt, greift der § 44 Abs. 5 BNatSchG. Entsprechend beschränkt sich die artenschutzrechtliche Prüfung hier ausschließlich auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie auf europäische Vogelarten.

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhaben-spezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine Konflikthanalyse an.

6.1 Europäische Vogelarten

Alle europäischen Vogelarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Innerhalb des Artenschutzes sind diese Vogelarten gleichgestellt. Bei der Bewertung der Betroffenheit werden in Orientierung an der Handreichung LBV-SH/AfPE 2016 gefährdete oder sehr seltene Vogelarten sowie Koloniebrüter auf Artniveau behandelt. Die weiteren Vogelarten werden in Artgruppen bzw. Gilden zusammengefasst betrachtet.

6.1.1 Brutvögel

Durch die in Kap. 5 beschriebene Erfassung wurden die im Vorhabensbereich vorkommenden Brutvogel-Arten ermittelt. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Arten der Halboffen- und Offenlandschaften sowie Röhrichtbrüter.

Zu prüfen sind prinzipiell alle o.g. vorkommenden Brutvogel-Arten bzw. -Gilden, sofern eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Die Planung ist mit einer direkten Inanspruchnahme einer Grünlandfläche verbunden. Daher sind die im Offenland brütende Vogelarten besonders von dem Vorhaben betroffen. Der Lebensraum dieser Arten wird überplant und durch die Solarmodule entsteht zum Teil auch für benachbarte Flächen eine Scheuchwirkung. Lediglich die Feldlerche konnte als Brutvogel im Vorhabensgebiet nachgewiesen werden. Weitere Offenlandarten wurden als Nahrungsgäste im Vorhabensgebiet erfasst. Aufgrund der geringen Vorkommen weiterer brütender **Offenlandarten** besteht für die Gilde **keine Prüfungsrelevanz**. Da drei Feldlerchenreviere erfasst wurden, ist die **Feldlerche prüfungsrelevant**.

Die Planung ist nicht mit einer direkten Inanspruchnahme von Gehölzbiotopen verbunden. Waldbereiche, Baumreihen, Feldhecken und Knicks sollen erhalten bleiben. Gemäß der Brutvogelerfassung wurden Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Goldammer, Kohlmeise, Kuckuck, Nachtigall,

Singdrossel und Zilpzalp erfasst. Hinsichtlich baubedingter Störungen gelten die vorkommenden ubiquitären Arten der Halboffenlandschaften gegenüber derartigen Störungen als unempfindlich. Für die **Gilde der Halboffenlandarten besteht daher keine Prüfungsrelevanz.**

In den Randbereichen und auf der Teilflächen befinden sich mehrere, vereinzelte und zum Teil temporäre Kleingewässer inklusive stellenweise sehr ausgeprägten Uferstrukturen. Kein Gewässer soll überplant und entfernt werden. Bei der Brutvogelkartierung wurde neben verschiedenen Nahrungsgästen der Sumpfrohrsänger als Brutvogel erfasst. Trotz nur geringer Entfernung des Brutstandorts zum Vorhabengebiet bieten die randlichen Gehölz- und Grabenstrukturen ausreichend Schutz vor potenziellen Störungen des Brutvogels. Für die Gilde der **Graben- und Röhrichtbrüter besteht daher keine Prüfungsrelevanz.**

Die meisten beobachteten Nahrungsgäste, die den Halboffenlandarten zugeordnet werden können, weisen überwiegend keine Empfindlichkeit gegenüber Solarparks auf. Eine Verringerung der Nahrungshabitate, die essenzieller Teil einer Fortpflanzungsstätte sind, ist daher nicht anzunehmen. Für Greifvogelarten, wie beispielsweise Rohrweihe oder Rotmilan kann es zu einer Erschwerung der Jagd kommen. Die betroffenen Flächen sind allerdings für diese Arten mit sehr großen Jagdrevieren nicht als essenzieller Bestandteil der Fortpflanzungsstätten zu betrachten. Zudem kommt es durch den Flächentausch der Rotmilan-Ablenkfläche (Ausgleichsmaßnahme des benachbarten Windparks) zu keinem Nahrungshabitateverlust. Die Funktionsfähigkeit potenziell betroffener Reviere wird somit nicht beeinträchtigt. Es gibt keine Hinweise auf Störwirkungen durch Reflexion oder Spiegelung (Herden et al. 2009). Nahrungsgäste, die im weiten Sinn dem Offenland zugehörig sind und bei der Brutvogelkartierung erfasst wurden, wie Fasan, Kranich, Rebhuhn und Wiesenweihe, sind im Vergleich zu den überwiegend in Gehölzen lebenden Arten deutlich stärker von dem Vorhaben betroffen. Diese finden jedoch, auch aufgrund von großen Revieren, im weiteren Umfeld ausreichende Nahrungshabitate. Wasservögel, wie Blässhuhn, Graugans, Grau- und Silberreiher, Stock-, Reiher- und Schnatterente haben ebenfalls weiterhin ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Mögliche Störungen durch Baumaßnahmen sind aufgrund der bestehenbleibenden Gehölze nicht anzunehmen. Hier erfolgt kein Eingriff. Für **Nahrungsgäste besteht daher keine Prüfungsrelevanz.**

Es wird somit die folgende geschützte Vogelart im Rahmen der nachfolgenden Konfliktanalyse näher geprüft:

- Feldlerche

6.1.2 Rastvögel

Grundsätzlich besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (vgl. LBV-SH & AFPE 2016), eine artenschutzrechtliche Relevanz. Kleinere Bestände von Rastvögeln weisen in der Regel eine hohe Flexibilität auf und können daher den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen. Landesweit bedeutsame Rastgebiete liegen nicht im Vorhabengebiet.

Bei der Brutvogelerfassung konnten Ende März insgesamt 26 Silberreiher im Großraum des Vorhabengebiets festgestellt werden. Die Anzahl liegt somit über der 2% Schwelle des gesamten Rastbestandes in Schleswig-Holstein. Ab diesem Schwellenwert besteht eine internationale Bedeutung, da

die Anzahl größer ist als 2% des gesamten Rastbestandes in Schleswig-Holstein (Schwellenwert 20) (LBV-SH/AFPE 2016). Auch an den Folgeterminen wurden immer wieder auch größere Trupps (bis zu 6 Individuen) auf oder in der Nähe der Teilflächen gesichtet. Teilweise sind die Individuen mit Graureihern vergesellschaftet. Da keine gesonderte Rastvogelkartierung durchgeführt wurde, ist nicht auszuschließen, dass in dem Zeitraum vor der Brutvogelkartierung, noch weitere und auch größere Trupps die Vorhabenfläche als Rast- und Überwinterungsgebiet genutzt haben. Der **Silberreiher** ist im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Die Vogelart besitzt daher **Prüfungsrelevanz**.

Für den Kranich als Rastvogelart spielt das Vorhabengebiet ebenfalls eine Rolle. Das Gebiet befindet sich im Zugkorridor der Art auf dem Weg von Skandinavien über Fehmarn ins deutsche Binnenland. Bei den meisten Erfassungsterminen konnten einzelne Kraniche beobachtet werden. Während aller Brutvogelerfassungstermine konnten auch außerhalb des Vorhabengebiets aus verschiedenen Richtungen Kranichrufe von rastenden (oder brütenden) Tieren vernommen werden. Da die 2%-Schwelle (70 Individuen) des landesweiten Rastbestands sicher unterschritten wird, besitzt der **Kranich als Rastvogel keine Prüfungsrelevanz**.

6.1.3 Zugvögel

Auswirkungen auf Zugvögel können aufgrund der geringen Bauhöhe des Solarparks ausgeschlossen werden. Es ist erwiesen, dass flach geneigte (bis ca. 30°) potenziell spiegelnde und reflektierende PV-Module keine Stör- und Irritationswirkung auf Zugvögel haben (HERDEN ET AL. 2009). Da die geplanten Module lediglich eine Neigung von 20° haben werden, ist eine Störung diesbezüglich sicher auszuschließen. Auch Reflexionen, die nächtliche Störungen hervorrufen können, sind auszuschließen, da diese eine aktive Lichtquelle benötigen, die an dem geplanten Solarpark nicht vorgesehen ist. Starke Lichtemissionen, die eine negative Auswirkung auf Zugvögel haben könnten, sind somit ebenfalls auszuschließen. Tagsüber können lediglich zeitlich sehr begrenzte Blendwirkungen aufgrund der Sonnenbewegung eintreten (HERDEN ET AL. 2009). Es konnten zudem bisher keine Flugrichtungsänderungen über Solarparks festgestellt werden (BFN 2009). Bei der Brutvogelerfassung konnten einige Arten als Durchzügler erfasst werden. Überziehend wurden Ende März ein Trupp Höckerschwäne sowie Einzeltiere (Silbermöwe, Sperber, Kanadagans) erfasst. Direkt auf der Fläche wurden Sandregenpfeifer und Silberreiher beobachtet. Eine potenzielle Brut der Arten am Vorhabengebiet ist als unwahrscheinlich anzunehmen.

Demzufolge besteht für Zugvögel **keine Prüfungsrelevanz**.

6.2 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

6.2.1 Amphibien

Als im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Amphibienarten sind im Vorhabengebiet Kammolch, Laubfrosch und Moorfrosch nachgewiesen worden. Durch direkte Eingriffe sind vorwiegend Landlebensräume von Amphibien betroffen. Da neben potenziellen temporären Gewässern auch verschiedene Kleingewässer innerhalb und am Rande der Eingriffsflächen liegen, ist auch eine Beeinträchtigung

gung an Fortpflanzungsgewässern nicht auszuschließen. Es ist sowohl eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten als auch ein erhöhtes Tötungsrisiko denkbar. Für die zuvor genannten **Amphibienarten besteht somit Prüfungsrelevanz.**

6.2.2 Säugetiere

Haselmäuse, die potenziell in den Randbereichen der Wälder, in angrenzenden Knicks und Gebüsch leben, sind von dem Planvorhaben nicht direkt betroffen, da nicht mit einem Eingriff in Gehölze zu rechnen ist. Da die Art zudem als lärmunempfindlich gilt besteht für die **Haselmaus keine Prüfungsrelevanz.**

Die potenziell im Vorhabenbereich jagenden oder wandernden Fledermäuse gelten aufgrund ihres guten Ortungssystems i. V. m. der anzunehmenden Bauzeit außerhalb der nächtlichen Aktivitätsphase der relevanten Arten als unempfindlich. Ein Konflikt mit Flugstraßen und Jagdhabitaten in Gehölzen kann somit ausgeschlossen werden. Es wird nicht in Gehölze eingegriffen. Wochenstuben oder Winterquartiere sind demzufolge nicht betroffen. Ebenfalls kommt es zu keinen Beeinträchtigungen von Leitlinien. Es kommt im Zuge der Solarparkerrichtung insbesondere zu einem Verlust von Nahrungshabitaten. Da die Vorhabenfläche derzeit auf der westlichen Hälfte zweimal jährlich (Mai und Juni) und die östliche Hälfte sogar einmal pro Monat gemulcht wird handelt es sich nicht um relevante Jagdhabitats für Fledermäuse. Die potenziell im Vorhabengebiet vorkommenden Fledermausarten, nutzen, zusätzlich zu Wiesen und Ackerland, bevorzugt Waldbereiche als Lebensraum. Der Verlust einzelner Jagdflächen beeinträchtigt diese Arten daher nur zum Teil. Aufgrund des geringen Verlusts von relevanten Nahrungshabitaten besteht für die potenziell vorkommenden **Fledermausarten keine Prüfungsrelevanz.**

Vorkommen weiterer Arten, die ggf. eine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren aufweisen, sind nicht zu erwarten.

7 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. In diesem Zusammenhang können Maßnahmen vorgesehen werden, sodass nicht gegen die Verbotstatbestände verstoßen wird (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen).

In der Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (diese werden in Kapitel 4 ermittelt) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Die Beurteilung erfolgt in Orientierung an die Handreichung LBV-SH/AFPE (2016) für gefährdete und seltene Arten auf Artniveau, für ubiquitäre Vogelarten standardisiert auf Artgruppenniveau. Für die Konfliktanalyse wird das ermittelte Vorkommen der betrachtungsrelevanten Arten bzw. Artgruppen, deren Ökologie und Empfindlichkeit in Relation zu den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren gesetzt. Darauf aufbauend werden alle möglichen Schädigungs- und Störungstatbestände abgeprüft.

Im Rahmen der Relevanzprüfung (siehe Kap. 6) hat sich gezeigt, dass von den Brutvögeln die Feldlerche durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren betroffen sein können. Zudem besteht für eine Rastvogelart (Silberreiher) Prüfungsrelevanz. Hinzu kommt die Prüfungsrelevanz der Amphibienarten Moorfrosch, Laubfrosch und Kammolch.

Die im Folgenden aufgeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (BHF LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2024B), der Teil der Unterlagen ist, eingehender beschrieben und definiert.

7.1 Europäische Vogelarten

Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt anhand der in Kap. 4 genannten Vorhabenauswirkungen auf die prüfrelevanten Arten.

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

Im unmittelbaren Vorhabenbereich kann es zu einer vorhabenbedingten Schädigung der hier vorkommenden und am Boden brütenden Feldlerche kommen. Die Freimachung der Arbeitsflächen ist daher außerhalb der Brutzeit der betroffenen Art (Anfang März bis Mitte August) im Zeitraum vom 16.08. bis 28.02. durchzuführen (*Bauzeitenregelung V-Ar1*). Erforderliche Reinigungsmaßnahmen der Anlagenteile sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten (Anfang März bis Mitte August) im Zeitraum vom 16.08. bis 28.02. durchzuführen. Auf chemische Reinigungsmittel sowie chemische Unkrautbeseitigung ist zu verzichten. Sollten im weiteren Verfahren Eingriffe in Gehölze nötig werden, ist die Bauzeitenregelung auch für in Gehölzen brütende Arten notwendig (01.03. bis 30.09.).

Ist eine Bauausführung innerhalb des o. g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine *Umweltbaubegleitung V-1* sicher zu stellen, dass sich auf den betroffenen Flächen keine Individuen der europäisch geschützten Vogelarten aufhalten. Finden sich Bruten, so muss die Baufeldvorbereitung bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungen) verschoben werden. Alternativ können vor Beginn der Brutzeit bis zum Baubeginn Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Brut auf den Bauflächen verhindert wird.

Pflegemaßnahmen im Rahmen des Betriebs, wie zum Beispiel die Mahd der Grünflächen zwischen den Anlagen, müssen zur Vermeidung negativer Auswirkungen ebenfalls außerhalb der o. g. Fortpflanzungszeit erfolgen.

Es ist davon auszugehen, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch die o. g. Bauzeitenregelung vermieden werden kann.

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

Vorhabenbedingte Störungen können durch Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr, sonstiger Baubetrieb etc.) 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.

Erhebliche Störungen sind aufgrund der zumeist geringen Empfindlichkeit der im unmittelbaren Vorhabenbereich vorkommenden Arten, der nur kurzen projektspezifischen Bauzeit und der geringen räumlichen Dimension ausgeschlossen.

Baubedingte Störungen, die zu einer Aufgabe von einzelnen Gelegen führen können, wurden im Rahmen des Tötungsverbotes geprüft. Diese sind nicht als erheblich im Sinne des Störungstatbestandes anzusehen. Das Vorhaben löst somit für die Brutvögel keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

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

Durch die Überplanung der Fläche kommt es zunächst zu einem Verlust von drei Revieren der Feldlerche. Das außerhalb des Planungsbereichs erfasste Feldlerchenrevier wird aufgrund der bestehenden Gehölzkulisse, die das Revier gegenüber der Vorhabenfläche abgrenzt, nicht weiter berücksichtigt.

Die Feldlerche bevorzugt weite Blickbeziehungen ohne hohe vertikale Strukturen mit zum Brutbeginn niedriger und lückiger Vegetation. Ein Solarpark gilt daher in der Regel als Beeinträchtigung. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass bei einem ausreichenden Abstand zwischen den einzelnen Modulreihen Beeinträchtigungen reduziert werden können, sodass die Feldlerche auch weiterhin auf den betroffenen Flächen potenziell brüten und jagen kann (BNE 2019).

Damit der Solarpark weiterhin einen geeigneten Brutlebensraum für Feldlerchen und ggf. weitere Bodenbrüterarten darstellt und die Flächen zwischen den Modulen zur Brut genutzt werden können, ist der *Reihenabstand möglichst groß* zu wählen (mindestens 4,00 m) (**V-Ar2**). In Folge dessen entsteht zwischen den Modulreihen zur Brutzeit ein besonnener Streifen. Zwischen Mitte April und Mitte September muss der besonnte Bereich tagsüber mindestens 2,5 m breit sein, da nur so eine Ansiedlung von Bodenbrüterarbeit möglich ist. Ein besonnener Sonnenstreifen von mindestens 3 m kann die Bestandszahlen massiv fördern (BNE 2019). Durch den Mindestreihenabstand von 4,00 m wird auch die Mindestbreite des besonnten Streifens erreicht. Mit einem durchschnittlichen Reihenabstand von rund 6,5 m werden sogar besonnte Streifen von 4,80 m erreicht.

Außerdem sind die *Anlage und Pflege des extensiven Grünlands (V-Ar3)*, ggf. mit Beweidung innerhalb des Vorhabengebiets vorgesehen. Damit eine Gefährdung für Bodenbrüter ausgeschlossen werden kann sollte der Zeitpunkt der Mahd möglichst spät, optimalerweise ab Mitte Juli erfolgen und die

Mahdhöhe sollte 15 cm nicht unterschreiten. Das Mahdgut muss anschließend von der Fläche entfernt werden. Sollten die Solarmodule bereits vor dem Mahdtermin beschattet werden, können die betroffenen Bereiche (ca. 1 m) auch vorher gemäht werden (Brandschutzmahd). Des Weiteren sollte die Mahd gestaffelt werden, sodass nicht die gesamte Fläche zur selben Zeit die gleiche Wuchshöhe aufweist. Durch die hier genannten Maßnahmen (**V-Ar2 und V-Ar3**) steht die Fläche des Vorhabens auch weiterhin als potenzielles Feldlerchenhabitat zur Verfügung und wird lediglich während der Dauer der Bauphase beeinträchtigt.

Aufgrund der Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde werden zusätzlich *externe Ausgleichsflächen* für die 3 Feldlerchenreviere vorgehalten (**A-CEF1**). Die Flächen für den Ausgleich wurden gewählt, dass weite Blickbeziehungen möglich sind und ein Mindestabstand von 50 m zu vertikalen Strukturen eingehalten wird. Auch eine Rotationsbrache ist möglich, sofern die Flächen im räumlichen Zusammenhang stehen und vom selben Bewirtschafter bewirtschaftet werden. Dies muss jedoch auf derselben Fläche erfolgen. Je nach Flächengestaltung sind verschiedene Mindestgrößen pro Brutpaar erforderlich. Für die im Planungsraum nachgewiesenen drei Brutpaare entspräche das einem Ausgleichsflächenbedarf von 4,5 ha Ackerbrache (oder 9 ha extensives Grünland). Geeignete externe Ausgleichsflächen konnten im näheren Umfeld gefunden werden. Diese sind noch in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde vertraglich zu sichern. Ca. 2,7 ha (bereits abzüglich des Meideabstands zu Gehölzen) liegen in Schürsdorf in der Gemeinde Scharbeutz etwa 8,5 km vom Vorhaben entfernt auf einer bisher als Intensivacker bewirtschafteten Fläche. Weitere 3,5 ha Ausgleichsfläche liegen in der Gemeinde Barkau selbst, in einer Entfernung von nur 2 km. Zusammengerechnet ergeben sich somit 6,2 ha neue Ausgleichsfläche für die Feldlerche.

Auf den Ausgleichsflächen darf eine Mahd lediglich außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (Brutzeit von April bis August) erfolgen. Nach der Brutzeit unterliegen die genutzten Nester der Feldlerche keinem Schutz mehr, da die Art flexibel in der Brutplatzwahl ist und sich in der nächsten Saison einen neuen Standort zum Nestbau sucht. Die Mahdhöhe sollte 15 cm nicht unterschreiten. Des Weiteren sollte die Mahd gestaffelt werden, sodass nicht alle Flächen zur selben Zeit die gleiche Wuchshöhe aufweisen. Das Mahdgut muss entfernt werden.

Das Vorhabengebiet wird als lokale Rastfläche unter anderem von Silberreihern genutzt. Eine regelmäßige Nutzung über mehrere Jahre ist nicht nachgewiesen, jedoch sind signifikanten Rastbeständen im Frühjahr 2023 erfasst worden. Durch Bautätigkeiten sowie der Flächeninanspruchnahme des Solarparks entstehen für diese Rastvogelart Beeinträchtigungen. Insbesondere kleinere Rastvogeltrupps sind in ihrer Wahl des Nahrungsgebiets während der Rast flexibel und können auch auf andere geeignete Flächen ausweichen. Die im Vorhabengebiet rastenden Silberreiher profitieren auch von dem externen Feldlerchenausgleich sowie der Verlegung der Ausgleichs-/Minimierungsflächen für den Rotmilan. Empfehlenswert ist hierbei eine rastvogelfreundliche Bewirtschaftung auch bereits vor der Brutperiode der Feldlerche. Ausgleichsmaßnahmen für den Silberreiher sind somit nicht notwendig.

Sofern die **allgemeinen/artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen** sowie die **vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme** eingehalten werden, kommt es zu keiner Zerstörung von aktiv genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Rast- und Brutvögeln und so auch zu keinem Verstoß gegen den § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

7.2 Amphibien

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

Insbesondere die feuchteren Randbereiche mit Zugang zu einem Kleingewässer sowie die feuchten Senken der Vorhabenfläche stellen den Landlebensraum des Moorfroschs dar. Die Lebensräume des Laubfroschs bilden sich aus aquatischen sowie terrestrischen Teillebensräumen. Als Nahrungshabitat und Tagesversteck gelten insbesondere feuchte und extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen mit vielfältigen Röhricht-, Stauden- und Gehölzstrukturen. Auch der Kammolch lebt nicht nur in Gewässern, sondern hält sich auch an Hecken und Feldgehölzen sowie Waldbereichen mit geeigneten Zugängen zur Kleingewässern auf. Im Vorhabengebiet sind somit hauptsächlich die Randbereiche sowie das Biotop zentral auf der Fläche betroffen. Baubedingte Eingriffe in die Gewässer erfolgen – bis auf die Überbauung des Gewässer D5 (vgl. Abbildung 3) - nicht. Laut Biotopkartierung ist Gewässer D5 ohnehin nicht als offizielles Gewässer, sondern als Rohboden (RON/b) definiert.

Aufgrund der Überplanung dieser Bereiche besteht für die genannten Arten ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ist auf die *Bauzeitenregelung* in dem Zeitraum vom 01.11. bis 15.02. (**V-Ar4**) einzuhalten. Ebenfalls in diesem Zeitraum inbegriffen ist das Entwässern des Gewässern D5.

Ist eine Bauausführung innerhalb des o. g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine *Umweltbaubegleitung (V-1)* sicher zu stellen, dass sich auf den betroffenen Flächen keine Amphibien aufhalten. Finden sich Individuen, so müssen alle Individuen abgesammelt werden und die Baufeldvorbereitung bis zur Fertigstellung verschoben werden. Alternativ können vor Beginn der Wanderungszeit temporäre *Amphibienschutzzäune (V-Ar5)* entlang der Baugrenze aufgestellt werden, die die potenziell wandernden Amphibien von den Vorhabenflächen weggleiten. Anlage- und betriebsbedingte Empfindlichkeiten treten während der Wanderungsbewegungen nicht ein.

Es ist davon auszugehen, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch die o. g. Bauzeitenregelung und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden kann.

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

Für Amphibien ist keine Empfindlichkeit gegenüber Störungen in Form von Lärm oder optischen Störungen bekannt. Unter Berücksichtigung von den oben erwähnten Vermeidungsmaßnahmen lässt sich jedoch ein erheblicher Einfluss auf die lokalen Populationen aufgrund der geringen Störungsempfindlichkeit von Amphibien voraussichtlich vermeiden.

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

Während der Bauphase geht baubedingt zunächst Landlebensraum der erfassten Amphibienarten verloren. Trotz Flächeninanspruchnahme durch den geplanten Solarpark können Amphibien die Flächen unter den Solarmodulen nutzen, da diese extensiv bewirtschaftet werden und es insgesamt zu einer Lebensraumaufwertung kommt. Da keine Eingriffe in die Fortpflanzungsgewässer geplant sind und auch die Wanderrouten dorthin nicht dauerhaft beeinträchtigt werden, ist anzunehmen, dass die Fläche nach Abschluss der Bauphase und Herrichtung und Pflege des extensiven Grünlands weiterhin von den nachgewiesenen Arten genutzt wird. Moorfrosch, Laubfrosch und Kammolch benötigen möglichst besonnte Gewässer. Um eine Beschattung durch die Solarmodule zu vermeiden und um

Vegetation in Randbereichen der Gewässer für den Laubfrosch zu erhalten, ist ein *Abstand der Module zum Gewässer* von 5 m einzuhalten (**V-Ar6**). Die oben beschriebene Bauzeitenregelung ist einzuhalten. Der Gesamtlebensraum der Amphibien kann bei Einhaltung der Maßnahmen geschützt werden kann.

Sofern die **artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen** eingehalten werden, kommt es zu keiner Zerstörung von aktiv genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien und so auch zu keinem Verstoß gegen den § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

7.3 Monitoring

Die Entwicklung des extensiven Grünlandes ist in Bezug auf deren Eignung für die Zielart (Feldlerche und ggf. weitere bodenbrütende Offenlandarten) durch ein *3-jähriges jährliches Monitoring* durch eine qualifizierte Person festzuhalten (**V-Ar7**). Bei Bedarf sind Anpassungen vorzunehmen. Werden nach Fertigstellung des geplanten Solarparks Brutvorkommen der Feldlerche innerhalb des Vorhabensgebiets nachgewiesen, besteht in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde die Möglichkeit den Ausgleich auf externen Flächen wieder einzustellen.

Für die Durchführung eines entsprechenden Monitorings ist die Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Dazugehörige Nachweise sind schriftlich zu protokollieren und die entsprechenden Ergebnisse der Fachbehörde sowie der VG Eutin/Süsel zur Verfügung zu stellen.

7.4 Zusammenfassende Betrachtung

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten und eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für keine der geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich wird.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind folgende Maßnahmen im Rahmen der Aufstellung und Umsetzung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 63 der Gemeinde Süsel zu beachten:

- Die Baufeldräumung ist aus artenschutzrechtlichen Gründen bezüglich der Feldlerche **außerhalb des Brutzeitraumes vom 01.03. bis 15.08.** durchzuführen (**V-Ar1**).
- Ist eine Bauausführung innerhalb des o. g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine **Umweltbaubegleitung** sicher zu stellen, dass sich auf den betroffenen Flächen keine Individuen der europäisch geschützten Vogelarten aufhalten. Finden sich Bruten, so muss die Baufeldvorbereitung bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungen) verschoben werden. Alternativ können vor Beginn der Brutzeit bis zum Baubeginn Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Brut auf den Bauflächen verhindert wird (**V-1**).

- **Abstände der Modulreihen** sind möglichst groß zu wählen und sollten einen Mindestabstand von 4 m nicht unterschreiten. So kann ein besonnener Streifen zwischen den Reihen gewährleistet werden, der der Feldlerche und anderen bodenbrütenden Offenlandarten als Habitat dient (**V-Ar2**).
- Zur **Anlage und Pflege des extensiven Grünlands** ist dies regelmäßig zu pflegen und zu erhalten. Eine späte Mahd frühestens ab Mitte Juli vermeidet eine Gefährdung für Bodenbrüter. Die Mahdhöhe sollte 15 cm nicht unterschreiten. Das Mahdgut muss abgefahren werden (**V-Ar3**).
- Insbesondere die feuchteren Randbereiche mit Zugang zu einem Kleingewässer sowie die feuchten Senken der Vorhabenfläche stellen den Landlebensraum des Moorfroschs dar. Aufgrund der Überplanung dieser Bereiche besteht für die Art ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ist auf die Einhaltung der **Bauzeitenregelung** in dem Zeitraum vom **01.11. bis 15.02.** zu achten (**V-Ar4**).
- Auch der Kammmolch lebt nicht nur in Gewässern, sondern hält sich auch an Hecken und Feldgehölzen sowie Waldbereichen mit geeigneten Zugängen zur Kleingewässern auf. Im Vorhabengebiet sind somit hauptsächlich die Randbereiche betroffen. Für den Kammmolch besteht daher ebenfalls ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko, welches durch die Einhaltung der oben genannten **Bauzeitenregelung** minimiert werden kann (**V-Ar4**).
- Besonnte und vegetationsfreie Gewässer werden vom Laubfrosch als Fortpflanzungsgewässer bevorzugt. Hinzukommend benötigt die Art auch strukturreiche Gehölze und Stauden, die als Landlebensraum genutzt werden. Auch beim Laubfrosch besteht daher ein erhöhtes Tötungsrisiko, welches durch die Einhaltung der oben beschriebenen **Bauzeitenregelung** vermindert werden kann (**V-Ar4**).
- Ist eine Bauausführung innerhalb des o. g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine **Umweltbaubegleitung** sicher zu stellen, dass sich auf den betroffenen Flächen keine Amphibien aufhalten. Finden sich Individuen, so müssen alle Individuen abgesammelt werden und die Baufeldvorbereitung bis zur Fertigstellung verschoben werden (**V-1**). Alternativ können vor Beginn der Wanderungszeit temporäre **Amphibien-schutzzäune** aufgestellt werden, die die potenziell wandernden Amphibien von den Vorhabenflächen wegleiten (**V-Ar5**).
- Um einen baubedingten Eingriff sowie anlagenbedingte Beschattung auf Amphibiengewässer zu verhindern, ist ein Mindestabstand von 5 m zu geeigneten Amphibiengewässern einzuhalten (**V-Ar6**).

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 63 der Gemeinde Süsel sind folgende vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (**A-CEF1**) umzusetzen:

Geplante Ausgleichsflächen für die drei im Geltungsbereich nachgewiesenen Brutpaare der Feldlerche sind (für Details siehe Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Vorhaben):

- Barkau: ca. 3,5 ha (Gemarkung Barkau, Flur 4, Flurstück 18)
- Scharbeutz: ca. 2,7 ha (Gemarkung Schürsdorf, Flur 0, Flurstück 157/15)

Die genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Umsetzung des B-Plans zu beachten.

Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

Tabelle 8: Maßnahmenübersicht

Nr.	Beschreibung der Maßnahme
V	Vermeidungsmaßnahmen
V-1	Umweltbaubegleitung
V-Ar	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
V-Ar1	Bauzeitenregelung Feldlerche
V-Ar2	Mindestens 4 m Reihenabstand für Feldlerche
V-Ar3	Anlage und Pflege von extensivem Grünland
V-Ar4	Bauzeitenregelung Amphibien
V-Ar5	Amphibienschutzzäune
V-Ar6	Abstand zu Amphibiengewässern
V-Ar7	Monitoring
A	Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen
A-CEF1	Externe Ausgleichsfläche Feldlerche

- INSTITUT FÜR NATUR- UND RESSOURCENSCHUTZ DER UNIVERSITÄT KIEL 2021: Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein. Online unter <https://www.wildtier-kataster.uni-kiel.de>, zuletzt abgerufen am 11.04.2024.
- KOOP, B. 2010: Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege - Die Erfassung von Zugvögeln. In: Der Falke: Vögel in Schleswig-Holstein, 57, 2.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2018: Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) – Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) 2022: Auszug aus dem zentralen Artkataster Schleswig-Holstein (ZAK SH). LANIS – SH. Abgefragt im November 2022.
- LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV SH) & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE DES LANDES SH (AFPE) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Arbeitshilfe. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV SH) 2020: Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel.
- LANDESVERBAND EULENSCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2024: EulenWelt 2024.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. UND FEHN, H. 1953-62: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR (MEKUN) 2022 bis 2023: Jahresberichte zur biologischen Vielfalt – Jagd und Artenschutz. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR (MEKUN) 2024: Umweltportal Schleswig-Holstein.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2017 bis 2021: Jahresberichte zur biologischen Vielfalt – Jagd und Artenschutz. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR DES LANDES SH (MEKUN) 2022: Jahresberichte zur biologischen Vielfalt – Jagd und Artenschutz. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2020: FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013-2018.
- PROJEKTGRUPPE SEEADLERSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 2024: Brutbericht 2023. Online unter: <http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php/bestandsentwicklung/brutbericht-schleswig-holstein-2023>, zuletzt abgerufen am 11.04.2024.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

ROTE LISTEN

BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Flintbek.

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2019: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von A. Klinge & C. Winkler, FÖAG e.V. - Arbeitskreis Herpetofauna. Kiel.

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2021: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek.

MEINIG, H., BYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73

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

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. UND SUDFELDT, C. 2021: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 57.