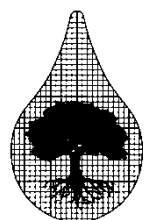


**Gemeinde Schulendorf**

**Bebauungsplan Nr. 8  
„Photovoltaikanlagen III“**

**Artenschutzprüfung**



# Gemeinde Schulendorf

## Bebauungsplan Nr. 8 „Photovoltaikanlagen III“

### Artenschutzprüfung

#### Auftraggeber:

greentech  
Warburgstraße 50  
20354 Hamburg

#### Verfasser:

BBS-Umwelt GmbH  
Russeer Weg 54  
24111 Kiel  
Tel. 0431 / 69 88 45  
www.BBS-Umwelt.de

#### Bearbeitung:

M. Janssen, M.Sc.  
L. Prüß, M.Sc.  
Dr. S. Greuner-Pönicke

Kiel, den 08.10.2025



---

(K. Hißmann)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK.....</b>	<b>5</b>
2.1	Untersuchungsraum.....	5
2.2	Methode.....	6
2.3	Rechtliche Vorgaben.....	8
<b>3</b>	<b>PLANUNG UND WIRKFAKTOREN .....</b>	<b>9</b>
3.1	Planung .....	9
3.2	Wirkfaktoren.....	11
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes .....	14
<b>4</b>	<b>BESTAND .....</b>	<b>16</b>
4.1	Landschaftselemente .....	16
4.2	Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten.....	25
4.3	Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten .....	25
4.3.1	Fledermäuse .....	25
4.3.2	Weitere Säugetiere.....	27
4.3.3	Amphibien und Reptilien.....	29
4.3.4	Sonstige Anhang IV FFH-RL geschützte Tierarten .....	30
4.4	Europäische Vogelarten.....	31
4.5	Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).....	39
<b>5</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG .....</b>	<b>40</b>
5.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	40
5.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	40
5.2.1	Fledermäuse .....	40
5.2.2	Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	41
5.3	Europäische Vogelarten.....	41
<b>6</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE .....</b>	<b>46</b>
6.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL.....	46
6.2	Europäische Vogelarten.....	48
6.3	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	57
6.4	Artenschutzrechtlicher Ausgleich .....	58
6.5	CEF-Maßnahmen (=Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion) 58	
6.6	FCS-Maßnahmen (=Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes).....	59
6.7	Artenschutzrechtliches Ausnahmegenehmigung.....	59

<b>7 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG .....</b>	<b>59</b>
<b>8 ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>60</b>
<b>9 LITERATUR .....</b>	<b>61</b>

## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1: Lage der Planfläche (rot) und des Untersuchungsraums (orange) in der Gemeinde Schulendorf sowie NATURA 2000-Gebiete (grün = FFH-Gebiet, rot = EU-Vogelschutzgebiet) und Rotwildwanderkorridor (blau).....	5
Abb. 2: Planzeichnung zum B-Plan Nr. 8 (GSP 2025).....	10
Abb. 3: Untersuchungsraum, Geltungsbereich (=Flächeninanspruchnahme PV-FFA) sowie Wirkräume der zu erwartenden Wirkfaktoren (Wirkbereiche bis max. 100 m) .....	15
Abb. 4: Ergebnis der Haselmauskartierung 2024 (vgl. Anhang 2). .....	28
Abb. 5: Klein- und Stillgewässer im Umfeld von Scheidbach und Schulendorfer Bek. Alle Gewässer(komplexe) fungieren als potenzielle Laichgewässer.....	29
Abb. 6: Durch die Horstkartierung in 2025 aufgenommenen Horst- bzw. Neststandorte (vgl. Tabelle 6 und Anhang 4). .....	33
Abb. 7: Nachweise von Anhang IV Arten des FFH-RL durch das Artenkataster Schleswig-Holstein (LfU, Abfrage Mai 2024). .....	38
Abb. 8: Externer Ausgleich für die Feldlerche. Östlich angrenzend wird ein Ausgleich für 3 Revierpaare auf ca. 6,5 ha angelegt. In Büchen wird eine 8,5 ha große Fläche als Ackerbrache entwickelt, hier wird auf ca. 1,5 von 8,5 ha ein betroffenes Revierpaar aus Schulendorf ausgeglichen. Die Fläche dient ebenfalls als Ausgleich für einen PV-Park aus Büchen.....	50

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 1: Termine der Brutvogelkartierung.....	6
Tab. 2: Termine der Fledermauskartierung.....	6
Tab. 3: Termine der Haselmauskartierung .....	7
Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum. ....	26
Tab. 5: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	30
Tab. 6: Ergebnis der Horstbaumkartierung in 2025. ....	33
Tab. 7: Nachgewiesene Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum 2024.....	35

## **ANHANGSVERZEICHNIS**

**ANHANG 1.1: Fledermauskartierung 2024 – Arten und Häufigkeiten**

**ANHANG 1.2: Fledermauskartierung 2024 – Flugstraßen und Jagdhabitate**

**ANHANG 3: Haselmauskartierung 2024**

**ANHANG 3: Brutvogelreviere 2024**

**ANHANG 4: Horstbaumkartierung 2025**



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Schulendorf plant den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 „Photovoltaikanlagen III“. Durch den Bebauungsplan sollen die rechtlichen Grundlagen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde die BBS-Umwelt GmbH mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung auf Grundlage einer Kartierung von Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien sowie einer faunistischen Potenzialanalyse beauftragt.

## 2 Darstellung des Untersuchungsrahmens und der Methodik

### 2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst Flächen der Gemeinde Schulendorf nördlich der Ortschaft Schulendorf und südlich Müssen. Er liegt etwa 3 km westlich vom Ortskern Büchen.

Der Untersuchungsraum ist naturräumlich der Lauenburger Geest zuzuordnen. Umliegende Schutzgebiete sind die FFH-Gebiete „Nüssauer Heide“ (Entfernung ca. 1,7 km) und „Gülzower Holz“ (Entfernung ca. 2,8 km). Außerdem finden sich die EU-Vogelschutzgebiete „Langenlesten“ (Entfernung ca. 6,2 km) und „Sachsenwald-Gebiet“ (Entfernung ca. 2 km) im weiteren Umfeld. Durch das Sachsenwald-Gebiet und durch das Gülzower Holz verläuft ein Teil des landesweiten Rotwildwanderkorridors.

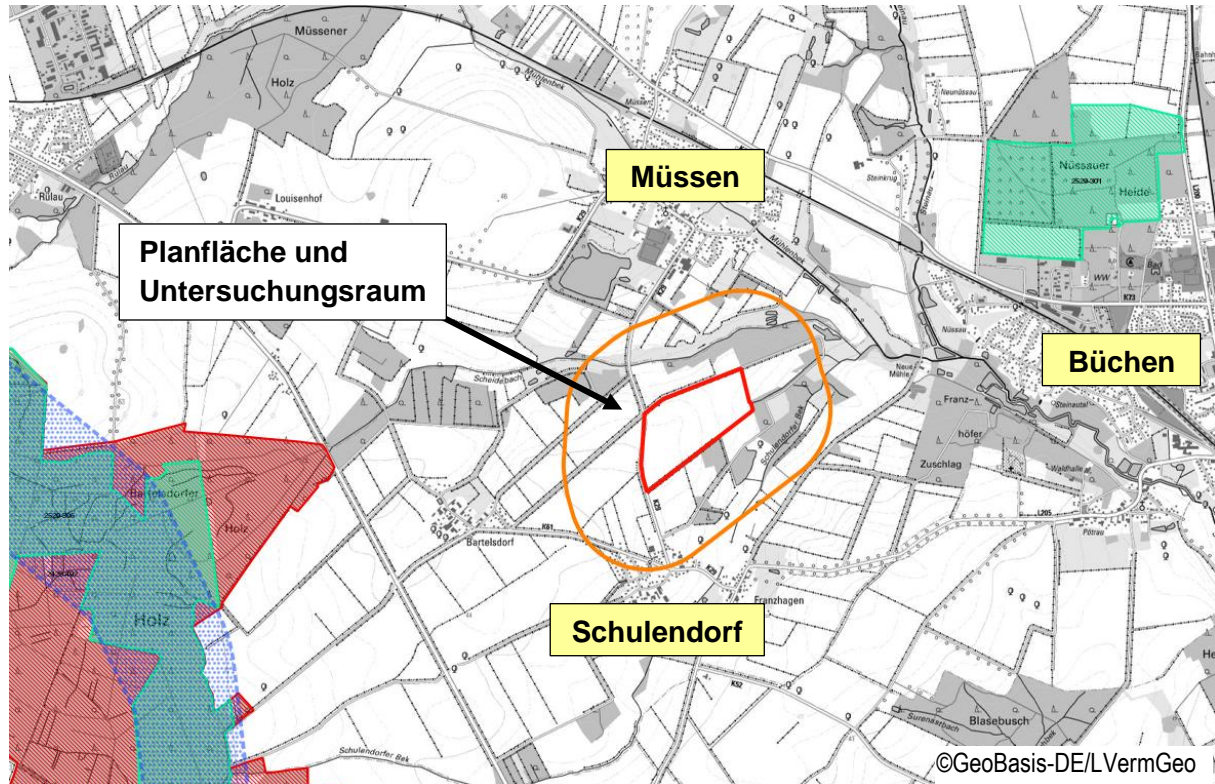


Abb. 1: Lage der Planfläche (rot) und des Untersuchungsraums (orange) in der Gemeinde Schulendorf sowie NATURA 2000-Gebiete (grün = FFH-Gebiet, rot = EU-Vogelschutzgebiet) und Rotwildwanderkorridor (blau)

## 2.2 Methode

### Ermittlung des Bestands

#### Brutvögel:

Auf der Planfläche sowie in einem 150 m Puffer um die Planfläche wurde eine vereinfachte Brutvogelkartierung in Anlehnung an Südbeck et al. (2005) mit insgesamt 6 Tagbegehungen in den frühen Morgenstunden sowie 2 Nachtbegehungen durchgeführt (s. Tab. 1). Dabei kamen tlw. Klangattrappen zum Einsatz. Während der einzelnen Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau in digitale Tageskarten eingetragen. Das Hauptinteresse lag dabei auf den revieranzeigenden Merkmalen nach Südbeck et al. (2005). Aus den einzelnen Tageskarten wurden nach Abschluss der Bestandserfassung für jede Brutvogelart Revierzentren ermittelt.

Arten, die kein revieranzeigendes Verhalten aufwiesen, wurden als Nahrungsgäste innerhalb des definierten Untersuchungsgebiets betrachtet. Dabei handelt es sich v.a. um Brutvögel außerhalb des Untersuchungsgebiets oder um Durchzügler bzw. Rast- und Zugvögel.

In einem 500 m Puffer um die Planfläche wurde außerdem eine Horstkartierung durchgeführt. Alle Wälder, Feldgehölze, Überhälter in Knicks wurden nach Horsten von Greifvögeln abgesehen. Die Kartierung fand im unbelaubten Zustand der Bäume statt, die Besatzkontrolle im Mai.

Tab. 1: Termine der Brutvogelkartierung.

Datum	Witterung	Bemerkung
21.03.2024	6-9°C, 2-3bft, 4/8-5/8	1. Nachtbegehung
03.04.2024	5-11°C, 1-2bft, 7/8-8/8	1. Tagbegehung, frühe Morgenstunden
23.04.2024	8-14°C, 2-3bft, 3/8-4/8	2. Tagbegehung, vormittags
08.05.2024	6-13°C, 1-2bft, 1/8-2/8	3. Tagbegehung, frühe Morgenstunden
21.05.2024	13-16°C, 2-3bft, 4/8-5/8	4. Tagbegehung, frühe Morgenstunden
04.06.2024	13-16°C, 1-2bft, 8/8	5. Tagbegehung, frühe Morgenstunden
24.06.2024	13-16°C, 1-2bft, 1/8-2/8	2. Nachtbegehung
25.06.2024	12-17°C, 1-2bft, 0/8-1/8	6. Tagbegehung, frühe Morgenstunden
10.02.2025	Nicht relevant	Horstbaumkartierung
12.05.2025	10-17°C, 2-3bft, 0/8-1/8	Horstbaumkartierung - Besatzkontrolle

#### Fledermäuse:

Zur Ermittlung von Betroffenheiten des lokalen Fledermausbestands wurden vier Transektbegehungen in den Wirkräumen zu unterschiedlichen Nacht- und Jahreszeiten durchgeführt, um Aktivitätsräume und vorkommende Arten in unterschiedlichen Phasen ihres Jahreszyklus zu ermitteln. Verwendet wurden ein aufzeichnender Fledermausdetektor (EchoMeterTouch 2) sowie ein Batscanner Stereo der Firma Elekon (Termine s. Tab. 2).

Tab. 2: Termine der Fledermauskartierung.

Datum	Beginn	Witterung	Bemerkung
30.04.2024	21:00	18 °C, 2-3 bft, 0/8-1/8	1. Transektbegehung
24.06.2024	00:15	16°C, 2 bft, 0/8-1/8	2. Transektbegehung
15.08.2024	22:00	19°C, windstill, 0/8-1/8	3. Transektbegehung
29.08.2024	21:30	20°C, 2 bft, 1/8-2/8	4. Transektbegehung



### Haselmaus:

Es erfolgte eine Erfassung der Haselmaus gem. LLUR (2018). Es wurden insgesamt 64 Niströhren, sog. „Nest-Tubes“, entlang von Knicks innerhalb und am Rande der Planfläche ausgebracht (s. Anhang 2) und an insgesamt 6 Terminen kontrolliert (s. Tab. 3). Die Abnahme erfolgte mit der letzten Kontrolle Ende Oktober.

Tab. 3: Termine der Haselmauskartierung

Datum	Witterung	Bemerkung
08.04.2024	nicht relevant	Ausbringung Nest-Tubes
27.05.2024	nicht relevant	1. Kontrolle Nest-Tubes
24.06.2024	nicht relevant	2. Kontrolle Nest-Tubes
22.07.2024	nicht relevant	3. Kontrolle Nest-Tubes
22.08.2024	nicht relevant	4. Kontrolle Nest-Tubes
16.09.2024	nicht relevant	5. Kontrolle Nest-Tubes
29.10.2024	nicht relevant	6. Kontrolle Nest-Tubes und Abnahme der Nest-Tubes

Zur Ermittlung des weiteren Bestands wurde eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Es wurden insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie betrachtet, aber auch weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen). Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden v.a. die Geländebegehungen während der Brutvogelkartierung in 2024 (s. Tab. 1).

### **Darstellung der Planung und der Auswirkungen**

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dienen die Begründung sowie die Planzeichnung zum B-Plan Nr. 8 (GSP 2025).

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet (s.u.).

### **Artenschutzrechtliche Prüfung**

Sofern artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen können und Beeinträchtigungen möglich sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. nachfolgendes Kapitel) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).



## 2.3 Rechtliche Vorgaben

### Artenschutz

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna im Bereich von B-Plänen erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

### Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter 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- und 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.

### Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG 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 nach Absatz 1 Nummer 1 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 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH / AfPE (2016) auch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen nicht vorgezogen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans bzw. zu einem Stand, in dem die Privilegierung des § 44 (5) BNatSchG gilt, stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

### 3 Planung und Wirkfaktoren

#### 3.1 Planung

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 30 ha. Der Geltungsbereich setzt sich künftig wie folgt zusammen:

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| - Sondergebiet    | rd. 24,57 ha |
| - Verkehrsflächen | rd. 0,75 ha  |
| - Grünfläche      | rd. 3,63 ha  |
| - Wald            | rd. 0,01 ha  |

Für die bauliche Nutzung sind die folgenden Maße vorgesehen:

- Abstand der Solarmodule über Geländeoberfläche: min. 0,8 m
- Maximale Höhe der Solarmodule: max. 4 m
- Maximale Höhe sonstiger baulicher Anlagen und Nebenanlage: max. 8 m
- Abstand der PV-Modulreihen: min. 2,5 m
- Maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ): 0,75
- Minimaler Zaunabstand zum Boden: 20 cm

Es sind verschiedene Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft geplant, die der Planzeichnung und Begründung zum B-Plan (GSP 2025) zu entnehmen sind:



- Wildkorridor und Waldabstandsflächen
- Knickneuanlagen / freiwachsende Hecken
- Knickschutzstreifen / Gehölzschutzstreifen

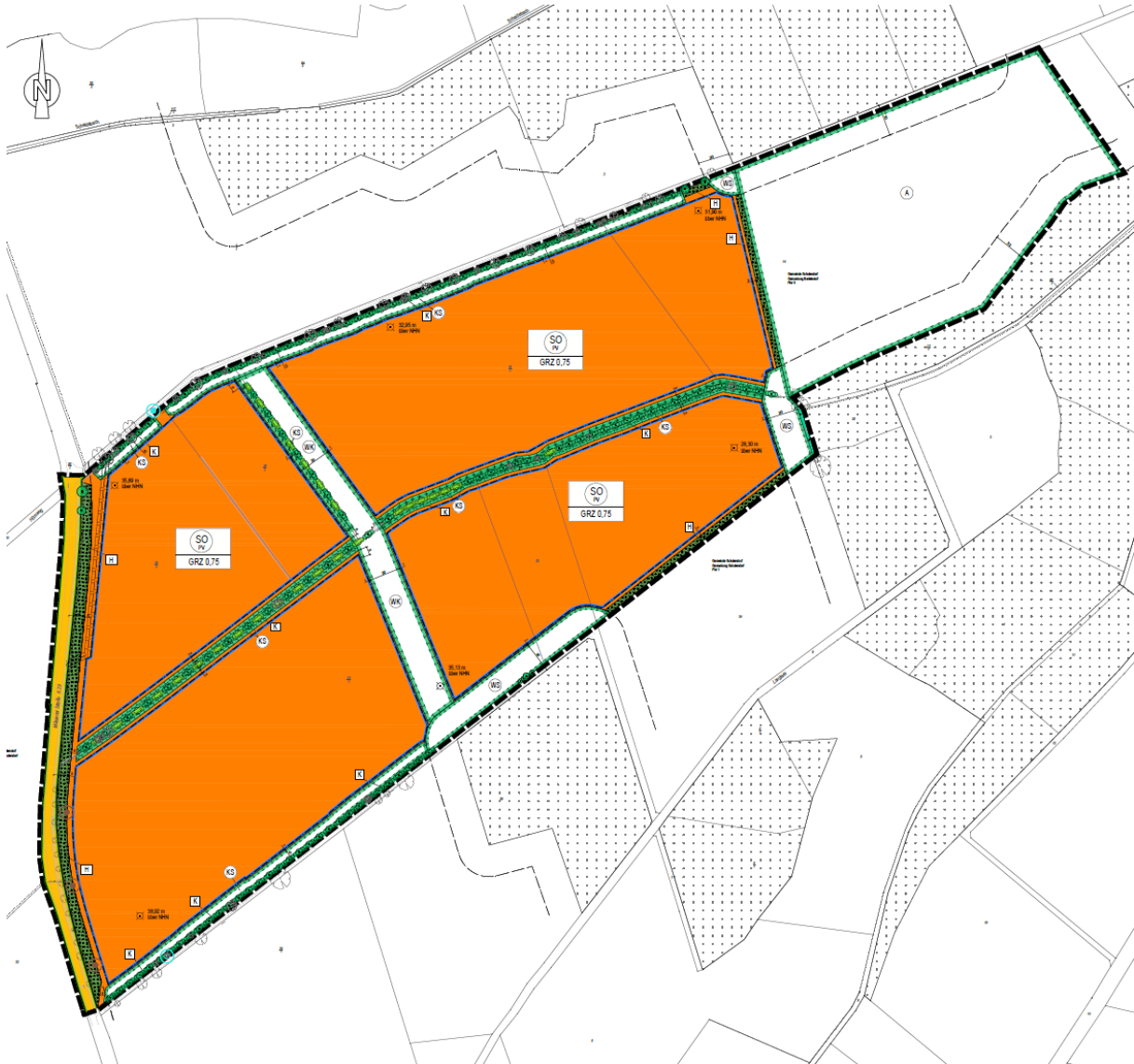


Abb. 2: Planzeichnung zum B-Plan Nr. 8 (GSP 2025).

### **Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen der Planung:**

In Abstimmung zwischen GSP, BBS und dem Vorhabenträger wurden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der faunistischen Bestandserhebungen aus 2024 die folgenden Festsetzungen für den B-Plan getroffen:

- Wildkorridor: Breite 30 m, etwa mittig, von Nord nach Süd, auf der Kuppe (Zielarten: u.a. Neuntöter, Wiesenschafstelze, Rebhuhn, Säugetiere)
- Knickschutzstreifen: Im Norden und im Südwesten, Breite 10 m (Zielarten: u.a. Fledermäuse, Neuntöter, Wiesenschafstelze, Rebhuhn)

- Knickaufwertung: Mittig von West nach Ost, Knickanpflanzungen mit Arten eines Schlehens-Hasel-Knicks gem. MELUR 2017 mit erhöhtem Weißdorn Anteil (Zielarten: u.a. Neuntöter, Haselmaus, Gehölzbrüter, Fledermäuse), Knickschutzstreifen 5 m
- Anordnung einer Ausgleichsfläche im östlichen Teil des Geltungsbereiches (u.a. Ausgleich für die Feldlerche), Größe ca. 6,6 ha.

Alle genannten Knickschutzstreifen werden mit einer Regio Ansaat als Blühwiese bzw. Blühstreifen entwickelt. Der Wildkorridor und die Waldabstandsflächen werden als Ackerbrache entwickelt.

### **3.2 Wirkfaktoren**

Das Projekt verursacht räumlich verschiedene Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt zur Folge haben können. Diese direkten und indirekten Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt und unterscheiden sich teilweise in ihrem räumlichen Bezug.

#### **Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren**

##### Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der PV-Freiflächenanlage werden bauzeitlich und dauerhaft Flächen in Anspruch genommen, die aktuell als Ackerland genutzt werden. In Zukunft wird sich hier ein Grünland einstellen, das aufgrund der teilweisen Beschattung, eher extensiven Pflege und fehlenden Düngung abwechslungsreicher und wertvoller als bestehendes Ackerland sein dürfte.

##### Überdeckung von Boden

Durch die Beschattung und die Veränderung des Bodenwasserhaushalts kann es zu einer Veränderung der Habitatausstattung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken oder Wildbienen oder feuchtigkeitsliebende Arten wie viele Amphibien kommen. Es sind hier teilweise trockene Bedingungen vorhanden. Da die Bewirtschaftung jedoch keine Besiedlung durch spezialisierte Insektenarten zulässt, wird der Wirkfaktor nicht als relevant für den Artenschutz angesehen.

##### Zerschneidung, Barriereeffekte

Die PV-Freiflächenanlage wird eingezäunt und stellt damit eine Barriere vor allem für mittelgroße Säugetiere dar. Die PV-FFA stellt eine Barriere von Nord nach Süd dar. Eine komplette Zerschneidung der Landschaft geht mit der Planung nicht einher, da nördlich und östlich des Geltungsbereichs gelegene Waldflächen unverbaut bleiben und passierbar bleiben können. Für Kleinsäuger sind die Zäune und Flächen innerhalb des Geltungsbereichs besiedel- und passierbar, es ist außerdem ein Wildkorridor vorgesehen.

##### Bodenabgrabung, -auftrag, -verdichtung und -versiegelung

Für den Bau der unterirdisch verlegten Kabelkanäle sind Bodenabgrabungen und Bodenauftrag erforderlich. Die Verdichtung des Bodens erfolgt im überplanten Bereich durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen. Eine Versiegelung von Boden wird durch den Bau von Betriebseinrichtungen (Batteriecontainer, Trafostation, Feuerwehraufstellfläche) und Erschließungsanlagen (Wege, Parkplätze) verursacht. Bezogen auf die Gesamtfläche der PV-



Freiflächenanlage ist bei einer Gründung der Module auf Rammpfählen ein Versiegelungsgrad von weniger als 2 % anzunehmen. Dieser Wirkfaktor ist artenschutzrechtlich nicht relevant.

### Lärm und Erschütterungen

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen der Fauna durch Lärm und Erschütterungen zu erwarten. Dieser Wirkfaktor ist relevant für den Artenschutz.

### Visuelle Wirkungen (Bewegung auf der Baustelle, Silhouetteneffekt, Lichtreflexe, Spiegelungen)

Es kann auf den angrenzenden Flächen zu einer Beeinträchtigung durch visuelle Wirkungen vor allem von Brutvögeln wie z. B. Offenlandbrütern (Scheuchwirkung durch Bauarbeiten bzw. Meideverhalten durch Silhouetteneffekt der Anlagen selber) und Fledermäusen kommen. Nacharbeiten mit Beleuchtung könnten Fledermäuse stören und Insekten anlocken.

Anlagenbedingt ist eine Mortalität oder Verletzung von Tieren durch die Lichtreflexion und Polarisierung an spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen und Solarpanelen möglich, da es durch Blendwirkung, Irritationswirkung und Attraktionswirkung zu Kollision kommen kann. Insbesondere Wasserinsekten, aber auch Vögel und Fledermäuse können betroffen sein. An hochwertigen Gläsern wird 5 bis 8 % reflektiert, wobei diese Werte bei steilerem Relief und tiefen Sonnenständen überschritten werden (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Die Reflexion von Licht an den genannten Oberflächen kann z. B. auch die Polarisierungsebenen des reflektierten Lichtes ändern. Viele Tiergruppen nutzen die Polarisierungsebenen des Lichtes z. B. zur Orientierung im Raum (u.a. Herden et al. 2009, Ing. Büro Ellmann/Schulze GbR 2012, Zhaw 2021).

### Erwärmung der Module

Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die PV-Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition stark auf, wobei die Oberflächentemperaturen in der Regel zwischen 35 bis 50°C liegen und Spitzen von > 85°C erreicht werden können. Dies kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z.B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs um mehrere Grad (Herden et al. 2009, Zhaw 2021). Barron-Gafford et al. (2016) belegen 3 bis 4°C Unterschiede im Jahresmittel und 2,5 m über dem Erdboden gemessen. „Auf den Flächen einer PV-Freiflächenanlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche (Acker, Grünland)“, was eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge hat (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Auch kommt es zu einer Temperaturänderung von Regenwasser, das auf die Moduloberfläche auftrifft, erwärmt wird und anschließend auf den Boden bzw. in Gewässer gelangt. Aufgrund von horizontaler Lichtpolarisation kann es dazu kommen, dass polarotaktische Insekten die Moduloberflächen für Wasser halten und ihre Eier auf der vermeintlichen Wasseroberfläche ablegen und dort aufgrund der Wärmeentwicklung z.T. sofort verenden oder Verbrennungen erleiden bzw. im Falle von Eiern durch die hohe Oberflächentemperatur absterben (u.a. Herrmann et al. 2023).

Auch bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht Verlustwärme (Herden et al. 2009).

### Stoffliche Emissionen

Stoffliche Emissionen bei den Bauarbeiten sind in Form von Abgasen durch Baumaschinen oder anderen Fahrzeugen und geringfügige Staubentwicklung zu erwarten. Durch Abrieb und Zersetzung gelangen Bestandteile der Metallträger und der Kabel in den Erdboden. Dieser Wirkfaktor ist hier nicht relevant für den Artenschutz.



## **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

### Elektromagnetische Felder

Die Solarmodule und die Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend (elektrische und magnetische) Gleichfelder. Die bei PV-Anlagen verwendeten Gleichstromkabel gelten unter dem Gesichtspunkt des „Elektrosmog“ in Bezug auf ihre Wirkung auf biologische Systeme weit weniger kritisch als elektrische Wechselfelder (Herden et al. 2009). Die Wechselrichter, das Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation sowie die Trafostation selbst erzeugen schwache (elektrische und magnetische) Wechselfelder. Hochfrequente elektromagnetische Felder bzw. Strahlung werden beim Betrieb einer PV-Anlage nicht erzeugt. Von einer artenschutzrechtlichen Relevanz ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht auszugehen.

### Erwärmung der Module

Die Auswirkungen dieser Erwärmung sind oben beschrieben (s. bau- und Anlagenbedingte Wirkfaktoren).

### Störungen durch Lärm und Bewegung

Der durch Photovoltaik erzeugte Gleichstrom muss in Wechselstrom umgewandelt werden. Für die Spannungsänderung sind Transformatoren notwendig. Transformatoren können in verschiedenen Frequenzen schwingen, was über das Wechselrichtergehäuse als Schall abgestrahlt wird. Ein relativ leises Brummen oder Piepen der Wechselrichter im Tagesbetrieb ist zu erwarten. Je nach Wechselrichtermodell werden die Betriebsgeräusche zwischen 40 und 55 Dezibel liegen. Das entspricht einer normalen Gesprächslautstärke (European Energy 2023) und dürfte in etwa den Dezibelwerten der Emissionen einer Hochspannungsleitung entsprechen. Anhand der vom LfU Bayern ermittelten Schalleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014). In anderen Planungen wird die Schallemission der Transformatoren mit bis zu 63 dB (A) angegeben. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich der Geräuschpegel in 10 m Entfernung um ca. 10 bis 15 dB auf ca. 50 dB reduziert (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Es ist mit regelmäßigen Wartungskontrollen (schätzungsweise zweimal pro Jahr) zu rechnen, ggf. werden Wartungsarbeiten durchgeführt. Diese sind mit Störungen durch Lärm und Bewegung auf der Fläche verbunden. Gleiches gilt für die Mahd, die zweimal pro Vegetationsperiode durchgeführt werden soll. Ein Reinigungsbedarf ist nicht gegeben, die Module sind selbstreinigend. Die Wartungsarbeiten stellen keine wesentliche Veränderung zu den Störungen durch die aktuelle Nutzung als Ackerland mit Düngung und regelmäßiger Bewirtschaftung dar.

### Lichtemissionen:

Eine nächtliche Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen.

### Extensivierung, Aushagerung

Die weitere Vegetationsentwicklung der Fläche wird sowohl durch das Nährstoffangebot im Boden als auch durch das Nutzungsregime bestimmt. Aufgrund der Vornutzung als Ackerland und der in Zukunft fehlenden Düngung kommt es zu einer Extensivierung und Aushagerung mit deutlich größerer Artenvielfalt. Dauerhaft vegetationsfreie Flächen werden nicht entstehen, da sich durch den Einfall von Streulicht auch unter den Modulen eine geschlossene Pflanzendecke bilden wird (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).



### 3.3 Abgrenzung des Wirkraumes

#### Artenschutzrechtlicher Wirkraum

Wirkfaktoren während der Bauphase sind neben den direkten Wirkungen im Bereich der Flächeninanspruchnahme selbst (Überbauung, Lärm, Bewegung) auch die indirekten Wirkungen im Umfeld (Lärm und Bewegung) auf die Fauna. Diese sind zeitlich und räumlich stark begrenzt. Es wird basierend auf Erfahrungswerten aus anderen Projekten ein Radius von 75 - 100 m für baubedingte Wirkungen in umliegende Bereiche angenommen.





Die Wirkfaktoren der Anlagephase sind auf den Bereich der Flächeninanspruchnahme (Geltungsbereich abzüglich der zu erhaltenden Grünstrukturen) begrenzt. Die Anlagen an sich entfalten eine Wirkung für v.a. Offenlandbrüter, die zu diesen Anlagen einen Abstand von max. 100 m halten, teilweise jedoch auch in direkten Randbereichen auftreten können. Aufgrund von Gehölzen sowie der Vorbelastung durch die Bundesstraße wird ein Wirkraum von max. 100 m angenommen. In der Betriebsphase sind keine optischen oder akustische Wirkungen zu erwarten.

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich der maximale Wirkraum von 75-100 m um den Geltungsbereich (s. Abb. 3) für die Bauphase ergibt, da keine Beleuchtung (auch keine Bewegungsmelder) vorgesehen ist.





Abb. 3: Untersuchungsraum, Geltungsbereich (=Flächeninanspruchnahme PV-FFA) sowie Wirkräume der zu erwartenden Wirkfaktoren (Wirkbereiche bis max. 100 m)

-  Untersuchungsraum (hier: größter UR = Horstbaumkartierung 500 m Puffer)
-  Direkter Wirkraum (Flächeninanspruchnahme Freiflächen-PV-Anlage)
-  Indirekte Wirkungen (v.a. baubedingte optische und akustische Wirkungen)
-  Indirekte Wirkungen der bestehenden Straßen & Siedlungsstruktur (Vorbelastung)

## 4 Bestand

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Untersuchungsraums näher beschrieben und das faunistische Potenzial eingeschätzt.

### 4.1 Landschaftselemente

Die beschriebenen Landschaftselemente dienen der Charakterisierung des Wirkraums (s. Abb. 3) und werden zur Einschätzung der aktuellen faunistischen Besiedlung herangezogen. Anhand der Landschaftselemente, der Biotopstrukturen und ihrer Vernetzung werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden die Geländebegehungen während der Brutvogelkartierung (vgl. Tab. 1) sowie eine Luftbildinterpretation.



*Foto 1: Ackerbrache auf dem westlichen Teil des Flurstücks 16/1 sowie Wintergetreide auf dem weiteren Flurstück 16/1 sowie Wintergetreide mit Blühstreifen auf den Flurstücken 32/1 und 33. Blickrichtung Osten.*



*Foto 2: Ackerbrache zum Zeitpunkt der Untersuchung 2024 auf dem westlichen Teil des Flurstücks 16/1. Blickrichtung Norden.*



*Foto 3: Ackerbrache aus Foto 2 zu einem späteren Zeitpunkt. Westlich bzw. hier rechts im Bild Maisacker auf Flurstück 16/2. Blickrichtung Süden.*



*Foto 4: Ackerflächen der Flurstücke 16/3 rechts und 32/1 mit Blühstreifen links im Bild. Blickrichtung Westen.*



*Foto 5: Ackerflächen der Flurstücke 16/2 und 16/3. Blickrichtung Nordosten auf den nördlich des Geltungsbereich gelegenen Wald.*



Foto 6: Ackerfläche des Flurstücks 34 mit Waldrand im Osten. Blickrichtung Norden.



Foto 7a und b: Waldrand mit alten Eichen und unversiegelter Feldweg südlich der Flurstücke 33 und 32/1; Blickrichtung Westen und freistehende hölzerne Jagdkanzel



*Foto 8: Knicks entlang des asphaltierten Feldwegs nördlich des Geltungsbereichs (Flurstück 16/1). Nördlich angrenzend ebenfalls Ackerflächen sowie Wald und Scheidebach. Blickrichtung Nordosten.*



*Foto 9: Asphaltierter Feldweg nördlich des Geltungsbereichs mit beidseitigem Knick. Blickrichtung Südwesten.*



*Foto 10: Ackerflächen nördlich des Geltungsbereichs. Blickrichtung Norden.*



*Foto 11: Unversiegelter Feldweg südlich des Geltungsbereichs. Blickrichtung Südwesten.*



*Foto 12: Grünlandniederung mit Einzelbäumen auf dem Flurstück 5 und umliegende Wälder. Blickrichtung Südosten.*



*Foto 13: Planfläche auf Flurstück 14 im äußeren östlichen Teil des Geltungsbereichs. Rechts im Bild der Knick zwischen Flurstück 14, 16/1 und Flurstück 34. Blick auf den östlich gelegenen Wald.*



*Foto 14: Blick auf den östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Ackerschlag (Flurstück 14), der fast ausschließlich von Wald umgeben ist. Blickrichtung Osten.*



*Foto 15: K29 und westlich angrenzende Ackerflächen im Bildhintergrund. Blickrichtung Südwesten.*



*Foto 16: Ackerfläche auf dem Flurstück 28/1 mit östlich im Bild links verlaufendem Knick sowie Wald und die Ortschaft Schulendorf im Bildhintergrund. Blickrichtung Süden.*

#### Bewertung des Landschaftsraums:

Der Geltungsbereich umfasst ausschließlich Ackerflächen sowie einen von Nordwesten nach Nordosten verlaufenden Knick und einige Einzelgebüsch sowie drei Knickwälle ohne Gehölze. Im Jahr der Untersuchung wies der Geltungsbereich aufgrund verschiedener Anbauformen, einer Ackerbrache und Ackerblühstreifen entlang mehrerer Ackerschläge eine für eine ackerbaulich genutzte Landschaft verhältnismäßig hohe Strukturvielfalt auf. Im Westen grenzt die K29 *Müssener Straße* an den Geltungsbereich. Ansonsten führen asphaltierte, teilweise unversiegelte Feldwege im Norden und im Süden entlang des Geltungsbereichs. Diese sind beidseitig durch höherwertige Knicks mit nur wenigen Unterbrechungen gesäumt. Im Osten und Süden grenzen Waldbereiche an den Geltungsbereich heran. Im Norden liegen die Waldbereiche etwa 120 m entfernt vom Geltungsbereich. Die Laub- und Mischwaldbereiche, teilweise feuchte Laubwaldbereiche, stellen in Verbindung mit dem Scheidebach im Norden und dem Schulendorfer Bek im Süden Verbundsachsen im Biotopverbundsystem des Landes S-H dar. Im Bereich der beiden Bäche finden sich (Feucht-)Grünlandflächen. Eine Auflichtung im nordöstlich gelegenen Mischwald sorgt für eine weitere Abwechslung des Landschaftsraums. Als Störquellen sind hier neben der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung lediglich Naherholungssuchende entlang der Wege und im Westen des Geltungsbereichs der Verkehr auf der K29 zu nennen. Siedlungsstrukturen befinden sich in einer Entfernung von mindesten 350 m.

## 4.2 Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich drei nach Anhang V FFH-RL geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), der Kriechende Scheiberich (*Apium repens*) und das Froschkraut (*Luronium natans*).

Für diese Arten besteht im Untersuchungsraum keine Lebensraumeignung, ein Vorkommen kann hier ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung wird somit nicht erforderlich.

## 4.3 Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten

### 4.3.1 Fledermäuse

Gem. MELUND (2020) können elf Fledermausarten im Untersuchungsraum vorkommen, wobei der Kleinabendsegler eher östlich angenommen wird und ein Nachweis aus dem Landesartkataster knapp 2 km östlich aus dem Ende der 1990er Jahre stammt. Die im Rahmen der Kartierung erfassten Echolaute, die durch automatisierte Auswertung als Rufe des Kleinabendseglers bestimmt wurden, werden in der Karte in Anlage 1 daher nicht von den Rufen des Großen Abendseglers unterschieden. Vorkommen des Kleinabendseglers können aufgrund geeigneter Habitatbedingungen im Umfeld jedoch angenommen werden.

Aufgrund der Habitateignung (Wald- und Gewässernähe entlang des Scheidebachs und der Schulendorfer Bek und mosaikartiger Offenlandschaft im Süden) und der wiederholten Kartiernachweise von *Myotis*-Arten, die anhand ihrer Echolaute kaum auf Artniveau bestimmt werden können, werden Vorkommen von Wasser- und Fransenfledermaus angenommen – auch die seltenere Große und Kleine Bartfledermaus können vorkommen. Die in Tab. 4 genannten Arten wurden anhand der Kartierergebnisse 2024 nachgewiesen oder können aufgrund von Verbreitung und Habitateignung vorkommen. Hervorzuheben sind die regelmäßig verzeichneten Vorkommen der gefährdeten Rauhauffledermaus.

Als nachtaktive und insektenfressende Tiere schlafen Fledermäuse tagsüber sowie in der kalten Jahreszeit in Winterruhe in Höhlen und nutzen dafür kleinste Spalten in Gehölzen oder Gebäuden als Quartiere. Die Dunkelheit insbesondere des Quartierszugangs ist essentiell. Laut LBV-SH (2020) weisen Gehölze ab einem Stammdurchmesser von 20 cm ein grundsätzliches Potential für Quartiere auf. Dabei besteht bis 30 cm Stammdurchmesser bei Spalten/Astausbrüchen ausschließlich ein Potential für Tagesquartiere, ab 30 cm ein Potential für Wochenstuben und ab ca. 50 cm Stammdurchmesser kann auch eine Winterquartierseignung nicht ausgeschlossen werden.

Ausreichend Nahrung finden Fledermäuse z.B. in und an Gehölzbeständen, über insektenreichem Offenland und Gärten sowie über Wasserflächen, wobei die verschiedenen Arten unterschiedliche Jagdverhalten aufweisen. Um zwischen Quartier und Jagdhabitat zu wechseln, nutzen viele Arten bestimmte Flugrouten. Kleinfledermäuse fliegen und jagen dabei hauptsächlich strukturgebunden, z.B. Baumreihen und Saumstrukturen. Größere Arten jagen auch im Offenland und fliegen z.T. in größerer Höhe (Baumkronenhöhe ca. 30 m) in ihre Jagdgebiete. Erweiterte Kronenbereiche von Gehölzen, Altholzbestände und Gewässer sind in der Regel besonders insektenreich und damit wichtige Nahrungshabitats. Waldbewohnende Arten sind sehr lichtempfindlich, während andere durch Lichtkegel angezogene Insekten auch aktiv bejagen, bis dieses kurzweilige Überangebot an Nahrung aufgrund des Staubsaugereffekts nicht mehr vorhanden ist.



Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Fledermäuse</b>								
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	J	J, SQ, WQ
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	3	J	J, F, SQ, WQ
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	3	J	J, F, SQ
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	J	J, F, SQ, WQ
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	+	+	IV	2	*	J	J, F, SQ, WQ
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	+	+	IV	1	*	J	J, F, SQ
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	+	+	IV	2	D	J	J, SQ, WQ
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	*	J	J, F, SQ, WQ
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	J	J, F, SQ, WQ
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	+	+	IV	*	*	J	J, F, SQ, WQ
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	J	J, F, SQ, WQ

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste in der aktuellen Fassung Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend,

\* = ungefährdet, (!) = besondere Verantwortlichkeit Schleswig-Holsteins für den Arterhalt innerhalb Deutschlands

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie gelistet

J: Jagdhabitat, F: Flugstraße, SQ = Wochenstube/Tagesversteck, WQ: Winterquartier, () = seltene Vorkommen möglich

Da es sich bei der Flächeninanspruchnahme hauptsächlich um offenes Ackerland handelt und keine Gehölze durch die Planung direkt betroffen sind, befinden sich keine potentiellen Quartiere innerhalb der Flächeninanspruchnahme.

Die Waldrandbereiche sowie die Knicks und Redder werden im erweiterten Kronenbereich als z.T. wichtige Flugtrassen und Jagdgebiete genutzt. Die Bedeutung der Flächeninanspruchnahme für die Artengruppe wird hier als mittel bis hoch eingestuft. Abendsegler und Breitflügel-Fledermaus jagen z.B. auch über frisch abgeernteten Feldern des Untersuchungsgebiets, sodass die Bedeutung der Ackerflächen als Jagdgebiet hier als gering bis mittel eingestuft wird.

Der indirekte Wirkraum bietet Fledermäusen Quartiersmöglichkeiten in Gehölzen, wobei Tagesquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere sowohl in angrenzenden Wald- und Gehölzflächen als auch in älteren Einzelbäumen vorkommen können. Gebäude befinden sich abgesehen von zahlreichen z.T. markanten Hochsitzen keine innerhalb des Wirkraums, sodass typische Wochenstubenquartiere von Breitflügel-Fledermäusen hier nicht vorkommen. Aufgrund der Detektorkontakte wird eine Wochenstube der gefährdeten Rauhautfledermaus im unmittelbar südlichen Wirkraum angenommen; vermutlich befindet sich das Quartier in einem Höhenbaum am Waldsaum. Auch die Jagdkanzeln können als Quartiere genutzt werden. Bedeutende Jagdgebiete befinden sich in und um die Waldflächen und insb. in Gewässernähe bzw. über Feuchtgebieten hier Feuchtgrünland.



Die Kartendarstellungen in Anhang 1, Blatt 1 und 2 zeigen die räumliche Verortung und Häufigkeit der mit den Detektoren aufgezeichneten Arten sowie nachgewiesene und potenzielle Flugrouten und Jagdhabitats.

#### 4.3.2 Weitere Säugetiere

Gemäß MELUND (2020) kommt der Fischotter aufgrund seiner aktuellen Verbreitung potenziell im Untersuchungsraum vor. Vorkommen sind an der Steinau und an der Mühlenbek bekannt. Durch die Artkatasterdaten des Landes SH (LfU, Abfrage: Mai 2024) liegen Nachweise in einer Entfernung von ca. 1.000 m östlich bzw. 1.500 m nördlich vor. Aufgrund fehlender Habitateignung ist der Fischotter innerhalb der geplanten Flächeninanspruchnahme auszuschließen. Im indirekten Wirkraum wird der Fischotter aufgrund fehlender Habitateignung ebenfalls ausgeschlossen. Am ca. 190 m nördlich verlaufenden Scheidebach werden aufgrund der Entfernung und der vorherrschenden Topographie keine Wirkungen angenommen.

Gemäß MELUND (2020) kommt die Haselmaus aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung potenziell im Untersuchungsraum vor. Ihr Vorkommen wurde durch eine Haselmauskartierung in 2024 untersucht. Es wurden die Knicks nördlich und südlich des Geltungsbereichs untersucht sowie der innerhalb der Planfläche verlaufende Knick. Im Norden und Süden verlaufen Knicks jeweils beidseitig eines Wirtschaftswegs. Im Süden ist der Knick einseitig teilweise lückig. Hier wurden für die Untersuchung „Nest-Tubes“ beidseitig des Wirtschaftswegs angebracht während im Norden ausschließ auf der Südseite des Weges entlang des Geltungsbereichs „Nest-Tubes“ ausgebracht worden sind.

In insgesamt 10 „Nest-Tubes“ gelangen Haselmausnachweise (s. Abb. 4 und Anhang 2). Davon gelang in 4 „Nest-Tubes“ ein Individuen-Nachweis mit je einem adulten Tier. Es wurden maximal 2 adulte Tiere am selben Untersuchungstag festgestellt. In einem der 4 „Nest-Tubes“ gelang ein Reproduktions-Nachweis mit insgesamt 3 Jungtieren. In den anderen 6 „Nest-Tubes“ wurden charakteristische Nester der Haselmaus nachgewiesen. Innerhalb der Planfläche wurden keine Haselmäuse festgestellt. In den südlichen Knicks wird ein Revier abgeleitet. Im Norden werden in dem an den Geltungsbereich angrenzenden Knick zwei Reviere abgeleitet. Da der Knick nördlich des Wirtschaftswegs nicht untersucht worden ist, sind hier ebenfalls Reviere anzunehmen.

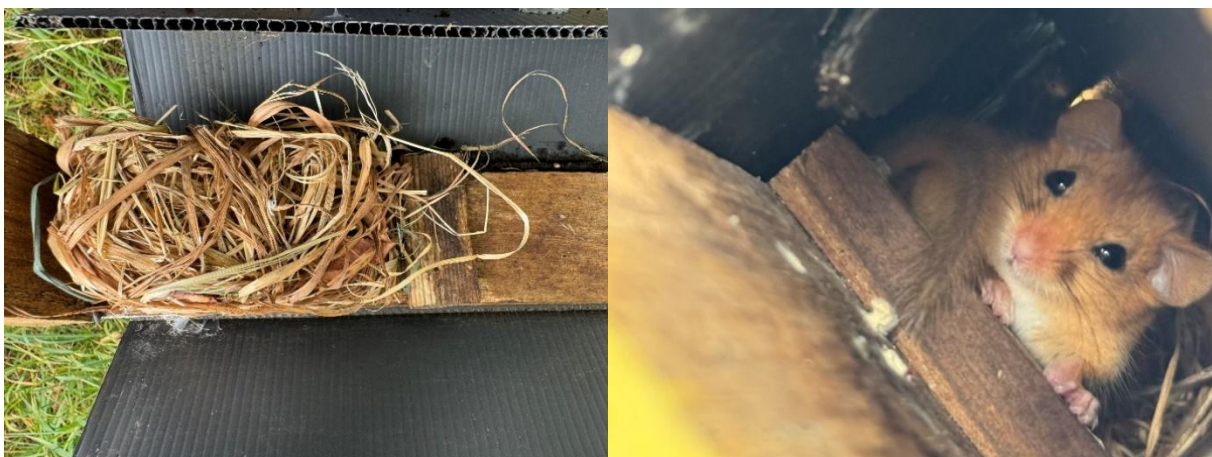


Foto 17 und 18: Nest-Nachweis und Individuen-Nachweis der Haselmaus in den ausgebrachten Niströhren.

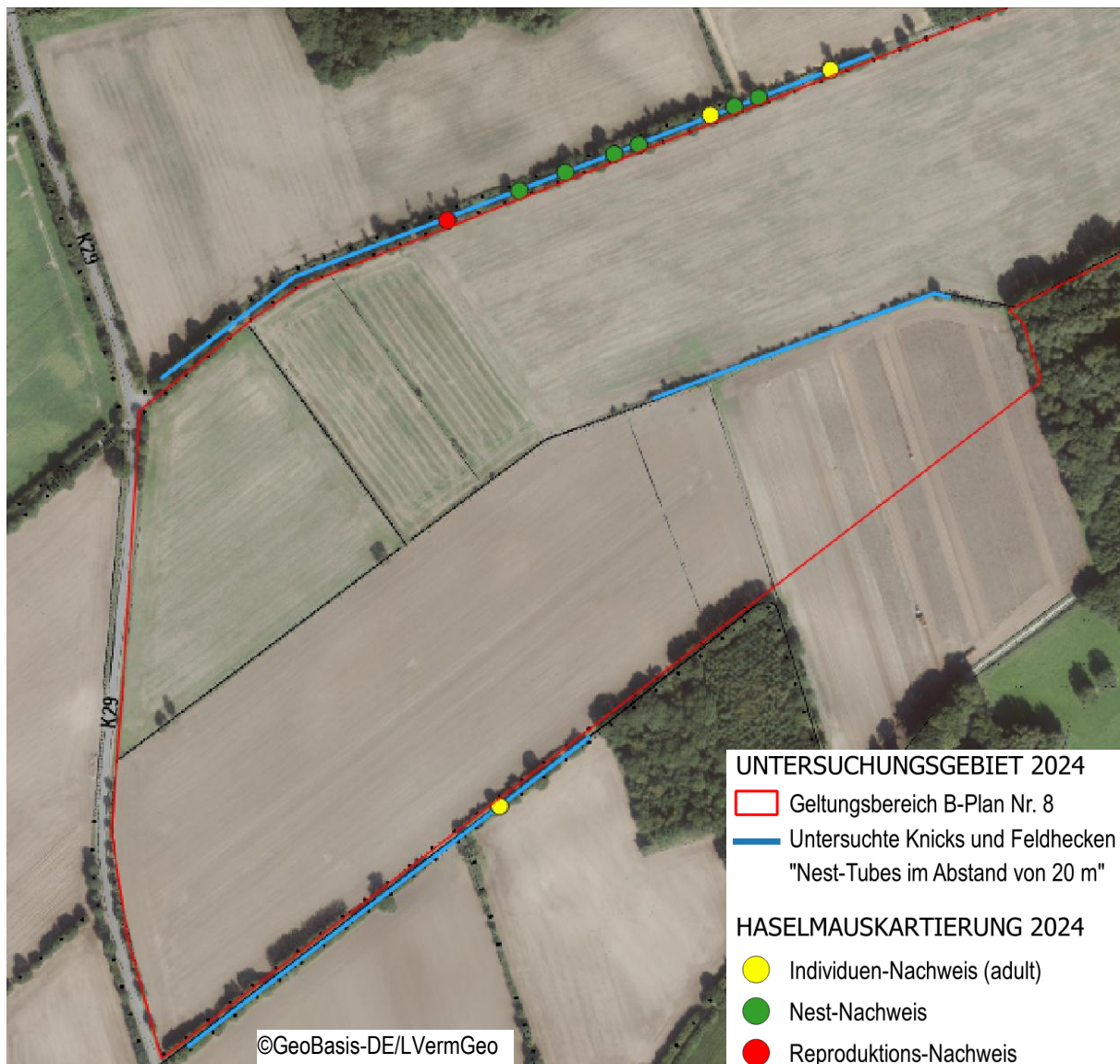


Abb. 4: Ergebnis der Haselmauskartierung 2024 (vgl. Anhang 2).

Im Jahr 2007 konnte erstmals wieder ein Wolf in Schleswig-Holstein nachgewiesen werden. Bis zum Ende des Monitoringjahres 2023/24 Ende April 2024 hat es insgesamt 974 C1-Wolfsnachweise sowie 28 bestätigte C2-Wolfshinweise gegeben. Aktuell gibt es zwei territoriale Paare - eines davon im westlichen Herzogtum Lauenburg und eines im Bereich des Segeberger Forstes (LfU Stand Oktober 2022). Der Kreis Herzogtum-Lauenburg ist Wolfspräventionsgebiet. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Einzeltiere während ihrer Streifzüge auch im Untersuchungsraum auftreten. Im Monitoringjahr 2024/2025 gelangen mehrfach Nachweise (über Fotofalle, analysierte Wildtierrisse) in Büchen und Schwarzenbek-Land (LfU Stand Februar 2025). Der Untersuchungsraum befindet sich in unmittelbarer Umgebung dazu.

Für die weiteren nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetierarten (Biber, Birkenmaus etc.) können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes ausgeschlossen werden.

### 4.3.3 Amphibien und Reptilien

Gemäß MELUND (2020) können der Kammmolch, der Laubfrosch, der Moorfrosch, die Kreuzkröte und die Wechselkröte sowie die Zauneidechse aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung potenziell im Untersuchungsraum vorkommen. Alle genannten Arten sind durch das Artenkataster Schleswig-Holstein im Umfeld des Untersuchungsraums nachgewiesen. Die Nachweise der Kreuzkröte stammen aus dem Jahr 1999 oder älter und die der Wechselkröte aus dem Jahr 1995 oder älter.

Still- und Kleingewässer im Umfeld von Scheidebach, Mühlenbek und Schulendorfer Bek stellen potenzielle Laichgewässer für alle genannten Arten dar (s. Abb. 5). Laichgewässer befinden sich in einer Entfernung von mindestens 350 m zum Geltungsbereich. Ein Feuchtwald im Südosten ist ca. 280 m entfernt. Landlebensräume von Kammmolch können sich bereits in kleinen Gehölzstrukturen wie Knicks befinden. Er wird im indirekten Wirkraum angenommen. Moorfrosch und Laubfrosch können in (Feucht-)Wäldern oder (Feucht-)Grünland geeignete Landlebensräume beziehen. Diese befinden sich außerhalb der definierten Wirkräume, weshalb die beiden Arten nicht anzunehmen sind. Die Wechselkröte und die Kreuzkröte werden dagegen aufgrund fehlender Habitatsignung auf ackerbaulich genutzten Flächen des Geltungsbereichs und aufgrund des Alters der Artkataster Nachweise ausgeschlossen.

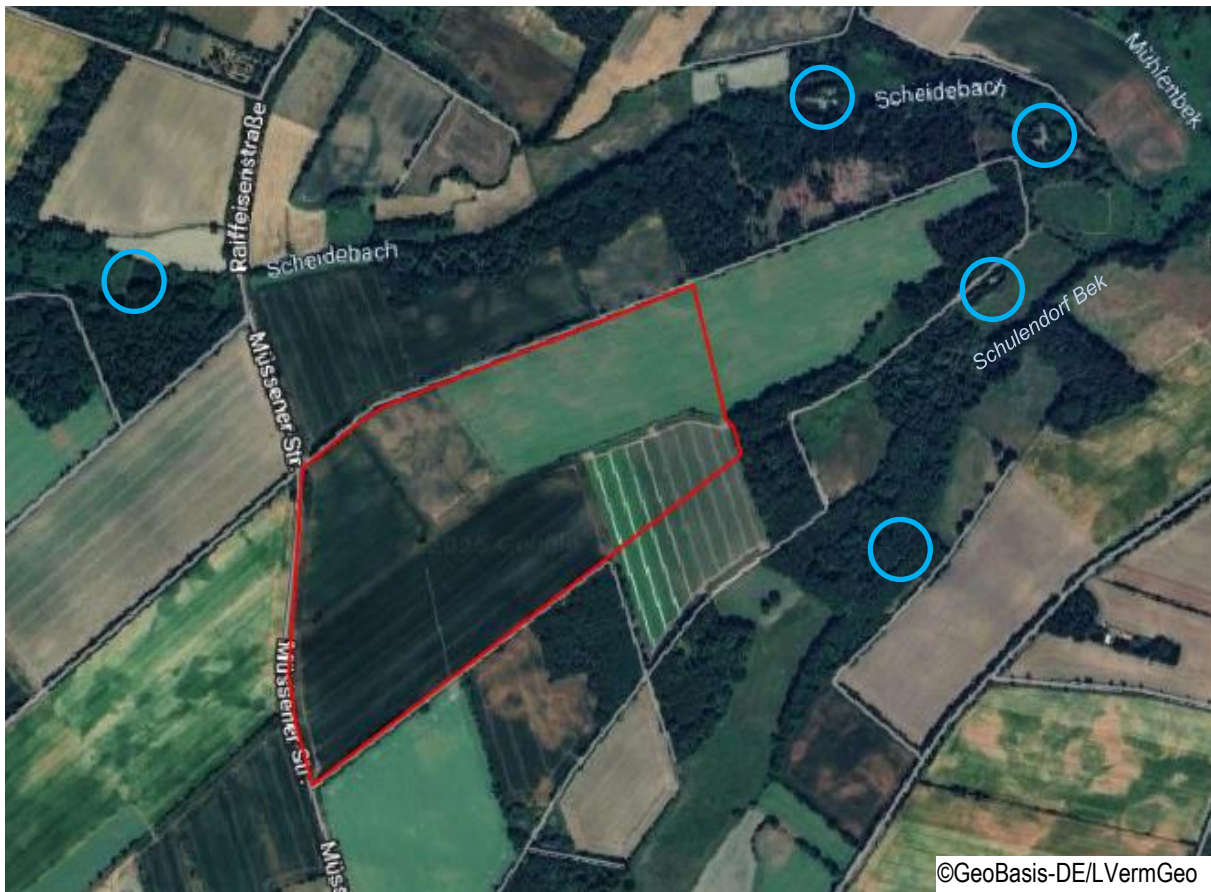


Abb. 5: Klein- und Stillgewässer im Umfeld von Scheidebach und Schulendorfer Bek. Alle Gewässer(komplexe) fungieren als potenzielle Laichgewässer.

Die Zauneidechse kann aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung gem. MELUND (2020) im Untersuchungsraum vorkommen und wurde durch das Artenkataster des Landes (LfU, Abfrage Mai 2024) nördlich des Scheidebachs in einer Entfernung von 350 m (Nachweis von 2000) sowie

südlich des Müssener Sees (Nachweis von 2020) in einer Entfernung von ca. 1.000 m nachgewiesen. Im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme auf den Ackerflächen des Geltungsbereichs liegen aufgrund der intensiven Bewirtschaftung keine Habitatbedingungen für Zauneidechsen vor. Innerhalb des Untersuchungsraums für Brutvögel (150 m Puffer, s. Kap. 2.2), der im Rahmen der Kartierung mehrfach durchschritten worden ist, wurden keine brachliegenden oder extensiv genutzten Flächen oder Saumstreifen etc. festgestellt, die ein bodenständiges Vorkommen der Zauneidechse erwarten ließen. Eine Habitateignung für Zauneidechsen wird innerhalb des Geltungsbereichs und definierter Wirkräume ausgeschlossen.

#### 4.3.4 Sonstige Anhang IV FFH-RL geschützte Tierarten

Ein Vorkommen von nach Anhang IV FFH-RL geschützten Libellen u.a. Insekten nach Anhang IV FFH-RL wird aufgrund der aktuellen Verbreitung (MELUND 2020) der meisten Arten im Untersuchungsraum ausgeschlossen.

Die Grüne Mosaikjungfer und die Große Moosjungfer können gem. ihrer Verbreitung potenziell vorkommen. Die Große Moosjungfer Art wird jedoch aufgrund fehlender Habitateignung in den definierten Wirkräumen ausgeschlossen. Die Art ist an nährstoffarme Moor- bzw. Waldgewässer gebunden. Die in Abbildung 5 dargestellten Gewässer wurden nicht näher untersucht, sodass eine Habitateignung für die Grüne Mosaikjungfer nicht ausgeschlossen werden kann. Die Art muss als Potenzial an Gewässern angenommen werden. Die Gewässer liegen jedoch außerhalb der definierten Wirkräume. Wirkungen außerhalb von Gewässern sind nicht anzunehmen.

Weitere Anhang IV-Arten werden aufgrund fehlender Habitateignung oder ihres Verbreitungsgebiets nicht angenommen.

Tab. 5: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Weitere Säugetiere</b>								
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	+	+	IV	2	4	.	X
<b>Amphibien</b>								
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	+	II, IV	3	3	.	X

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet, II\* = prioritäre Art

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie genannt

Faunistisches Potenzial:

X = Vorkommen bestätigt oder anzunehmen, () = Durchzug möglich



## 4.4 Europäische Vogelarten

### Brutvögel

Der Untersuchungsraum bietet einer Vielzahl heimischer Brutvögel Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Es wurden bei der Untersuchung in 2024 insgesamt 62 Vogelarten kartiert, wovon 42 Brutvögel mit Revierpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden sind. Alle hier vorkommenden Arten sind in der Tab. 7 aufgeführt, Revierpaare sind in der Anhang 3 verortet.

Auf den offenen Ackerflächen der Planflächen kommen Feldlerche und Wiesenschafstelze als Offenlandbrüter vor. Es wurden insgesamt 4 Revierpaare der Feldlerche sowie 10 Revierpaare der Wiesenschafstelze innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen. 2 Revierpaare der Feldlerche und 3 Reviere der Wiesenschafstelze wurden im erweiterten Untersuchungsraum festgestellt. Im Westen des Geltungsbereichs wurde einmalig ein Rebhuhnpaar beobachtet. Der einmalige Nachweis ist gem. Südbeck et al. (2005) als Brutverdacht zu werten. Es wurde ein Revierpaar abgeleitet.

Ein Revierpaar des Neuntötters wurde innerhalb des Knicks im östlichen Teil des Geltungsbereichs festgestellt (Foto 16).

Im Wald entlang des Scheidebachs nördlich des Geltungsbereichs wurden Mittelspecht und Uhu mit Brutzeitfeststellungen vernommen. Da es bei beiden Arten bei einem einmaligen Nachweis geblieben ist, wurden gem. Südbeck et al. (2005) keine Reviere abgeleitet.

Es kommen innerhalb der Agrarlandschaft mit Knicks und umliegenden Wäldern neben den typischen Arten Blau- und Kohlmeise, Bachstelze, Buchfink, Zaunkönig, Rotkehlchen auch Arten wie Nachtigall, Goldammer, Gelbspötter, Dorn-, Garten-, Klapper- und Mönchsgrasmücke sowie Stieglitz und Grauschnäpper vor. Rauchschwalben kommen nutzen den Geltungsbereich intensiv als Nahrungsfläche.

Innerhalb der an die Planflächen angrenzenden Wälder kommen u.a. Buntspecht, Kleiber, Garten- und Waldbaumläufer, Eichelhäher, Kernbeißer, Tannenmeise, Misteldrossel, Winter- und Sommergoldhähnchen, Singdrossel sowie Fitis vor. Entlang des Scheidebachs kommt der Pirol vor. In halboffenen Waldrandlagen wurde der Baumpieper im Norden und Süden registriert. Im Südosten wurden im Bereich von (Feucht-)Wald und (Feucht-)Grünland regelmäßig die Waldschnepfe vernommen.

Brutvögel der Binnengewässer wurden im gesamten Untersuchungsgebiet nicht festgestellt, da keine Gewässer vorkommen. Graugänse wurden als Nahrungsgäste auf der Ackerfläche des Geltungsbereichs regelmäßig angetroffen. Als Nahrungsgäste / Durchzügler ohne Reviermittelpunkt wurden darüber hinaus Bluthänfling, Fichtenkreuzschnabel, Sperber, Grünspecht, Schwarzspecht, Fasan, Kolkrabe, Kuckuck, Steinschmätzer, Turmfalke, Rotmilan, Waldkauz und Wiesenweihe sowie die bereits oben erwähnten Uhu, Mittelspecht, Rauchschwalbe und Graugans festgestellt.

Der Rotmilan und Mäusebussard wurden im Gegensatz zu den anderen als Nahrungsgäste aufgeführten Greifvögeln (Sperber, Turmfalke und Wiesenweihe) häufiger überfliegend oder kreisend im Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei war nicht klar, ob es sich um dasselbe Individuum bzw. Individuen eines Brutpaares handelte oder ob sich hier ggf. Nahrungsgebiete unterschiedlicher Revierpaare überschneiden. Nach Auswertung der Artkatasterdaten des Landes wurden in der Vergangenheit sowohl westlich als auch nördlich und nordöstlich des Geltungsbereichs Rotmilan Revierpaare kartiert. Lediglich in 2023 wurden dabei gleichzeitig 2 Revierpaare im selben Jahr nachgewiesen.



Durch die Horstkartierung im unbelaubten Zustand wurden im 500 m Puffer um die Planflächen alle Nester / Horste mit einem Durchmesser von  $> 30$  cm aufgenommen (s. Tab. 6). Es wurden drei Größenklassen definiert. Kleine Nester / Horste mit einem Durchmesser von  $\pm 30$  cm sind mehrheitlich der Rabenkrähe zuzuordnen. Nester dieser Größenklasse können aber auch durch Sperber erbaut worden sein bzw. genutzt werden. Horste der mittleren Größe ( $\pm 60$  bis  $120$  cm) können durch Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Wespenbussard, Kolkrabe oder Graureiher erbaut worden sein bzw. genutzt werden. Große Horst mit einem Durchmesser von i.d.R.  $> 120$  cm werden dem Seeadler oder dem Schwarzstorch zugesprochen. Große Horste können aber je nach Alter und Zustand aber auch durch andere Arten (nach)genutzt werden.

Uhu, Waldohreule, Waldkauz sowie Baumfalke sind Horstnachnutzer, d.h. sie bauen selbst keine Horste, nutzen bestehende Nester aber gerne für ihre Brut.

Eine Besatzkontrolle der kartierten Horste erfolgte während der Brutperiode im Mai 2025. Es wurden nur die Horste der Größenkategorie B auf Besatz kontrolliert oder die Größenkategorie A, wenn sie nicht zweifelsfrei der Rabenkrähe zugeordnet werden konnte. Ein Horst war durch einen brütenden Rotmilan besetzt. Dabei handelte es sich um den Horstbaum H-11, in einem kleinen Waldstück ca. 380 m südlich der Planfläche. Zwei weitere Bäume (H-2 und H-10) waren nicht einsehbar, es konnten keine Anflüge oder Warnverhalten festgestellt werden. In der Nähe von H-10 wurden Mäusebussarde festgestellt, außerdem wurden in 2024 im Umfeld davon mehrfach Mäusebussarde registriert und ein Revierpaare im Wald angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass der Horstbaum H-10 durch den Mäusebussard besetzt ist und zum Zeitpunkt der Besatzkontrolle mit dem Brutgeschäft befasst war. Da sich der Zustand beider Horste im Vergleich zur Horstbaumkartierung im unbelaubten Zustand verbessert hat, wird angenommen, dass auch der Horstbaum H-2 durch den Mäusebussard besetzt ist. Während der Besatzkontrolle wurden Mäusebussarde mehrfach im Umfeld des Waldes festgestellt.

Durch die Artenkatasterdaten des Landes S-H (LfU, Abfrage Mai 2024) sind Weißstorch (Horstpaar Büchen-Nüssau mit 3 flüggen Jungen HPm3 in 2024 ca. 2.200 m östlich und Horstpaar Müssen-Louisenhof mit 2 flüggen Jungen HPm2 in 2024 ca. 2.000 m nordwestlich), Rotmilane (2023 ca. 2.400 m nordwestlich und 2.100 nordöstlich sowie 2022 ca. 2.700 m westlich), Wiesenweihen (2012 bis 2020 ca. 2.000 km südwestlich, südlich und südöstlich) und Schleiereule (ca. 1.100 m östlich) im Umfeld des geplanten Geltungsbereichs nachgewiesen (s. Abb. 7).



*Foto 18, 19 und 20: Feldlerche und Wiesenschafstelze nutzten die Ackerflächen als Brutplatz, das Neuntöter Weibchen nutzte den Acker des Flurstücks 34 aus dem nördlich angrenzenden Knick heraus als Nahrungsfläche.*

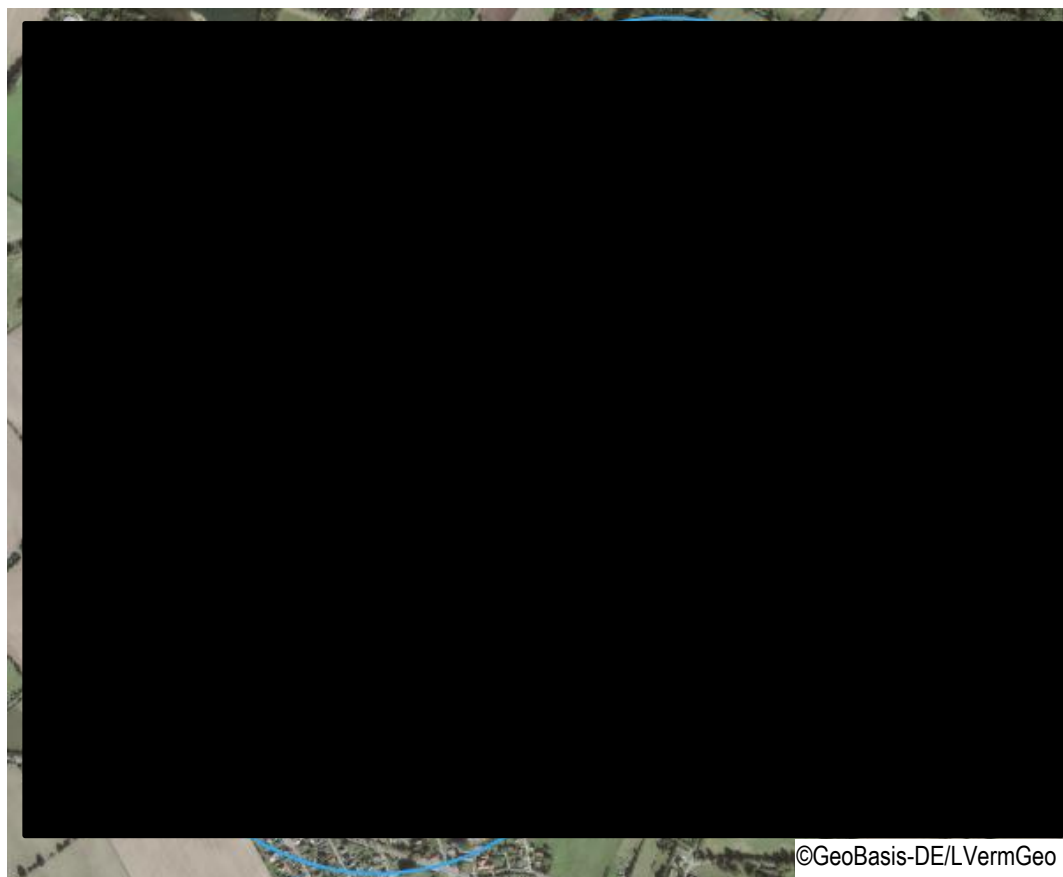


Abb. 6: Durch die Horstkartierung in 2025 aufgenommenen Horst- bzw. Neststandorte (vgl. Tabelle 6 und Anhang 4).

Tab. 6: Ergebnis der Horstbaumkartierung in 2025.

Horst Nr.	Baumart	Höhe	Größe <sup>[1]</sup>	Zu-stand <sup>[2]</sup>	Abstand zur Planfläche	Besatz <sup>[3]</sup> 2025	Bemerkung
H-1	Lärche	± 20	B	2	350 m	Nein	
H-2	Rotbuche	± 20	B	2	150 m	k. A.	Nicht einsehbar (Mäusebusssard)
H-3	Erle	± 15	B	3	180 m	Nein	
H-4	Pappel	± 20	B	3	460 m	Nein	
H-5	Erle	± 20	A	3	530 m	k. Bk.	
H-6	Erle	± 20	A	3	260 m	k. Bk.	
H-7	Erle	± 20	A	3	330 m	k. Bk.	
H-8	Erle	± 15	A	3	240 m	k. Bk.	
H-9	Erle	± 25	A	3	270 m	k. Bk.	
H-10	Erle	± 20	B	2	320 m	k. A.	Nicht einsehbar (Mäusebusssard)
H-11	Erle	± 20	B	2	380 m	Ja	Rotmilan

<sup>[1]</sup> Größenklasse (Durchmesser in cm)

**A** = Klein ± 40 (z.B. **Rk** Rabenkrähe, **Sp** Sperber)

**B** = Mittel ± 60-120 (z.B. **Mb** Mäusebusssard, **Ha** Habicht, **Rm** Rotmilan, **Wsp** Wespenbusssard, **Kra** Kolkrabe)

**C** = Groß ≥ 120 (z.B. **Sea** Seeadler, **Sst** Schwarzstorch)

Hinweis: grobe eigene Einteilung, Größe des Horstes ist abhängig von seinem Alter und Zustand

[2] Zustand

- 1 = Frisch dekoriert
- 2 = Gut erhalten
- 3 = Mäßig erhalten
- 4 = Schlecht erhalten
- 5 = Abgestürzt
- 6 = keine Angabe

[3] Besatz

- k. A. = keine Angabe, da nicht einsehbar (angenommene Art)
- k. Bk. = keine Besatzkontrolle

## Rastvögel

Von einer landesweiten Bedeutung ist auszugehen, wenn in einem Gebiet regelmäßig 2 % des landesweiten Rastbestandes einer jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV-SH / AfPE 2016). Es befinden sich keine geeigneten Gewässer mit potenzieller Schlafplatzfunktion in der näheren Umgebung. Die Flächen im Untersuchungsraum haben eine potenzielle Funktion als Nahrungsfläche. Bezüglich Nahrungsflächen ist eine hohe Flexibilität anzunehmen, die von der Art der Flächennutzung bestimmt ist.

Es existieren aktuell keine Hinweise, dass innerhalb des Untersuchungsraums Rastbestände vorkommen, die diese Kriterien erfüllen. Eine landesweite Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel ist nicht gegeben, die Flächen haben ein Rastpotenzial für verschiedene Kleinvogelarten, die i.d.R. anpassungsfähig sind und auf umliegende Fläche ausweichen können. Bei den ersten Begehungen der Brutvogelkartierung im Frühjahr 2024 wurden Steinschmätzer im Geltungsbereich beobachtet, die im weiteren Verlauf des Jahres jedoch nicht erneut auftraten und daher als Zugvögel im Gebiet anzusprechen sind. Bei der Horstkartierung in 2025 wurden im Talraum der Schulendorfer Bek zwei Kraniche auf den Grünlandflächen im Gewässerumfeld festgestellt und weitere überfliegend registriert.



Tab. 7: Nachgewiesene Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum 2024.

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Brutvogelgilde G1: Gehözhöhlen- und Nischenbrüter</b>										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G1		NG	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	V		G1		NG	NG
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+		*	*		G1		NG	NG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G1		NG	NG
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	+	+	*	*	I	G1	E	NG	NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	+	+	*	*	I	G1	E	NG	NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		G1	E	NG	BV
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	+	+	*	*		G1		NG	NG
<b>Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter</b>										
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	+		*	3		G2		NG	NG
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	+		*	*		G2		NG	NG

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Gartengrasmäcke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G2		NG	NG
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	+		*	*		G2	E	NG	NG
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Klappergrasmäcke	<i>Sylvia curruca</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G2		NG	BV
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Mönchsgrasmäcke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	+	+	*	*	I	G2	E	NG	BV
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	+		*	V		G2		NG	NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	+	+	*	V	I	G2	E	NG	NG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	+	+	*	*	I	G2	E	NG	NG

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	+		*	*		G2		NG	NG
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G2		NG	BV
<b>Brutvogelgilde G3: Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren</b>										
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	+		*	*		G3		NG	NG
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	+		k.A.	♦		G3		NG	NG
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	+		*	V		G3		BV	BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	+		V	3		G3		NG	NG
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	+		2	2		G3	E	BV	NG
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	+		*	V		G3		NG	NG
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	+	+	1	2	I	G3	E	NG	NG
<b>Brutvogelgilde G4: Bodenbrüter des Offenlandes</b>										
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	+		3	3		G4	E	BV	BV
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+		*	*		G4		BV	BV
<b>Brutvogelgilde G5: Brutvögel menschlicher Bauten</b>										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		G5		NG	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	+		*	V		G5		NG	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	*	*		G5		NG	NG
<b>Brutvogelgilde G6: Brutvögel der Binnengewässer inkl. Röhrichtbrüter</b>										
Graugans	<i>Anser anser</i>	+		*	*		G6		NG	NG
<b>Brutvogelgilde G7: Bodenhöhlenbrüter</b>										
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+		1	1		G7	E	NG	NG

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,

RL SH / D (Rote Liste in der aktuellen Fassung Schleswig-Holstein / Deutschland): \* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, ♦ = nicht bewertet, ! = besondere Verantwortung Schleswig-Holsteins

VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet, E = Einzelartbetrachtung

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast



**Fledermäuse:**

- Abendsegler
- Braunes Langohr
- BreitflügelFledermaus
- Fransenfledermaus
- Große Bartfledermaus
- Kleinabendsegler
- Mückenfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Teichfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

**Amphibien & Reptilien:**

- Kreuzkröte (1999)
- Laubfrosch (2014)
- Moorfrosch (2002)
- Kammolch (2011)
- Wechselkröte (1995)
- Zauneidechse (2023)

**Brutvögel:**

- Baumfalk
- Grünspöcht
- Kranich
- Mittelspecht
- Rotmilan
- Schleiereule
- Schwarzspecht
- Weißstorch
- Waspensussard
- Wiesenweihe

**Weitere Säugetiere:**

- Fischotter
- Haselmaus

Abb. 7: Nachweise von Anhang IV Arten des FFH-RL durch das Artenkataster Schleswig-Holstein (LfU, Abfrage Mai 2024).

## 4.5 Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen)

### Amphibien und Reptilien

Innerhalb des direkten und indirekten Wirkraums ist im Bereich von Wäldern, Knicks u.a. Gehölzstrukturen mit terrestrischen Teilhabitaten national geschützter Arten wie Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch zu rechnen. Alle drei Arten sind durch die Daten des Artenkataster Schleswig-Holstein (LfU, Abfrage Mai 2024) im Umfeld, v.a. nördlich und östlich des Untersuchungsraums, nachgewiesen.

National geschützte Reptilien wie Blindschleiche, Ringelnatter, und Waldeidechse können Bereich von Saumstrukturen vorkommen, v.a. in der Umgebung von Waldrändern oder der Grünlandflächen im Süden. Durch die Daten des Artenkatasters Schleswig-Holstein sind alle Arten im weiteren Umfeld des Untersuchungsraums nachgewiesen.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme ist aufgrund der intensiven Ackerbewirtschaftung lediglich eine allgemeine Bedeutung für national geschützte Amphibien festzustellen, auch wenn im Untersuchungsjahr 2024 zahlreiche brachliegende Flächen und Blühstreifen vorhanden waren. Diese wurde im Rahmen der Horstkartierung in 2025 nicht mehr im selben Umfang angetroffen, sodass sich das Gebiet nicht großartig von der typischen und intensiv genutzten Kulturlandschaft unterscheidet.

### Säugetiere

Es sind Vorkommen teilweise national geschützter (Klein)Säuger wie etwa Maulwurf, Eichhörnchen oder Igel sowohl im Bereich der Flächeninanspruchnahme als auch innerhalb des indirekten Wirkraums vorauszusetzen. Der Wirkraum hat keine besondere Bedeutung für Säugetiere.

Für größere Säuger wie Reh- und Schwarzwild und ggf. auch für Fuchs und Dachs kommt es durch die Flächeninanspruchnahme zu einem Lebensraumverlust. Die Ackerflächen werden insbesondere in der Dämmerung und nachts als Äsungs- und Ruhezone genutzt. Durch die Planung ist mit einem Ausweichen der Arten in angrenzende oder benachbarte Bestände zu rechnen.

Wanderkorridore der planungsrelevanten Art Rotwild befinden sich gem. LBV-SH (2022) in ca. 3 km Entfernung westlich des Untersuchungsraums und sind somit nicht direkt betroffen.

### Insekten

Sowohl der Bereich der Flächeninanspruchnahme als auch der indirekte Wirkraum stellen potenziell geeignete Habitate v.a. für Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Laufkäfer dar. Im Ackerland des Geltungsbereichs können euryöke Arten vorkommen. In blütenreicheren Teilbereichen sind z.B. in brachliegenden Teilflächen oder Blühstreifen oder weniger intensiv genutztem Grünland im indirekten Wirkraum verschiedene Heuschrecken, Wildbienen und Tagfalter vorauszusetzen. Es ist eine allgemeine Bedeutung des Wirkraums für Insekten festzustellen, besondere Standortbedingungen, wie sandige magere und trocken-warme Flächen bei gleichzeitig extensiver Nutzung sind nicht vorhanden.

### Weichtiere

Im indirekten Wirkraum ist das Vorkommen verschiedener Schnecken, z.B. der Weinbergschnecke anzunehmen. Der Bereich der Flächeninanspruchnahme hat keine besondere Bedeutung für Weichtiere.

## 5 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. In der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse (s. Kap. 6) wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen). Fledermäuse, Brutvögel und die Haselmaus kommen im Untersuchungsraum vor und sind in der Relevanzprüfung zu betrachten. Streng geschützte Amphibien, Reptilien u.a. Arten(Gruppen) kommen nicht vor und sind demnach auch nicht zu weiter zu betrachten (s. Kapitel 4).

### 5.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für diese Arten besteht im Untersuchungsraum keine Lebensraumeignung, ein Vorkommen kann hier ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung wird somit nicht erforderlich.

### 5.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 5.2.1 Fledermäuse

##### **Fledermäuse**

***Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus***

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme werden keine potentiellen Quartiersbäume überplant, sodass direkte Tötungen ausgeschlossen werden. Kollisionsbedingte Tötungen treten nach aktuellem Forschungsstand (ANL 2024) selten und in unerheblichem Maße auf, sodass hier keine Maßnahme nötig wird.

Indirekte Tötungen können z.B. auftreten, wenn im indirekten Wirkraum genutzte Quartiere baubedingt beleuchtet/angestrahlt werden, sodass die Tiere aufgrund der Störung das Quartier nicht mehr verlassen. Auch eine Beeinträchtigung von Flugtrassen und wichtigen Jagdhabitaten kann nicht ausgeschlossen werden.

Störungen durch Licht in Anlage- und Betriebsphase werden nicht angenommen, da keine nächtliche Beleuchtung installiert wird. Durch die Planung sind jedoch Flugtrassen und wichtige Jagdhabitats am Waldrand betroffen. Da eine Meidung der Flächeninanspruchnahme nach abgeschlossener Bauphase insb. durch Arten, die menschliche Bauten meiden wie die Rauhautfledermaus und *Myotis*-Arten nicht auszuschließen ist (u.a. Szabadi et al. 2023 und Tinsley et al. 2023), kann es zu einem Verlust von Lebensstätten kommen.

##### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Baubedingte indirekte Tötung durch Beleuchtung am Quartierseingang
- Baubedingte Störung durch Lichtemissionen und -reflexionen an Flugrouten, Jagdgebieten und Quartieren
- Anlagebedingter störungsbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Modulreihen

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird daher notwendig.

## 5.2.2 Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### Haselmaus

Die Haselmaus wurde im Rahmen einer Kartierung in 2024 nördlich sowie südlich der Planfläche in den Knicks nachgewiesen. Eingriffe in Gehölze sind durch die Planung nicht vorgesehen. Knickdurchbrüche sind nicht erforderlich, da bereits vorhandene Zufahrten nutzbar sind. Tötungen werden ausgeschlossen, ebenso der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Durch das Anpflanzen bzw. die Aufwertung von Knicks innerhalb des Geltungsbereichs kommt es eher zu einer Zunahme von geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Haselmaus hat sich als vergleichsweise störungstolerant erwiesen (LLUR 2018). Im Bereich der Haselmaus-Nachweise werden die Knickschutzstreifen mit einer Breite von 10 m angelegt (s. Kap. 3). Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden ausgeschlossen.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

## 5.3 Europäische Vogelarten

Für die ungefährdeten europäischen Vogelarten werden in Anlehnung an LBV/AfPE (2016) gildenbezogene Betrachtungen durchgeführt. Es werden die Gilden G1 bis G4 in der Relevanzprüfung betrachtet. Die Gilden G5 bis G7 sind nicht durch Brutvögel vertreten (s. Kap. 4). Sie werden als Nahrungsgäste abgehandelt.

Gefährdete Arten oder Arten des Anhangs I der EU-VSRL werden einer Einzelbetrachtung unterzogen, ebenfalls Arten mit spezifischen Habitatansprüchen. Eine Einzelartbetrachtung ergibt sich im vorliegenden Fall für die nachfolgenden Arten: Feldlerche, Neuntöter sowie Rebhuhn.

Außerdem erhalten der Rotmilan und der Mäusebussard eine Einzelartbetrachtung, da besetzte Horste im Umfeld zur geplanten PV-FFA (bis 500 m) festgestellt worden sind. Der Geltungsbereich stellt Nahrungsflächen mit ggf. höherer Bedeutung für diese Arten dar und Greifvögel können durch Veränderungen in der Qualität von Nahrungshabitaten und anderen Ressourcen stark in ihrer Reproduktion, ihrem Überleben und ihrer Verbreitung beeinflusst sein.

### Feldlerche

Es kommen 4 Revierpaare der Feldlerche im Geltungsbereich vor (s. Anhang 3). Die Revierpaare im Bereich der Flächeninanspruchnahme verlieren durch die Überplanung der Flächen mit PV-Modulen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Es sind außerdem Tötungen möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode umgesetzt werden und fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege vorhanden sind.

Westlich und nördlich angrenzend an den Geltungsbereich kommen ebenfalls je 1 Revierpaar vor. Baubedingte Störungen sind in der Brutperiode möglich, daraus resultiert eine temporäre störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum. Auch ist durch die Anlage der PV-FFA ein dauerhafter Verlust geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum möglich, da Feldlerchen i.d.R. einen Abstand zu Vertikalstrukturen halten.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Mögliche baubedingte Tötungen in der Brutperiode
- Direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Bau- und anlagebedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

**Neuntöter**

Innerhalb des östlichen Teils des Knicks, der mittig von West nach Ost im Plangebiet verläuft (s. Anhang 3) kommt 1 Revierpaar des Neuntöters vor. Direkte Tötungen werden ausgeschlossen, da keine Gehölze entfernt werden. Durch die Überplanung der angrenzenden Flächen mit PV-Modulen wird das Bruthabitat ggf. anlagebedingt entwertet. Die Entwertung kann mit einem Verlust der Fortpflanzungsstätte einhergehen. Indirekt sind Tötungen möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode einsetzen. Baubedingte Störungen sind in der Brutperiode ebenfalls möglich, daraus resultiert temporär eine störungsbedingte Entwertung der Fortpflanzungsstätte. Betriebsbedingte Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden dagegen ausgeschlossen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Indirekte Tötungen bei Baubeginn in der Brutperiode
- Bau- und anlagebedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

**Rebhuhn**

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde 1 Revierpaar des Rebhuhns festgestellt (s. Anhang 3). Es sind Tötungen möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode umgesetzt werden und fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege vorhanden sind. Durch die Überplanung der Flächen mit PV-Modulen wird das Bruthabitat ggf. anlagebedingt entwertet. Die Entwertung kann mit einem Verlust der Fortpflanzungsstätte einhergehen. Betriebsbedingte Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population werden dagegen ausgeschlossen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Indirekte Tötungen bei Baubeginn in der Brutperiode
- Bau- und anlagebedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

**Rotmilan**

Durch die Horstbaumkartierung in 2025 wurden in einem 500 m Puffer um die Planflächen ein durch den Rotmilan besetzter Horst (H-11, Entfernung ca. 380 m, s. Tab. 7) festgestellt.

Direkte Tötungen während der Bauphase oder der direkte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden ausgeschlossen, da der Horstbaumstandort außerhalb der definierten Wirkräume und außerhalb der Fluchtdistanz des Rotmilans (= 300 m gem. Gassner et al. 2010) liegt. Störungen sowie die störungsbedingte Entwertung des Horststandorts sind möglich, wenn die Erschließung des Plangebiets über die Straße *Langerie* erfolgt.

Durch die Überplanung von Nahrungsflächen kann es zu einer Entwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen, daraus kann ggf. eine indirekte Tötung von Jungvögeln resultieren,

wenn es durch die Überplanung während der Jungenaufzucht zu erheblichen Einschränkungen der Nahrungsverfügbarkeit kommt.

Rotmilane sind zur Nahrungssuche auf wenig, lückig oder niedrig (bis ca. 30 bis 40 cm Höhe) bewachsene Flächen angewiesen, da sie Nahrung ganz überwiegend nur dort aufnehmen, wo sie selbst im Sitzen bzw. beim Kröpfen die Vegetation im Sinne der Feindmeidung noch überblicken können. Nahrungssuche findet ausschließlich im Offenland statt, wobei im Frühjahr Grün- und Ackerland gleichermaßen genutzt werden, bis mit dem Anwachsen der angebaute Kulturen dem Grünland die entscheidende Bedeutung zukommt. Horstnahe Flächen sowie ein hoher Grünlandanteil kommen eine besondere Bedeutung im Hinblick auf einen ausreichenden Bruterfolg zu (Gelpke & Hormann 2010). Die Planflächen bestehen zum Großteil aus Ackerfläche. Der Überplanung von Ackerfläche wird hier keine essenzielle Bedeutung für den Bruterfolg des umliegenden Rotmilanpaares zugesprochen. Da angrenzend an den Geltungsbereich Ackerflächen weiterhin zur Verfügung stehen und kleinräumig innerhalb des Geltungsbereichs auch extensiv genutzte Freiflächen entwickelt werden, wird durch die Planung aus gutachterlicher Sicht kein essenzieller Nahrungsraum des Rotmilans überplant, der wesentlich für den Bruterfolg des Brutpaares ist. Von essenzieller Bedeutung für den Rotmilan ist die horstnahe Grünlandniederung östlich des Horststandortes zwischen *Mühlenweg* und *Langerie*. Sie bleibt durch die Planung unberührt.

Durch Untersuchungen an verschiedenen bestehenden PV-FFA existieren darüber hinaus Hinweise, dass Rotmilane PV-FFA als Nahrungshabitate nutzen können (z.B. Strohmeier & Kuhn 2023, Scheller 2020, Raab 2015) und dass sie in ihrem Flugverhalten bei der Nahrungssuche über Solarparks keine Abweichungen zu anderen nahen gelegenen Freiflächen zeigen (Lieder & Lumpe 2011).

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Störungen mit Tötungsrisiko für Gelege während der Brutzeit und störungsbedingte Entwertung des Horststandortes bei Erschließungsarbeiten während der Brutzeit über die Straße *Langerie*

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

### **Mäusebussard**

Die Besatzkontrolle der Horste während der Brutperiode 2025 hat lediglich einen Nachweis des Mäusebussards in Horstbaum H-8 ergeben, in einer Lärche südlich der A-24 etwa 510 m entfernt vom Geltungsbereich.

Direkte Tötungen, Störungen während der Bauphase oder der direkte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden ausgeschlossen, da der Horstbaumstandort außerhalb der definierten Wirkräume und außerhalb der Fluchtdistanz des Mäusebussards (= 100 m gem. Gassner et al. 2010) liegt.

Durch die Überplanung von Nahrungsflächen kann es zu einer Entwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen, daraus kann ggf. eine indirekte Tötung von Jungvögeln resultieren, wenn es durch die Überplanung während der Jungenaufzucht zu erheblichen Einschränkungen der Nahrungsverfügbarkeit kommt.

Bei dem Mäusebussard handelt es sich um eine anpassungsfähige Art, die auch in Randbereichen von Siedlungen sowie in innerstädtischen Parks Brutreviere bezieht. Innerhalb seines Reviers verfügt der Mäusebussard in der Regel über mehrere Wechselhorste. Für viele PV-FFA gibt es Nachweise, dass Mäusebussarde diese als Nahrungshabitat und die Module als

Ansitze nutzen (Strohmeier & Kuhn 2023, Gabriel 2018, Herden et al. 2009, Lieder & Lumpe 2011, Raab 2015, Scheller 2020). Da zwischen den verschiedenen Teilflächen sowie angrenzend dazu Nahrungsflächen weiterhin unverändert zur Verfügung stehen und kleinräumig innerhalb des Geltungsbereichs auch extensiv genutzte Freiflächen entwickelt werden, wird durch die Planung aus gutachterlicher Sicht kein essenzieller Nahrungsraum des Mäusebussards überplant, der wesentlich für den Bruterfolg umliegender Brutpaare ist. Es wird empfohlen im Bereich der extensiven Freiflächen Ansitzstangen für den Mäusebussard bereitzustellen oder diese in den Zaunbau zu integrieren.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

**G1 und G2: Brutvögel der Gehölze (Gehölzhöhlen-, Gehölzfrei- und Nischenbrüter)**

***Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Kohlmeise, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig, Zilpzalp***

Gehölze werden durch die Planung nicht überplant. Tötungen werden ausgeschlossen, ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten. Baubedingt kann es zu einer temporären Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen, wenn innerhalb der Brutperiode gebaut wird. Dadurch ist bei einigen Arten auch mit einer Aufgabe ihrer Gelege zu rechnen. Anlage- und betriebsbedingt werden keine Störungen erwartet, die negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen haben.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Baubedingte temporäre Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Aufgabe von Gelegen bei Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

**G3 Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren**

***Goldammer***

Tötungen sind möglich, wenn die Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode stattfinden und sich fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege in den Baufeldern befinden. Die Goldammer gehört zu den Arten, die auch innerhalb von PV-Anlagen als Brutvögel vorkommen können (Zaplata & Stöfer 2022). Dies wird unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmenflächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft auch für den geplanten Solarpark angenommen, sodass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier vorkommenden Individuen erhalten bleiben. Baubedingt kann es zu einer temporären Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen, wenn innerhalb der Brutperiode gebaut wird. Dadurch ist auch mit einer Aufgabe ihrer Gelege zu rechnen. Anlage- und betriebsbedingt werden keine Störungen erwartet, die negative Auswirkungen auf lokalen Populationen haben.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Baubedingte temporäre Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Aufgabe von Gelegen bei Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

#### **G4 Offenlandbrüter**

##### ***Wiesenschafstelze***

Es kommen innerhalb des Geltungsbereichs insgesamt 10 Revierpaare der Wiesenschafstelze vor (s. Anhang 3). Alle Revierpaare können durch die Überplanung der Flächen mit PV-Modulen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlieren. Es sind außerdem Tötungen möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode umgesetzt werden und fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege vorhanden sind. Baubedingte Störungen sind in der Brutperiode möglich, daraus resultiert eine temporäre störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum. Auch ist durch die Anlage der PV-FFA ein dauerhafter Verlust geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum möglich, da die Wiesenschafstelze i.d.R. einen Abstand zu Vertikalstrukturen hält.

##### *Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:*

- Mögliche baubedingte Tötungen in der Brutperiode
- Direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Bau- und anlagebedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

#### **Nahrungsgäste**

Im Hinblick auf die in Tabelle 7 aufgeführten Nahrungsgäste ist festzustellen, dass es sich bei den betroffenen Flächen lediglich um gelegentlich aufgesuchte, sekundäre Nahrungsflächen bzw. Jagdhabitats handelt; durch die Überplanung der Flächen findet somit keine signifikante Beeinträchtigung der Arten statt; weder die bau- und betriebsbedingten Störungen, noch der Flächenverlust an sich können hier nach gutachterlicher Auffassung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen, zumal es Hinweise gibt, dass PV-Anlagen als Nahrungsflächen weiterhin fungieren können bzw. teilweise besser geeignet sind als intensiv genutzte Ackerflächen (BGH Plan 2024, LfU Bayern 2022). Wildkorridore (Ackerbrache, Breite 30 m) und Knickschutzstreifen (bis 10 m) mit Regio-Ansaat sowie Knickneuanlagen und -aufwertungen führen dazu, dass sich Teilbereiche hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit positiv entwickeln werden. Horstbaumstandorte von Weißstörchen sind durch die Artkatasterdaten in einer Entfernung von min. 2 km nachgewiesen. Für Weißstörche haben Nahrungsflächen in Horstnähe bis 1 km eine hohe Bedeutung, dies betrifft vor allem Grünlandflächen. Da der Geltungsbereich > 1 km von den nachgewiesenen Horstbaumstandorten entfernt liegt und keine Grünlandflächen überplant werden, wird eine Beeinträchtigung des Weißstorchs durch den Verlust von Nahrungsflächen ausgeschlossen.

##### *Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:*

- Keine

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird nicht erforderlich.

## 6 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Nachfolgend werden für die Arten mit in Kapitel 5 ermittelter artenschutzrechtlicher Relevanz mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/Verbotstatbestände, Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach Beschluss des B-Plans stattfindet, so dass hier die Privilegierung nach § 44 (5) gilt. Daher sind hier die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimische Vogelarten zu betrachten.

- a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Bei einem Verstoß muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden. Eine Genehmigung kann u.a. erfolgen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Zulassung des Eingriffs erforderlich.

Es werden hier nur diejenigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten und -gruppen aufgeführt, bei denen gemäß den Ausführungen in Kapitel 5 (Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung) artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind (Fledermäuse, Brutvögel).

### 6.1 Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL

#### **Fledermäuse**

***Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus***

#### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

- a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Es kann zu indirekten Tötungen von Tieren kommen, wenn Quartiere und insb. die Eingänge bauzeitlich durch die Beleuchtung so erhellt werden, dass die Tiere nicht mehr ausfliegen. Da für anlagen- und Betriebsphase keine nächtliche Beleuchtung vorgesehen ist, wird für die Bauphase folgende Vermeidungsmaßnahme notwendig:

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01**

**Fledermausfreundlicher Bau:**

Zwischen März und Ende November sind Arbeiten im Dunkeln zu vermeiden.

***Alternativ:***

Wenn Arbeiten im Dunkeln zwischen März und Ende November durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass nicht durch die Planung betroffene Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um Quartiere, Jagdgebiete und Flugtrassen nicht zu entwerten. Baustrahler etc. sind nur bei Bedarf anzuschalten und dann entsprechend auszurichten sowie nach oben und zu den Seiten abzuschirmen, sodass das Licht möglichst wenig streut.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Im indirekten Wirkraum werden Quartiere, Jagdhabitats hoher Bedeutung und Flugtrassen verschiedener Frequentierung angenommen (s. Anhang 1, Blatt 1 und 2). Erhebliche Störungen sind anlage- und betriebsbedingt nicht auszuschließen, wenn sich die Tiere durch die Errichtung der Modulreihen gestört fühlen und diese meiden. Betroffen sind vor allem Knicks, die beidseitig von PV-Modulen gesäumt sein werden. Da die Gründe für eine Meidung derzeit nicht klar benannt werden können, wird aus gutachterlicher Sicht eine Umsetzung von Maßnahmen notwendig, die bekanntlich die Attraktivität von Lebensräumen für Fledermausarten steigern und diese aufwerten bzw. potentiellen Meidungsfaktoren entgegenwirken.

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02**

**Vermeidung Funktionsverlust bzw. Habitatverlust:**

Die durch die Planung definierten Knickschutzstreifen (entlang der Flugrouten im Norden und Süden mit einer Breite von 10 m s. Kap. 3.1) sind mit gebietsheimischer Regiosaat (Ursprungsregion 1) zu begrünen. Die Standortbedingungen sind bei der Auswahl der Arten zu berücksichtigen. Angelegt werden so mehrjährige Blühflächen als Pufferzonen entlang der Flugstraßen an Knicks. Die Blühstreifen sind bei Bedarf über den Gesamtzeitraum der Betriebsphase der PV-Anlage nachzusäen. Die Pflege erfolgt extensiv.

Durch Blühstreifen an Knickschutzstreifen und durch die Ackerbrache des Wildkorridors sowie durch die im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung extensiven Bewirtschaftung unter den PV-Modulen werden sich die Lebensbedingungen für Insekten verbessern. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebots für Fledermäuse ist somit nicht zu erwarten. Jagdhabitats innerhalb der definierten Wirkräume befinden sich an Waldändern. Hier sind Waldabstandsflächen geeignet, eine anlagebedingte störungsbedingte Entwertung der Jagdhabitats zu vermeiden. Dies gilt auch für die potenzielle Wochenstube der Rauhaufledermaus (s. Anhang 1, Blatt 2).

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

- c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Das Eintreten des genannten Verbotstatbestands wird bei Beachtung der Maßnahmen **AV-01** und **AV-02** ausgeschlossen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

## 6.2 Europäische Vogelarten

### Feldlerche

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

- a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Geltungsbereichs sind insgesamt 4 Revierpaare in 2024 festgestellt worden. Tötungen sind demnach möglich, wenn Bauarbeiten während der Brutperiode stattfinden und sich fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege in den Baufeldern befinden.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03

##### Bauzeitenregelung Brutvögel:

Die Arbeiten zur Bauaufreimung (Vegetationsbeseitigungen, Erschließung mit Baustraßen etc.) sowie die eigentlichen Bauarbeiten inkl. Zaunbau erfolgen außerhalb der Brutperiode, also zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar oder setzen rechtzeitig vor der Brutperiode ein und werden ohne Unterbrechung fortgeführt, damit sich die Brutvögel hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl an die Störwirkungen anpassen können.

Alternativ, sofern die Baumaßnahmen in der o.g. Aktivitätszeit der Vögel beginnen oder Teilbereiche bis zu einem Baubeginn in der Brutperiode längere Zeit brachliegen:

##### Ökologische Baubegleitung:

Für Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode werden Besatzkontrollen durch eine ökologische Baubegleitung durchgeführt. Über Negativnachweise und einen an die ggf. vorkommenden Brutvögel angepassten Bauablauf sind in Abstimmung mit der UNB Bauarbeiten in Teilbereichen auch innerhalb der Brutperiode möglich. Besatzkontrollen und Negativnachweise sind lediglich in kleineren Teilflächen möglich, nicht jedoch für das gesamte Plangebiet leistbar. Für einen angepassten Bauablauf sind ggf. geeignete Vergrämungsmaßnahmen in Teilbereichen, die eine längere Zeit brachliegen, in Abstimmung mit der UNB umzusetzen (z.B. regelmäßiges Grubbern oder der Einsatz von Flatterbändern), sie wären vor der Brutperiode umzusetzen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung etc.) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Es werden 4 Reviere vollständig überplant. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche ist im vorliegenden Fall nicht möglich, da die Flächen entweder ungeeignet sind oder bereits vollständig besiedelt sind.

**Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-01 und CEF-02**

**Ausgleich Revierverlust Feldlerche:**

Erforderlich wird ein Ausgleich für 4 Revierpaare der Feldlerche. Gem. der Unterlage „Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (LLUR 2015) eignet sich Extensivgrünland mit einer Größe von min. 3 ha oder Ackerbrache mit einer Größe von min. 1,5 ha als Ausgleich für je 1 Revierpaar der Feldlerche.

Ausgleichsflächen dürfen noch nicht besiedelt sein oder müssen durch eine Nutzungsänderung so aufgewertet werden, dass zusätzliche Revierpaare aufgenommen werden können.

**CEF-01 (3 Revierpaare):**

3 von 4 Revierpaaren werden auf dem östlich angrenzenden Flurstück 14 auf ca. 6,5 ha ausgeglichen (Teil des Geltungsbereiches). Die Fläche wird als Ackerbrache entwickelt.

**CEF-02 (1 Revierpaar):**

In Büchen werden auf dem Flurstück 97 nördlich der K73 *Heideweg* ca. 8,5 ha als Ackerbrache entwickelt. Von den 8,5 ha werden 6 ha für die durch den B-Plan Nr. 70 / PV Park der Gemeinde Büchen überplanten Revierpaare genutzt. Im Rahmen des B-Plans Nr. 67 der Gemeinde Büchen wurde in 2023 ein Revierpaar auf dem nördlichen Teil des Flurstücks kartiert (BBS 2024). Durch die großflächige Habitataufwertung wird sowohl für das bestehende Revierpaar und für die 4 Revierpaare des B-Plans Nr. 70 der Gemeinde Büchen als auch für ein Revierpaar des B-Plans Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf ausreichend Lebensraum zur Verfügung stehen.

Entwicklungsziel und Pflege wäre im Rahmen einer Ausführungsplanung zu den Ausgleichsflächen mit der UNB näher abzustimmen. Die Nähe zum geplanten Geltungsbereich ist grundsätzlich positiv zu bewerten.

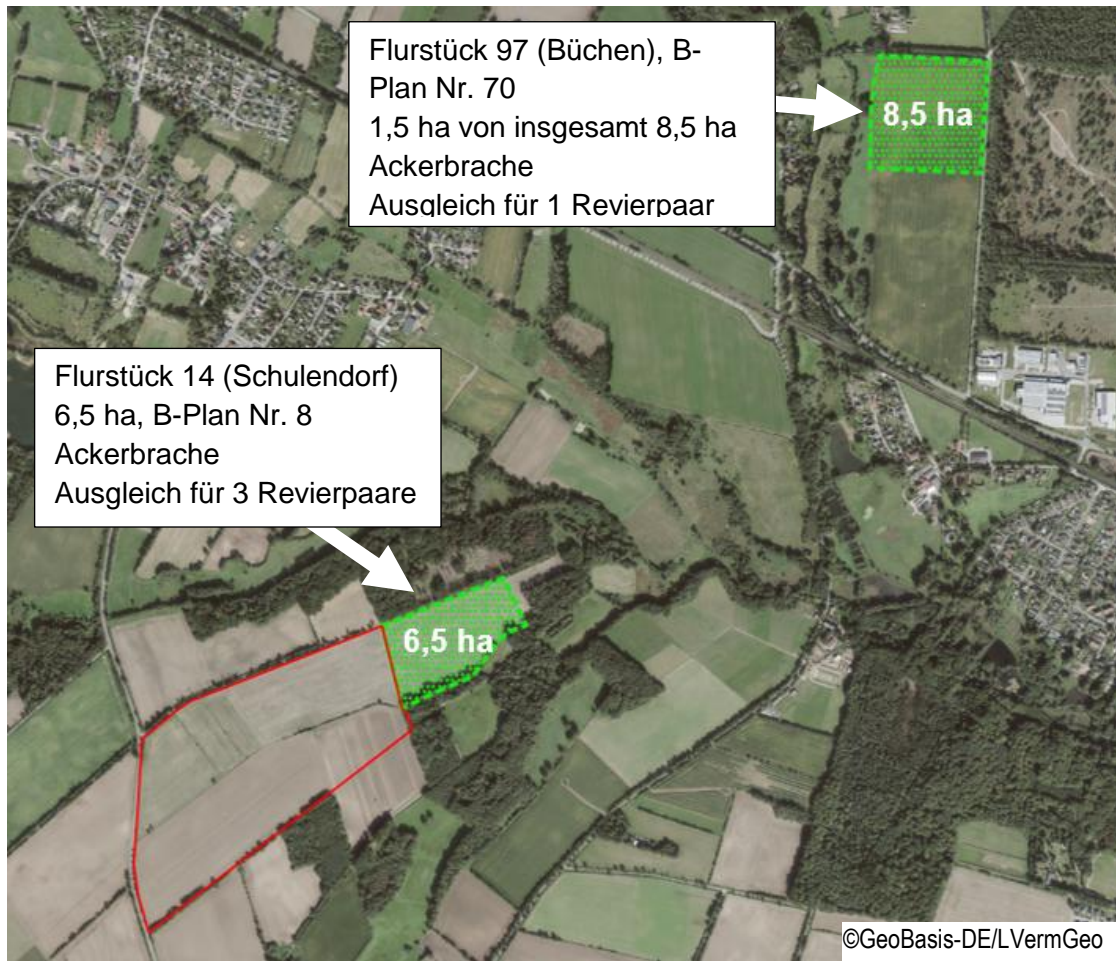


Abb. 8: Externer Ausgleich für die Feldlerche. Östlich angrenzend wird ein Ausgleich für 3 Revierpaare auf ca. 6,5 ha angelegt. In Büchen wird eine 8,5 ha große Fläche als Ackerbrache entwickelt, hier wird auf ca. 1,5 von 8,5 ha ein betroffenes Revierpaar aus Schulendorf ausgeglichen. Die Fläche dient ebenfalls als Ausgleich für einen PV-Park aus Büchen.

Zwei weitere Revierpaare kommen westlich sowie nördlich in einer Entfernung von ca. 125 m bzw. 100 m zum Geltungsbereich im indirekten Wirkraum vor. Hier wird eine kleinräumige Verlagerung innerhalb der Reviere und Erhalt der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erwartet, da Nachweise existieren, dass Feldlerchen auch in von Randbereichen von PV-FFA als Brutvögel vorkommen können (LfU Bayern 2022, Gabriel et al. 2018, Raab 2015). Eine anlagebedingte störungsbedingte Entwertung der Reviere wird ausgeschlossen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja     nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

## Neuntöter

### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

In einem Knick zwischen dem Flurstück 16/1 und 34 ist 1 Revierpaar in 2024 festgestellt worden. Indirekte Tötungen sind möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode beginnen und die störungsanfällige Art ihre Gelege aufgeben. Indirekte Tötungen können unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** vermieden werden.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung etc.) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Anlagebedingt kommt es ebenfalls zu einer störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da es durch die PV-Module zu einer „Umzingelung“ des Knicks kommt. Nähere Ausführungen dazu sind dem Abschnitt c zu entnehmen.

Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine bau- oder betriebsbedingten Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Anlagebedingt kommt es zu einer Entwertung der Fortpflanzungsstätte im Knick zwischen Flurstück 16/1 und 34. Durch die PV-Module kommt es zu einer Umzingelung des Knicks. Als Ansitzjäger, der seine Beute in der bodennahen Gras- oder Staudenflur jagt, benötigt der Neuntöter offene Flächen angrenzend an den als Brutplatz genutzten Knick. Die Entwertung kann durch die Vermeidungsmaßnahme **AV-02** vermieden werden. Der Knickschutzstreifen am Knick wird beidseitig auf 5 m festgesetzt, bis zur Baufeldgrenze kommen noch 3 m hinzu. Somit bleiben beidseitig des Knicks ca. 8 m Freiflächen erhalten. Die Knickschutzstreifen, teilweise bis 10 m werden gem. **AV-02** mit einer mehrjährigen Regio-Saatgutmischung angesät, um gute Bedingungen für Insekten zu schaffen. Der Wildkorridor sowie Waldabstandflächen werden als Ackerbrache entwickelt. In Kombination mit den so hergestellten Nahrungsflächen innerhalb des Geltungsbereichs bleibt der Knick als Brutplatz erhalten. Der Knick wird in Richtung Westen außerdem durch Anpflanzungen aufgewertet. Auch der Knick westlich des Wildkorridors wird durch Anpflanzungen aufgewertet. Für die Anpflanzungen werden artspezifische Gehölze (z.B. Weißdorn) stärker berücksichtigt als üblich (s. Umweltbericht zum B-Plan BBS 2025).

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

**Rebhuhn**

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs ist 1 Revierpaar in 2024 festgestellt worden. Tötungen werden durch die Maßnahme **AV-03** vermieden.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung etc.) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Anlagebedingt kann es zu einer störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die PV-Module kommen. Nähere Ausführungen dazu sind dem Abschnitt c zu entnehmen.

Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine bau- oder betriebsbedingten Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Anlagebedingt kann es durch die PV-Module zu einer Entwertung der Fortpflanzungsstätte kommen. Durch die Maßnahme **AV-02** sowie durch die Maßnahme **CEF-01** werden innerhalb des Geltungsbereichs sowie angrenzend dazu geeignete Habitatbedingungen geschaffen bzw. aufgewertet, so dass im räumlichen Zusammenhang die ökologische Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Revierpaars erhalten werden kann. Ein zusätzlicher Ausgleich ist nicht erforderlich.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

## Rotmilan

### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Der Horstbaum des Rotmilans befindet sich außerhalb seiner Fluchtdistanz (=300 m gem. Gassner et al. 2010) zum Geltungsbereich. Direkte Tötungen werden ausgeschlossen. Störungen mit einer Aufgabe von Gelegen ist jedoch möglich, wenn die Erschließungsarbeiten über die Straße *Langerie* erfolgt.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04

Bauzeitenregelung Rotmilan: Sollte die Erschließung des Plangebiets mit Baustellenverkehr widererwartend über die Straße *Langerie* südlich des Geltungsbereichs erfolgen, dann ist dies nur außerhalb der Brutperiode des Rotmilans (1. März bis 15 Juli) zulässig.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Da sich der Horstbaum des Rotmilans außerhalb seiner Fluchtdistanz (=300 m gem. Gassner et al. 2010) zum Geltungsbereich befindet, werden Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja     nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Der Horstbaum bleibt erhalten. Eine störungsbedingte Entwertung wird aufgrund des Abstandes zum Geltungsbereich ausgeschlossen. Erschließungsarbeiten erfolgen während der Brutperiode nicht über die Straße *Langerie* (AV-04).

Horstnahe Flächen sowie ein hoher Grünlandanteil kommen eine besondere Bedeutung im Hinblick auf einen ausreichenden Bruterfolg zu (Gelpke & Hormann 2010). Die Planflächen bestehen ausschließlich aus Ackerfläche. Der Überplanung von Ackerfläche wird hier keine essenzielle Bedeutung für den Bruterfolg des umliegenden Rotmilanpaares zugesprochen. Da angrenzend an den Geltungsbereich Ackerflächen weiterhin zur Verfügung stehen und innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs auch extensiv genutzte Freiflächen entwickelt werden (**AV-02, CEF-01**) wird durch die Planung aus gutachterlicher Sicht kein essenzieller Nahrungsraum des Rotmilans überplant, der wesentlich für den Bruterfolg des Brutpaares ist. Von essenzieller Bedeutung für den Rotmilan ist die horstnahe Grünlandniederung östlich des Horststandortes zwischen *Mühlenweg* und *Langerie*.

Durch Untersuchungen an verschiedenen bestehenden PV-FFA existieren darüber hinaus Hinweise, dass Rotmilane PV-FFA als Nahrungshabitate nutzen können (z.B. Strohmeier & Kuhn 2023, Scheller 2020, Raab 2015) und dass sie in ihrem

Flugverhalten bei der Nahrungssuche über Solarparks keine Abweichungen zu anderen nahen gelegenen Freiflächen zeigen (Lieder & Lumpe 2011).

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

**G1 und G2: Brutvögel der Gehölze (Gehölzhöhlen-, Gehölzfrei- und Nischenbrüter)**

*Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Kohlmeise, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig, Zilpzalp*

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Eingriffe in Gehölze erfolgen nicht. Tötungen werden unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** ausgeschlossen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine bau- oder betriebsbedingten Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Eingriffe in Gehölze erfolgen nicht. Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben erhalten. Durch extensiv genutzte Freiflächen entlang von Knicks mit Regio-Ansaat (**AV-02**) und durch Wildkorridore und Waldabstandsflächen als Ackerbrache verbessert sich die Nahrungssituation entlang von Gehölzen. Außerdem werden zwei Knicks durch Anpflanzungen deutlich aufgewertet. Dies wird positiv für die betrachtete Gilde bewertet.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

- ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

**G3 Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren**

**Goldammer**

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

- a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Tötungen sind möglich, wenn Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode stattfinden. Sie können unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** vermieden werden.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

- ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

- b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine bau- und anlagebedingten Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

- ja  nein

- c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Die Goldammer gehört zu den Arten, die auch innerhalb von PV-Anlagen als Brutvögel vorkommen können (Zaplata & Stöfer 2022) und weiterhin z.B. entlang von Knickschutzstreifen sowie auf den geplanten Maßnahmenflächen (Wildkorridore, Abstandstreifen und Knickschutzstreifen) vorkommen können. Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Durch extensiv genutzte Freiflächen entlang von Knicks und durch Wildkorridore mit Regio-Ansaat (**AV-02**) verbessert sich die Nahrungssituation entlang dieser Flächen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

- ja  nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

- ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

## G4 Offenlandbrüter

### Wiesenschafstelze

#### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Es kommen innerhalb des Geltungsbereichs insgesamt 10 Revierpaare der Wiesenschafstelze vor (s. Anhang 3). Es sind Tötungen möglich, wenn die Bauarbeiten in der Brutperiode stattfinden und fluchtunfähige Jungtiere oder Gelege vorhanden sind. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** wird das Tötungsrisiko vermieden.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während der Bauarbeiten auf und können bei einem Baubeginn innerhalb der Brutperiode zu einer Aufgabe des Geleges und störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. Die betrieblichen Emissionen (PV-Anlage) sind als gering einzustufen. Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (Herden et al. 2009). Es sind unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-03** keine bau- und betriebsbedingten Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Für echte Offenlandarten (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Wachtel usw.), deren Besiedlungsgründe sehr stark an die Horizontale gekoppelt sind, liegen bisher keine Ergebnisse aus längeren Monitoringzeiträumen vor (Zaplata & Stöfer 2022). Es liegen jedoch Einzelnachweise vor, dass Wiesenschafstelzen vereinzelt auch innere Bereiche von PV-Freiflächenanlagen, aber auch im Randbereich von PV-Freiflächenanlagen brüten können und die PV-Module somit ganz oder teilweise in die Reviere integriert werden (LfU Bayern 2022, Gabriel et al. 2018, Raab 2015). Dies ist durch die angepasste Planung (s. Kap. 3) sowie durch die Maßnahme **AV-02** für 4 Revierpaare anzunehmen, jedoch nicht für alle 10 nachgewiesenen Revierpaare. Die Maßnahmen **CEF-01** und **CEF-02** sind multifunktional für die Wiesenschafstelze nutzbar. Beide Maßnahmenflächen sind geeignet einen Ausgleich für jeweils mindestens 3 Revierpaare bereitzustellen.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein:

ja  nein

#### Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

### 6.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Für Fledermäuse werden die Maßnahmen **AV-01** und **AV-02** erforderlich. Die Maßnahme AV-02 ist außerdem multifunktional auch für Brutvögel (Neuntöter, Rebhuhn, Wiesenschafstelze) anwendbar.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01

##### Fledermausfreundlicher Bau:

Zwischen März und Ende November sind Arbeiten im Dunkeln zu vermeiden.

##### **Alternativ:**

Wenn Arbeiten im Dunkeln zwischen März und Ende November durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass nicht durch die Planung betroffene Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um Quartiere, Jagdgebiete und Flugtrassen nicht zu entwerten. Baustrahler etc. sind nur bei Bedarf anzuschalten und dann entsprechend auszurichten sowie nach oben und zu den Seiten abzuschirmen, sodass das Licht möglichst wenig streut.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02

##### Vermeidung Funktionsverlust bzw. Habitatverlust:

Die durch die Planung definierten Knickschutzstreifen (entlang der Flugrouten im Norden und Süden mit einer Breite von 10 m s. Kap. 3.1) sind mit gebietsheimischer Regiosaart (Ursprungsregion 1) zu begrünen. Die Standortbedingungen sind bei der Auswahl der Arten zu berücksichtigen. Angelegt werden so mehrjährige Blühflächen als Pufferzonen entlang der Flugstraßen an Knicks. Die Blühstreifen sind bei Bedarf über den Gesamtzeitraum der Betriebsphase der PV-Anlage nachzusäen. Die Pflege erfolgt extensiv.

Durch die Maßnahme **AV-03** werden artenschutzrechtliche Konflikte für Brutvögel vermieden.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03

##### Bauzeitenregelung Brutvögel:

Die Arbeiten zur Bauaufreimung (Vegetationsbeseitigungen, Erschließung mit Baustraßen etc.) sowie die eigentlichen Bauarbeiten inkl. Zaunbau erfolgen außerhalb der Brutperiode, also zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar oder setzen rechtzeitig vor der Brutperiode ein und werden ohne Unterbrechung fortgeführt, damit sich die Brutvögel hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl an die Störwirkungen anpassen können.

Alternativ, sofern die Baumaßnahmen in der o.g. Aktivitätszeit der Vögel beginnen oder Teilbereiche bis zu einem Baubeginn in der Brutperiode längere Zeit brachliegen:

##### Ökologische Baubegleitung:

Für Bauarbeiten innerhalb der Brutperiode werden Besatzkontrollen durch eine Ökologische Baubegleitung durchgeführt. Über Negativnachweise und einen an die ggf. vorkommenden Brutvögel angepassten Bauablauf sind in Abstimmung mit der UNB Bauarbeiten in Teilbereichen auch innerhalb der Brutperiode möglich. Besatzkontrollen und Negativnachweise sind lediglich in kleineren Teilflächen möglich, nicht jedoch

für das gesamte Plangebiet leistbar. Für einen angepassten Bauablauf sind ggf. geeignete Vergrümmungsmaßnahmen in Teilbereichen, die eine längere Zeit brachliegen, in Abstimmung mit der UNB umzusetzen (z.B. regelmäßiges Grubbern oder der Einsatz von Flatterbändern), sie wären vor der Brutperiode umzusetzen.

Durch die Maßnahme **AV-04** wird vermieden, dass der Rotmilan während seiner Brutzeit durch Baustellenverkehr gestört wird.

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04**

**Bauzeitenregelung Rotmilan:** Sollte die Erschließung des Plangebiets mit Baustellenverkehr widererwartend über die Straße *Langerie* südlich des Geltungsbereichs erfolgen, dann ist dies nur außerhalb der Brutperiode des Rotmilans (1. März bis 15 Juli) zulässig.

## 6.4 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Ein artenschutzrechtliches Ausgleichserfordernis wird durch die Planung nicht hervorgerufen.

## 6.5 CEF-Maßnahmen (=Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion)

Die CEF-Maßnahmen **CEF-01** und **CEF-02** werden für die Feldlerche erforderlich. Sie sind außerdem multifunktional auch für 6 Revierpaare der Wiesenschafstelze und 1 Revierpaar des Rebhuhns anwendbar.

**Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-01 und CEF-02**

**Ausgleich Revierverlust Feldlerche:**

Erforderlich wird ein Ausgleich für 4 Revierpaare der Feldlerche. Gem. der Unterlage „Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (LLUR 2015) eignet sich Extensivgrünland mit einer Größe von min. 3 ha oder Ackerbrache mit einer Größe von min. 1,5 ha als Ausgleich für je 1 Revierpaar der Feldlerche.

Ausgleichsflächen dürfen noch nicht besiedelt sein oder müssen durch eine Nutzungsänderung so aufgewertet werden, dass zusätzliche Revierpaare aufgenommen werden können.

**CEF-01 (3 Revierpaare):**

3 von 4 Revierpaare werden auf dem östlich angrenzenden Flurstück 14 auf ca. 6,5 ha ausgeglichen (Teil des Geltungsbereiches). Die Fläche wird als Ackerbrache entwickelt (s. Abb. 8).

**CEF-02 (1 Revierpaar):**

In Büchen werden auf dem Flurstück 97 nördlich der K73 *Heideweg* ca. 8,5 ha als Ackerbrache entwickelt. Von den 8,5 ha werden 6 ha für die durch den B-Plan Nr. 70 / PV Park der Gemeinde Büchen überplanten Revierpaare genutzt. Im Rahmen des B-Plans Nr. 67 der Gemeinde Büchen wurde in 2023 ein Revierpaar auf dem nördlichen Teil des Flurstücks kartiert (BBS 2024). Durch die großflächige Habitataufwertung wird sowohl für das bestehende Revierpaar und für die 4 Revierpaare des B-Plans Nr. 70 der Gemeinde Büchen als auch für ein Revierpaar des B-Plans Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf ausreichend Lebensraum zur Verfügung stehen (s. Abb. 8).

Entwicklungsziel und Pflege wäre im Rahmen einer Ausführungsplanung zu den Ausgleichsflächen mit der UNB näher abzustimmen. Die Nähe zum geplanten Geltungsbereich ist grundsätzlich positiv zu bewerten.

## **6.6 FCS-Maßnahmen (=Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes)**

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind nicht erforderlich.

## **6.7 Artenschutzrechtliches Ausnahmegenehmigung**

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wird nicht erforderlich.

## **7 Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen) in der Eingriffsregelung**

Der Geltungsbereich (=Flächeninanspruchnahme) weist für national oder nicht geschützte Arten(-gruppen) keine besondere Bedeutung auf. Die Umwandlung von intensiv genutzter Ackerlandfläche in extensives Grünland stellt trotz der PV-Module eine Habitatverbesserung für die zu erwartenden Arten(-gruppen) dar. PV-Anlagen sind aufgrund der Pflege und der Erhaltung des Status quo stabile Lebensräume, auch für Insekten mit längeren Entwicklungszyklen bzw. solche, die starke natürliche Populationsschwankungen haben.

Für Kleinsäuger bleibt die Fläche durchgängig.

Die extensiv genutzten Maßnahmenflächen Knickschutzstreifen mit Blühwiese bzw. Blühstreifen als Entwicklungsziel stellen für die betrachteten Arten(-gruppen) (s. Kap. 4.5) insgesamt eine Verbesserung der Lebensraumsituation dar.

Aufgrund der Ausdehnung des PV-Parks von West nach Ost von ca. 690 m im Norden und ca. 860 m im Süden wird innerhalb des PV-Parks ein Wildkorridor mit einer Breite von 30 m vorgesehen, damit der PV-Park auch für größere Säugetiere von Nord nach Süd durchgängig bleibt. Der Wildkorridor wird als Ackerbrache entwickelt. In Verbindung mit der im Osten angrenzenden Ausgleichsfläche (CEF-01) und den Waldabstandsflächen bleiben Passiermöglichkeiten für Wildtiere erhalten.

Insbesondere Wasserinsekten verwechseln die Oberfläche von PV-Modulen häufig mit Wasser und versuchen diese als Fortpflanzungsgewässer zu nutzen. Zur Reduktion von Blendungs- und Polarisierungseffekten und zur Vermeidung des Staubsaugereffekts, insbesondere bei Wasserinsekten durch Tötung, sollten die Module mit einem maximalen Reflexionsgrad von 3% ausgestattet sein. Es wird daher eine Anti-Reflexionsbeschichtung sowie eine spezielle Anti-Blendbeschichtung empfohlen, die auch nachträglich auf importierte Module aufgebracht werden kann:

### Empfehlung Schutzgut Fauna Wasserinsekten

#### Beschichtung und Umrandung von PV-Modulen:

Die PV-Module müssen so ausgestattet sein, dass der Anteil horizontal polarisierten Lichts nachweislich so weit wie möglich minimiert wird. Hierzu wird jedes Modul mit einer Antireflex-Beschichtung sowie einer Anti-Blendbeschichtung versehen, die reflektierenden Lichteffekte sowie die Attraktion und ökologische Fallenwirkung für polarotaktische Insekten nach dem Stand der Technik bestmöglich reduziert.

Die Module werden für aquatische Insekten deutlicher erkennbar, indem sie mithilfe von weißen Rändern und Rastern in kleinere Teile unterbrochen werden.



Beispielfoto

## 8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Schulendorf plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 8. Durch den Bebauungsplan sollen die rechtlichen Grundlagen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf derzeit als Ackerland genutzten Flächen geschaffen werden.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Brutvögeln und Fledermäusen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen in Form von Habitataufwertungen (Knickschutzstreifen mit Regio-Ansaat, Wildkorridor und Waldabstandflächen als Ackerbrache), Bauzeitenregelungen sowie durch ggf. eine Vergrämung, Prüfung auf Besatz und einer Ökologischen Baubegleitung vermieden werden.

Ein artenschutzrechtliches vorgezogenes Ausgleichserfordernis (CEF) ergibt sich für die Feldlerche. Der Ausgleich für 4 Revierpaare wird extern, jedoch im räumlichen Zusammenhang zur Planfläche erbracht.

6 Revierpaare der Wiesenschafstelze und ein Revierpaar des Rebhuhns profitieren von den CEF-Maßnahmen für die Feldlerche.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen polarotaktischer Insekten durch horizontal polarisiertes Licht wird zudem eine Modulbeschichtung zu Reduktion von Reflexions- und Blendeffekten empfohlen.

Bei Umsetzung der Maßnahmen zum Artenschutz wird eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG nicht erforderlich, Verbotstatbestände werden vermieden.

## 9 Literatur

- ANL = Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (2024): Fledermäuse und Photovoltaik-Freiflächenanlagen. In: Anliegen Natur 46 (1).
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. – Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: 126 pp.
- Badelt, O., R.; J. Niepelt; S. Wiehe; T. Matthies.; M. Gewohn; R. Stratmann; R. Brendel & C. v. Haaren (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE).
- Barron-Gafford, G. A.; R. L. Minor; N. A. Allen; A. D. Cronin; A. E. Brooks & M. A. Pavao-Zuckerman (2016): The photovoltaic heat island effect: Larger solar power plants increase local temperatures. – Sci Rep 6, 35070 (2016). <https://doi.org/10.1038/srep35070>.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.
- BBS Umwelt GmbH (2024): Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan Nr. 67 „Gewerbegebiet Steinkrüger Koppel“ der Gemeinde Büchen. Gutachten im Auftrag der Wirtschaftsförderungsgesellschaft im Kreis Herzogtum Lauenburg (WFL).
- Benecke, H.-G.; M. Kaatz & S. Rotics (2015): Raumnutzung von Weißstörchen *Ciconia ciconia* am Neststandort Sachau im Drömling. Apus 20: 3-15.
- Bezzel, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BGH Plan Umweltplanung und Landschaftsarchitektur GmbH (2024): Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. Fachgutachten im Auftrag des Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende KNE gGmbH.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2022): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022)
- Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in der aktuell gültigen Fassung
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis.
- Bock, M. (2014): Untersuchungen zur aktuellen Raum- und Flächennutzung ausgewählter (Weißstorchpaare (*Ciconia ciconia*) in Mecklenburg-Vorpommern. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 57 (1/2): 11-23.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- Creutz, G. (1985): Der Weißstorch. – Neue Brehm-Bücherei 375. Wittenberg.

- Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V. (DOG) (2023): Positionspapier zum Ausbau der Nutzung von Photovoltaik-Anlagen in der Agrarlandschaft.
- Dziwiaty, K. (2005): Nahrungserwerbsstrategien, Ernährungsökologie und Populationsdichte des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*, L. 1758) – untersucht an der Mittleren Elbe und im Drömling. – Diss., Universität Hamburg, 132 S.
- European Energy (2023): Photovoltaik – Fragen und Antworten. – URL: <https://de.european-energy.com/was-wir-machen/photovoltaik/> (zuletzt aufgerufen am: 16.07.2024).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206.
- faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. – Kiel.
- faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013.
- faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG) (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und 10 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (invasive gebietsfremde Arten). Jahresbericht 2018.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, – IHW-Verlag, Eching.
- Gassner, E.; A. Winkelbrandt & D. Bernotat (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- Gerlach, B.; R. Dröschmeister; T Langgemach; K. Borkenhagen; M. Busch; M. Hauswirth; T. Heinicke; J. Kamp, J. Karthäuser; C. König; N. Markones; N. Prior; S. Trautmann; S. Wahl & C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland - Übersichten zur Bestandssituation. - DDA - Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V., Felsberg. 63 S. Link zum Dokument (letzter Zugriff: 12.08.2021).
- Günnewig, D.; A. Sieben; M. Püschel; J. Bohl & M. Mack (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Anlagen.
- Herden, C.; B. Gharadjedaghi & J. Rasmus (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. - BfN-Skripten 247. Bonn. 195 S.
- Herrmann, A., Hunger, H., Schiel, F.-J. und K.-J. Conze (2023): Libellen und Photovoltaik: Minderung des Reflexionsgrades von Solarmodulen zur Vermeidung ökologischer Fallen und artenschutzrechtlicher Konflikte bei polarotaktischen Insekten. In: Mercuriale – Libellen Baden-Württemberg (23).
- Hertz-Kleptow, C. (2023): Artenschutzprojekt Wiesenweihe (*Circus pygargus*) des Landes Schleswig-Holstein. Wildtierkataster Schleswig-Holstein. Gefördert durch den Landesjagdverband Schleswig-Holstein.
- Ingenieurbüro Ellmann/Schulze GbR (2012): Raumordnungsverfahren Photovoltaikanlage Tramm-Göthen Landkreis Parchim, Mecklenburg-Vorpommern. Gutachterliche Stellungnahme zu betriebsbedingten visuellen Störungen auf Zug- und Rastvögel.

- Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIFL) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- Klinge, A. & C. Winkler (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. –Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE) (2021): Anfrage Nr. 318 zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütende Offenlandarten.
- Koop, B. & R. K. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- Krönert, T. (2011): Die Wirkungen von Freilandphotovoltaikanlagen auf die Vogelwelt. – Präsentation, Naturschutzinstitut Region Leipzig e.V.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumsprüche, Bestände und Verbreitung.
- Landesverband Eulenschutz in Schleswig-Holstein e.V. (2024): EulenWelt – Jahresberichte 2023.
- Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- 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: 79 pp.
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie (LBV-SH / AfPE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen. – Kiel: 85 pp.
- LJV = Landesjagdverband Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2022): Solarenergie wildtierfreundlich planen. Empfehlungen für Freiflächenphotovoltaikanlagen.
- LJV = Landesjagdverband Schleswig-Holstein e.V. (Hrsg.) (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein. Managementplan 2022-2025. Kiel.
- Lieder, K. & J. L. Greiz (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) & Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2022: Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich. In: Amtsblatt für Schleswig-Holstein 6.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein.

- Mitschke, A. & B. Koop (2020): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2020 – Sing-schwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- Mitschke, A. & B. Koop (2021): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2021 – Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Goldregenpfeifer, Eisvogel. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- Montag H.; G. Parker & T. Clarkson (2016): The effects of solar farms on local biodiversity: a comparative study. - Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
- NABU Schleswig-Holstein (2021): Stellungnahme des NABU zum Entwurf des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächen im Außenbereich“
- Neuling, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. - Bachelorarbeit. Fachhochschule Eberswalde. Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. 135 S.
- Peschel, T. & R. Peschel (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. – Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023.
- Peschel, R.; T. Peschel, M. Marchand & J. Hauke (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. – Hrsg.: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (bne): 60 pp.
- Petersen, B.; G. Ellwanger; R. Bkless; P. Boye; E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Bd.2.
- Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37(1): 67–76, Laufen.
- Schneider, R. (1997): Die Integration des Schleiereulenschutzes in ein Konzept nachhaltiger Landwirtschaft, Beispiele aus Brandenburg. - Eulen-Rundblick 46: 3-10.
- Szabadi, K. L., A. Kurali, N. A. A. Rahman, J. S. P. Froidevaux, E. Tinsley, G. Jones, T. Görföl, P. Estok & S. Zsebök (2023): The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. - In: Global Ecology and Conservation 44.
- Tinsley, E.; J. S. P. Froidevaux; S. Zsebök; K. L. Szabadi & G. Jones (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaik sites on bat activity. – In: Journal of Applied Ecology 60.
- Tröltzsch, P. & E. Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. - Vogelwelt 134: 155–179.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2022): Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen. Abschlussbericht. - In: UBA-Texte 141.

Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2022): EVUPLAN des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Abschlussbericht - Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen. TEXTE 141/2022.

Wundtke, B. & Schneider, R. (2003): Schleiereule *Tyto alba*. - In Flade, M.; H. Plachter; E. Henne & K. Anders (2003): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. - Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, S. 78-79.

Zaplata, M. & M. Stöfer (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands.

Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) (Hrsg.): (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaik auf Biodiversität und Umwelt.