

**Gemeinde Büchen**

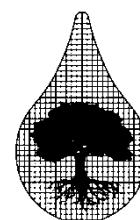
**Bebauungsplan Nr. 70  
„Solar-Freiflächenanlage“**

**Artenschutzprüfung**



**BBS-Umwelt** Biologen und Umweltplaner

Russeer Weg 54 + 24111 Kiel + Tel. 0431/ 69 88 45 + [BBS-Umwelt.de](http://BBS-Umwelt.de)



# Gemeinde Büchen

## Bebauungsplan Nr. 70 „Solar-Freiflächenanlage“

### 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  
Dipl. Geogr. F. Suikat

Kiel, den 11.09.2025

---

(K. Hißmann)

## INHALTSVERZEICHNIS

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK.....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Untersuchungsraum.....   | 6         |
| 2.2      | Methode.....   | 7         |
| 2.3      | Rechtliche Vorgaben.....   | 10        |
| <b>3</b> | <b>PLANUNG UND WIRKFAKTOREN .....</b>                              | <b>11</b> |
| 3.1      | Planung .....  | 11        |
| 3.2      | Wirkfaktoren.....  | 13        |
| 3.3      | Abgrenzung des Wirkraumes.....                                     | 16        |
| <b>4</b> | <b>BESTAND .....</b>   | <b>17</b> |
| 4.1      | Landschaftselemente .....  | 17        |
| 4.2      | Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten.....    | 26        |
| 4.3      | Nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten .....       | 26        |
| 4.3.1    | Fledermäuse .....  | 26        |
| 4.3.2    | Weitere Säugetiere.....  | 28        |
| 4.3.3    | Amphibien und Reptilien.....                                       | 29        |
| 4.3.4    | Sonstige Anhang IV FFH-RL geschützte Tierarten .....               | 33        |
| 4.4      | Europäische Vogelarten.....  | 33        |
| 4.5      | Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).....        | 41        |
| <b>5</b> | <b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG .....</b>                 | <b>43</b> |
| 5.1      | Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....              | 43        |
| 5.2      | Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....                  | 43        |
| 5.2.1    | Fledermäuse .....  | 43        |
| 5.2.2    | Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....               | 44        |
| 5.3      | Europäische Vogelarten.....  | 44        |
| <b>6</b> | <b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE .....</b>                 | <b>49</b> |
| 6.1      | Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL.....                           | 50        |
| 6.2      | Europäische Vogelarten.....  | 52        |
| 6.3      | Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ..... | 61        |
| 6.4      | Artenschutzrechtlicher Ausgleich .....                             | 62        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 6.5      | CEF-Maßnahmen (=Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion) 62            |           |
| 6.6      | FCS-Maßnahmen (=Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes).....                        | 63        |
| 6.7      | Artenschutzrechtliches Ausnahmegenehmigung.....  | 63        |
| <b>7</b> | <b>WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG .....</b> | <b>63</b> |
| <b>8</b> | <b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>   | <b>65</b> |
| <b>9</b> | <b>LITERATUR .....</b>   | <b>66</b> |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Abb. 1:  | Lage der Planflächen (rot) und des Untersuchungsraums (orange) in der Gemeinde Büche sowie NATURA 2000-Gebiete (türkis = FFH-Gebiet, rot = EU-Vogelschutzgebiet) und Rotwildwanderkorridor (rot) ..... | 6  |
| Abb. 2:  | Planzeichnung zum B-Plan Nr. 70 (GSP 2025).....  | 12 |
| Abb. 3:  | Untersuchungsraum, Geltungsbereich (=Flächeninanspruchnahme PV-FFA) sowie Wirkräume der zu erwartenden Wirkfaktoren (Wirkbereiche bis max. 100 m) .....  | 16 |
| Abb. 4:  | Ergebnis der Haselmauskartierung 2024. ....  | 29 |
| Abb. 5:  | Amphibienwanderung 2024. Straßen und Wege (blau) wurden zur Amphibienwanderung untersucht. Es wurden ausschließlich Erdkröten (gelb, Anzahl gesamt: 25) in Richtung Osten wandernd beobachtet. ....    | 31 |
| Abb. 6:  | Amphibienkartierung 2024 an Klein- und Stillgewässern (blau) im Umfeld der Planflächen (rot). Artnachweise und Anzahl, Q = Kaulquappen .....   | 31 |
| Abb. 7:  | Untersuchte Probeflächen der Zauneidechsenkartierung 2024. ....  | 32 |
| Abb. 8:  | Durch die Horstkartierung in 2025 aufgenommene Horst- bzw. Neststandorte (vgl. Tabelle 9 und Anhang 3).....  | 36 |
| Abb. 9:  | Nachweise von Anhang IV Arten des FFH-RL durch das Artenkataster Schleswig-Holstein (LfU, Abfrage Mai 2024). ....  | 40 |
| Abb. 10: | Wildkorridor im westlichen Geltungsbereich.....  | 42 |
| Abb. 11: | Ausgleichsfläche für 4 Revierpaare der Feldlerche.....   | 54 |



## TABELLENVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Termine der Brutvogelkartierung.....                                      | 7  |
| Tab. 2: Termine der Fledermauskartierung.....                                     | 7  |
| Tab. 3: Termine der Haselmauskartierung.....                                      | 8  |
| Tab. 4: Termine der Amphibienkartierung.....                                      | 8  |
| Tab. 5: Termine der Zauneidechsenkartierung.....                                  | 9  |
| Tab. 6: Termine der Heuschreckenaufnahme.....                                     | 9  |
| Tab. 7: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum.....                   | 27 |
| Tab. 8: Nachgewiesene Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....                | 33 |
| Tab. 9: Ergebnis der Horstbaumkartierung in 2025.....                             | 35 |
| Tab. 10: Nachgewiesene Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsraum 2024..... | 37 |

## ANHANGSVERZEICHNIS

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

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

**ANHANG 2: Brutvogelreviere 2024**

**ANHANG 3: Horstbaumkartierung 2025**



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Büchen plant den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 70 „Solar-Freiflächenanlage“. 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, Reptilien und Amphibien sowie einer faunistischen Potenzialanalyse beauftragt.

## 2 Darstellung des Untersuchungsrahmens und der Methodik

### 2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst Flächen der Gemeinde Büchen westlich der Ortschaft Büchen und östlich Müssen. Die DB-Bahnlinie Hamburg-Berlin verläuft durch den Untersuchungsraum, die PV-FFA ist sowie nördlich als auch südlich der Gleise geplant.

Der Untersuchungsraum ist naturräumlich der Lauenburger Geest zuzuordnen. Umliegende Schutzgebiete sind die FFH-Gebiete „Nüssauer Heide“ (Entfernung ca. 500 m), „Birkenbruch südlich Groß Pampau“ (Entfernung ca. 2 km), „Stecknitz-Delvenau“ (Entfernung ca. 3 km) und „Gülzower Holz“ (Entfernung ca. 4,2 km). Außerdem finden sich die EU-Vogelschutzgebiete „Langenlehsten“ (Entfernung ca. 5,4 km) und „Sachsenwald-Gebiet“ (Entfernung ca. 3,5 km) im weiteren Umfeld. Durch das Sachsenwald-Gebiet im Südwesten und nördlich Groß Pampau verläuft ein Teil des landesweiten Rotwildwanderkorridors in einer Entfernung von ca. 4,5 bzw. 3,5 km.

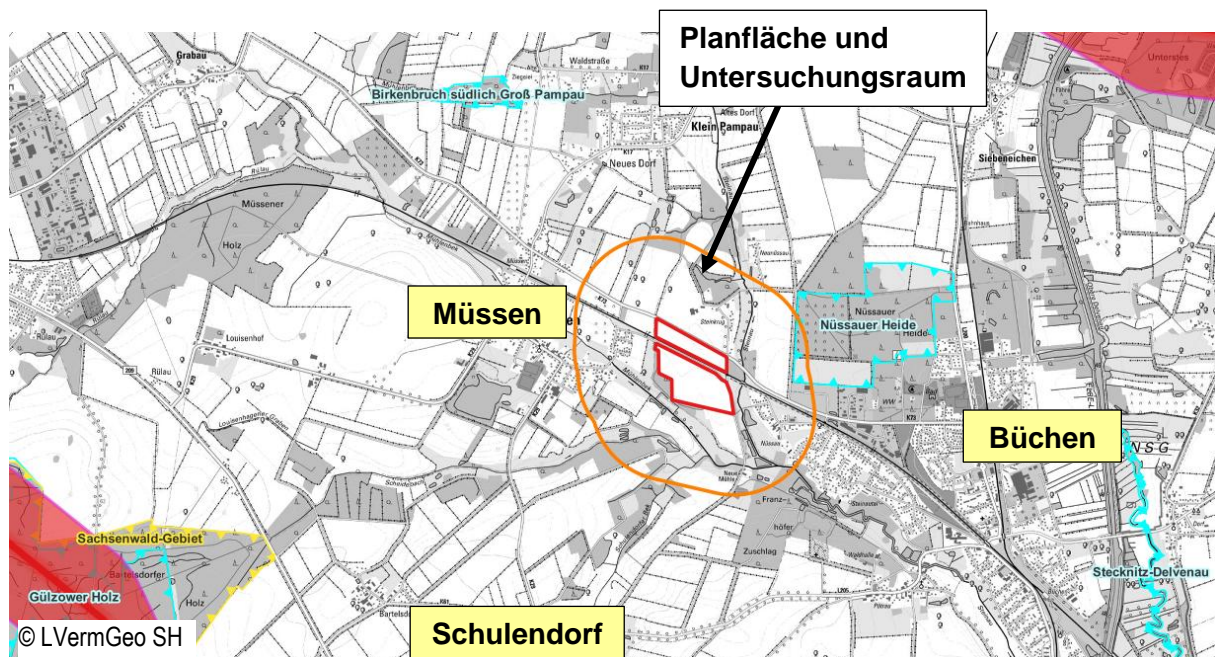


Abb. 1: Lage der Planflächen (rot) und des Untersuchungsraums (orange) in der Gemeinde Büche sowie NATURA 2000-Gebiete (türkis = FFH-Gebiet, rot = EU-Vogelschutzgebiet) und Rotwildwanderkorridor (rot)

## 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, Überhänger 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, vormittags            |
| 23.04.2024 | 8-14°C, 2-3bft, 3/8-4/8  | 2. Tagbegehung, frühe Morgenstunden   |
| 08.05.2024 | 6-13°C, 1-2bft, 1/8-2/8  | 3. Tagbegehung, vormittags            |
| 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, nachmittags           |
| 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 | 23:00  | 17 °C, 2-3 bft, 0/8-1/8 | 1. Transektbegehung |
| 24.06.2024 | 22:15  | 16°C, 2 bft, 0/8-1/8    | 2. Transektbegehung |
| 15.08.2024 | 20:45  | 19°C, 1bft, 0/8-1/8     | 3. Transektbegehung |
| 29.08.2024 | 20:30  | 20°C, 3 bft, 1/8-2/8    | 4. Transektbegehung |



### Haselmaus:

Es erfolgte eine Erfassung der Haselmaus gem. LLUR (2018). Es wurden insgesamt 53 Nist-  
röhren, sog. „Nest-Tubes“, entlang von Knicks innerhalb und am Rande der Planfläche aus-  
gebracht (s. Abb. 4) 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  |
|------------|----------------|--|
| 09.04.2024 | nicht relevant | Ausbringung Nest-Tubes                             |
| 27.05.2024 | nicht relevant | 1. Kontrolle Nest-Tubes                            |
| 24.06.2024 | nicht relevant | 2. Kontrolle Nest-Tubes                            |
| 24.07.2024 | nicht relevant | 3. Kontrolle Nest-Tubes                            |
| 26.08.2024 | nicht relevant | 4. Kontrolle Nest-Tubes                            |
| 16.09.2024 | nicht relevant | 5. Kontrolle Nest-Tubes                            |
| 20.10.2024 | nicht relevant | 6. Kontrolle Nest-Tubes und Abnahme der Nest-Tubes |

### Amphibien:

Es erfolgte eine Erfassung von Amphibien während der Laichwanderung entlang von Ver-  
kehrswegen (s. Abb. 5) an insgesamt 4 Terminen sowie durch das nächtliche Verhören, den  
Einsatz von Wasserfallen und durch Sichtbeobachtung während der Laichzeit innerhalb der  
im Untersuchungsraum vorkommenden Laichgewässer (s. Abb. 6) an insgesamt 5 Terminen  
(s. Tab. 4).

Tab. 4: Termine der Amphibienkartierung

| Datum                        | Witterung                                     | Bemerkung                 |
|------------------------------|---|---------------------------|
| 18.02.2024                   | 8 °C, mäßiger Regen, rF <sup>[1]</sup> = 92 % | Wanderung                 |
| 22.02.2024                   | 10 °C, leichter Regen, rF = 90 %              | Wanderung                 |
| 04.03.2024                   | 8 °C, kein Regen, rF = 85 %                   | Wanderung                 |
| 13.03.2024                   | 10 °C, leichter Regen, rF = 87 %              | Wanderung                 |
| 21.03.2024                   | 21.30 Uhr 7 °C, bewölkt, trocken              | Verhören/Sichtbeobachtung |
| 13.04.2024                   | 22.00 Uhr 10 °C, leicht bewölkt               | Sichtbeobachtung          |
| 27.04.2024                   | 22.00 Uhr, 12 °C, bewölkt, trocken            | Verhören/Sichtbeobachtung |
| 09./11. und<br>19.20.05.2024 | 21 °C, leicht bewölkt                         | Molchfallen               |
| 22./23.06.2024               | 18 °C, bewölkt bis Sonne, trocken             | Molchfallen               |

<sup>[1]</sup> rF = Relative Feuchte

### Zauneidechse:

Die Erfassung der Zauneidechse erfolgte an insgesamt 4 verschiedenen Tagen zwischen  
Ende April und Mitte September (vgl. Tab. 5). Durch langsames und ruhiges Abgehen wurde  
innerhalb definierter Probeflächen (s. Abb. 7) nach Zauneidechsen gesucht. Es wurden Struk-  
turen, die sich als Versteck eignen, gezielt abgesucht.



Tab. 5: Termine der Zauneidechsenkartierung

| Datum      | Witterung             | Bemerkung   |
|------------|-----------------------|-------------|
| 23.04.2024 | 14°C, 2-3bft, 3/8-4/8 | Nachmittags |
| 08.05.2024 | 18°C, 1-2bft, 1/8-2/8 | Nachmittags |
| 25.06.2024 | 22°C, 1-2bft, 0/8-1/8 | Vormittags  |
| 07.09.2024 | 25°C, 1-2bft, 0/8-1/8 | Vormittags  |

### Heuschrecken:

Es erfolgte eine einmalige Erfassung der Heuschrecken durch gezieltes Aufsuchen der typischen, unterschiedlichen Habitatelemente des Areals. Dabei wurden Heuschrecken durch Sichtbeobachtungen sowie durch das Verhören erfasst.

Tab. 6: Termine der Heuschreckenaufnahme.

| Datum      | Witterung           | Bemerkung              |
|------------|---------------------|------------------------|
| 13.08.2024 | 28°C, 2bft, 0/8-1/8 | Vormittags bis mittags |

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. 70 (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 32,6 ha. Der Geltungsbereich setzt sich künftig wie folgt zusammen:

- Sondergebiet rd. 21 ha
- Grünfläche/Maßnahmenflächen rd. 4,5 ha
- Straßenverkehrsflächen (ohne Veränderung, nur nachrichtlich)
- Flächen für Wald (ohne Veränderung, nur nachrichtlich)

Für die bauliche Nutzung sind die folgenden Maße vorgesehen:

- Abstand der Solarmodule über Geländeoberfläche: min. 0,8 m
- Maximale Höhe der Solarmodule: max. 4,0 m
- Maximalhöhe technischer Anlagen (z.B. Masten): 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:

- Extensivgrünland bzw. Ackerbrache



- Knickneuanlagen / freiwachsende Hecken
- Knickschutzstreifen / Gehölzschutzstreifen
- Habitatstrukturen wie Lesestein- oder Totholzhaufen, Anzahl 20 Stk. mit je 10 m<sup>2</sup>

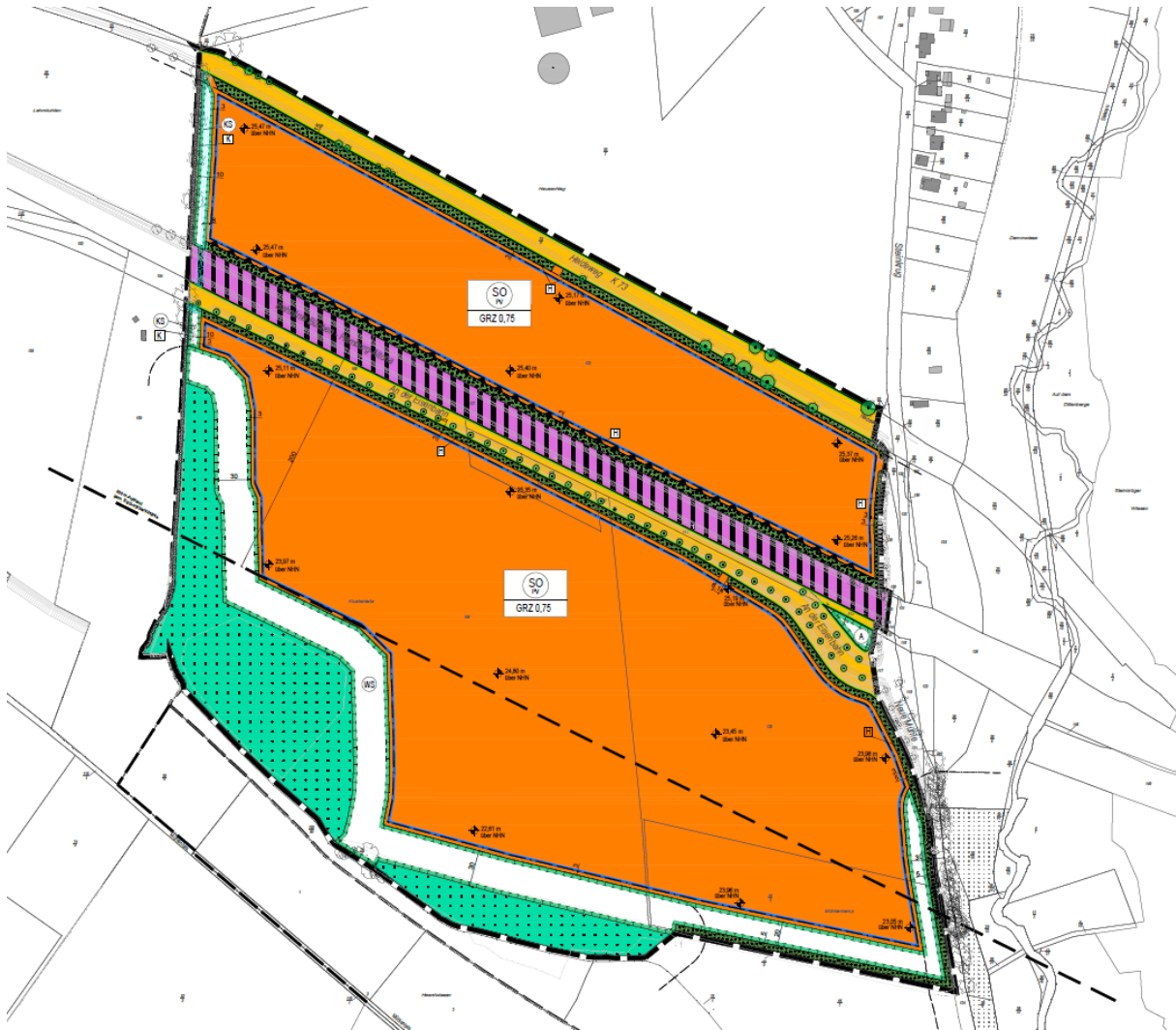


Abb. 2: Planzeichnung zum B-Plan Nr. 70 (GSP 2025).

### **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:

- Ackerbrache/Blühstreifen auf Waldabstandflächen (Breite 30 m) (Zielarten: Fledermäuse, Neuntöter, Wendehals, Heidelerche Brutvogelgilden G1 bis G3, Insekten)
- Waldabstandstreifen (Breite 30 m) wird Richtung Osten bis zu Straße „Neue Mühle“ mit einer Breite von 20 m fortgeführt, Ackerbrache/Blühstreifen (Regio-Ansaat) (Zielarten: Fledermäuse, Neuntöter, Wendehals, Heidelerche, Brutvogelgilden G1 bis G3, Insekten) und dann Richtung Norden (Breite 10 m) fortgeführt

- Heckenneuanpflanzungen parallel zu den Straßen „K73 Heideweg“, „An der Eisenbahn“ und „Neue Mühle“ sowie Aufwertung nördlich Bahnlinie mit Arten eines Schlehen-Hasel-Knicks gem. MELUR (2017) mit erhöhtem Weißdorn Anteil (Zielarten: u.a. Haselmaus, Neuntöter Gehölzbrüter, Fledermäuse)
- Wildkorridor am Knick im westlichen Geltungsbereich (Breite 10 m), Ackerbrache/Blühstreifen (Zielarten: Fledermäuse, Haselmaus, Klein- und Mittelsäuger)

Alle genannten Abstandsflächen, Schutzstreifen und der Wildkorridor werden mit einer Regio-Ansaat als Ackerbrache/Blühstreifen entwickelt. Für Anlage und Pflegehinweise s. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02 in Kapitel 6.

Es existieren Planungen zu einem PV-Park in der Gemeinde Müssen, der unmittelbar im Westen nördlich der Bahnlinie an den hier betrachteten PV-Park grenzen soll. Damit dort ein funktionsfähiger Wildkorridor entsteht ist durch die Planung zum PV-Park in Müssen ebenfalls ein min. 10 m breiter Streifen an seiner Ostseite zum PV-Park in Büchen vorzusehen.

### **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, dass 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 Habitatsignung 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. Nachtarbeiten mit Beleuchtung könnten Fledermäuse stören und Insekten anlocken.

Anlagenbedingt ist eine Mortalität oder Verletzung von Tieren durch die Lichtreflexion und Polarisation 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 Polarisations Ebenen des reflektierten Lichtes ändern. Viele Tiergruppen nutzen die Polarisations Ebenen 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



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 PV-Freiflächenanlage)
-  Indirekte Wirkungen (v.a. baubedingte optische und akustische Wirkungen)
-  Indirekte Wirkungen der bestehenden Straßen & Bahnlinie (Vorbelastung)

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.

## 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: Ackerfläche der Teilfläche 2. Wirtschaftsweg im Süden entlang eines Knicks. Blickrichtung Westen.*



*Foto 2: Nordwestliche Teilfläche 2 bei der Übersichtsbegehung. Blickrichtung Osten. Links im Bild Straße mit Baumreihe und Bahnlinie, rechts im Bild Laubwald.*



*Foto 3: Waldumwandlung im Westen der Teilfläche 2. Wenige Nadelbäume wurden erhalten, auf der Rodungsfläche werden Laubgehölze aufgeforstet. Blickrichtung Südosten.*



*Foto 4: Waldumwandlung bzw. Pionierwald im Süden der Teilfläche 2. Neben Jungaufwuchs sind alte Eichen vorhanden. Blickrichtung Westen.*



*Foto 5: Straße „An der Eisenbahn“ mit Baumreihe und Bahnlinie mit Gebüsch in der Böschung. Blickrichtung Osten.*



*Foto 6: Südlich an die Teilfläche 2 angrenzender Knick sowie anschließende halb-offene sowie trocken-sandige Fläche. Blickrichtung Südosten.*



*Foto 7: Halb-offene Landschaft mit trocken-sandigem Charakter südlich der Teilfläche 2. Blickrichtung Südosten.*



*Foto 8: Einsaatgrünland der Teilfläche 1. Blickrichtung Westen. Links im Bild Bahnlinie mit Gebüsch, rechts „Heideweg“ mit teilweise Knick.*



*Foto 9: Bahnböschung im Übergang zur Teilfläche 1. Blickrichtung Südwesten.*



*Foto 10: Straßenböschung nördlich der Bahnlinie und östlich der Teilfläche 1. Blickrichtung Süden.*



*Foto 11: Straßen „An der Eisenbahn“ und „Franzhagener Weg“ südlich der Bahnlinie und östlich der Teilfläche 2. Blickrichtung Norden.*



*Foto 12: „Franzhagener Weg“ mit Blickrichtung Norden. Links im Bild die Teilfläche 2 und rechts im Bild Alter Baumbestand im Übergang zur Steinau- Niederung.*



*Foto 13: Bruchwald nördlich der Bahnlinie ((Teich 4) und westlich der Teilfläche 1.*



*Foto 14: Kleingewässer (Teich 2) auf den landwirtschaftlichen Flächen nördlich der Teilfläche 1. Blickrichtung Nordosten.*



Foto 15: Kleingewässer nördlich der Bahnlinie und westlich der Teilfläche 1.

#### Bewertung des Landschaftsraums:

Der Untersuchungsraum liegt in einer offen strukturierten, überwiegend ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft. Die geplanten PV-Flächen befinden sich vollständig auf intensiv genutzten Ackerflächen (Einsaatgrünland) und sind durch eine von Nordost nach Südwest verlaufende Bahntrasse in zwei Abschnitte gegliedert. Die Bahnlinie stellt ein prägendes lineares Infrastrukturelement dar und wirkt sowohl visuell als auch funktional raumteilend. Begleitend zur Bahnlinie verläuft stellenweise ein Gehölzsaum, sodass die Bahnlinie als potenzieller linearer Biotopverbund fungieren kann.

Im Osten des Plangebiets verläuft die Steinau in Nord-Süd-Richtung. Der Bachlauf ist über weite Strecken von Gehölz- und Uferbegleitvegetation gesäumt und liegt in einem ausgeprägten Niederungsbereich. Dieser Bereich weist feuchte Standorte auf, die überwiegend extensiv genutzt werden, teilweise als Feuchtgrünland. Die Flächen erfüllen wichtige Funktionen im Wasserhaushalt, bieten Lebensräume für feuchtigkeitsliebende Arten und bilden eine bedeutende biotopverbundrelevante Struktur innerhalb der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft. Der naturnahe Charakter der Gewässerbegleitflächen trägt zudem zur ökologischen Aufwertung des Landschaftsraums bei.

Im Süden des Untersuchungsgebiets verläuft die Mühlenbek in West-Ost-Richtung. Auch dieses kleinere Fließgewässer ist stellenweise von begleitenden Grünlandflächen umgeben. Südlich angrenzend an die geplanten PV-Flächen finden sich trockenere, halboffene Landschaftsbereiche mit heterogener, teils lückiger Vegetation. Es handelt sich um brachgefallene und extensiv bewirtschaftete Nutzflächen, die als Lebensräume für trockenheitsliebende Pflanzenarten und Insekten fungieren. Lineare Gehölzstrukturen befinden sich vor allem entlang der nördlich gelegenen Teilfläche.

Trotz der technischen Prägung durch die Bahnlinie und der K73 im Norden bleibt der Landschaftsraum insgesamt als offener, landwirtschaftlich geprägter Kulturraum mit lokal naturnahen Ausprägungen charakterisiert. Hervorzuheben ist der Wechsel zwischen Wald-, halb-offenen und offenen Flächen im Süden und der Feuchtegradient von trocken zu feucht.

## 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 die Verbreitung des Kleinabendseglers eher östlich liegt. Ein Nachweis aus dem Artenkatalog S-H existiert knapp 1,2 km nördlich der Teilfläche 1. Der Nachweis ist von 1997. Die im Rahmen der Kartierung erfassten Echolaute, die durch automatisierte Auswertung als Rufe des Kleinabendseglers bestimmt wurden, werden in der Karte in Anlage 1 nicht von den Rufen des Großen Abendseglers unterschieden. Vorkommen des Kleinabendseglers können aufgrund geeigneter Habitatbedingungen im Umfeld angenommen werden.

Aufgrund der Habitateignung (Wald- und Gewässernähe entlang der Steinau und der Mühlenbek sowie halb-offene Landschaft 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 Tabelle 7 genannten Arten wurden anhand der Kartiererergebnisse 2024 nachgewiesen oder können aufgrund von Verbreitung und Habitateignung vorkommen.

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 Potenzial für Quartiere auf. Dabei besteht bis 30 cm Stammdurchmesser bei Spalten/Astausbrüchen ausschließlich ein Potenzial für Tagesquartiere, ab 30 cm ein Potenzial 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. 7: 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 um Einsaatgrünland bzw. Ackerfläche handelt und keine Gehölze (oder Gebäude) durch die Planung direkt betroffen sind, befinden sich keine potenziellen Quartiere innerhalb der Flächeninanspruchnahme.

Das intensiv genutzte, verhältnismäßig artenarme Einsaatgrünland hat dabei eine geringe bis mittlere Bedeutung als Nahrungsfläche, da hier zwar mehr Insekten vorkommen als auf Intensivackerflächen, jedoch deutlich weniger als in artenreicheren und extensiv genutzten Mähwiesen. Die Gehölze im indirekten Wirkraum werden im erweiterten Kronenbereich als Flugrouten und Jagdgebiete genutzt, ebenso die halb-offene Landschaft südlich der Teilfläche 2. Hier wurden regelmäßig und insbesondere in der Dämmerung nach Sonnenuntergang Transferflüge in Richtung der Stillgewässer und der Steinau im Osten verzeichnet. Innerhalb der Flächeninanspruchnahme findet die Aktivität hauptsächlich im erweiterten Kronenbereich der Gehölze statt (vgl. Anhang 1.1).

Der indirekte Wirkraum bietet Fledermäusen Quartiersmöglichkeiten in Gehölzen, wobei Tagesquartiere, Wochenstuben und Winterquartiere sowohl in angrenzenden Wald- und Gehölzflächen als auch in älteren Baumreihen und Einzelbäumen vorkommen können. Gebäude befinden sich nur teilweise innerhalb des Wirkraums, Quartiere von z.B. Mücken- oder Breitflügel-Fledermäusen können hier jedoch vorkommen. Bedeutende Jagdgebiete befinden sich insbesondere im Südwesten, Süden und Osten sowie an verbliebenen Gehölzinseln. Die Bedeutung der Jagdgebiete entlang der Steinau wird als sehr hoch und die kleinstrukturierten extensiv genutzten Flächen im Süden und Südwesten als hoch eingestuft. Ein bedeutendes Jagdgebiet befindet sich zudem im Bereich der Waldrandfläche im Nordwesten (s. Anhang 1.2.)



### 4.3.2 Weitere Säugetiere

#### Fischotter

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. 150 m östlich bzw. 420 m südöstlich vor. Aufgrund fehlender Habitatsignale ist der Fischotter innerhalb der geplanten Flächeninanspruchnahme auszuschließen. Im indirekten Wirkraum wird der Fischotter aufgrund fehlender Habitatsignale ebenfalls ausgeschlossen. An den umliegenden Fließgewässern Steinau und Mühlenbek werden aufgrund der Entfernung und der vorherrschenden Topographie keine Wirkungen angenommen.

#### Haselmaus

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 linearen Gehölzstrukturen nördlich und südlich der Bahnlinie innerhalb des Geltungsbereichs untersucht.

In insgesamt 6 „Nest-Tubes“ gelangen Haselmausnachweise (s. Abb. 4). Davon gelang in 2 „Nest-Tubes“ ein Individuen-Nachweis mit je einem adulten Tier. Es wurde maximal 1 adultes Tier am selben Untersuchungstag festgestellt. In den anderen 4 „Nest-Tubes“ wurden charakteristische Nester der Haselmaus nachgewiesen. Es werden zwei Reviere sicher abgegrenzt, ein weiteres ist im Süden potenziell anzunehmen. Ein Reproduktionsnachweis gelang in den „Nest-Tubes“ nicht.



Foto 16 und 17: Nest-Nachweis und Individuen-Nachweis der Haselmaus in den ausgebrachten Niströhren.

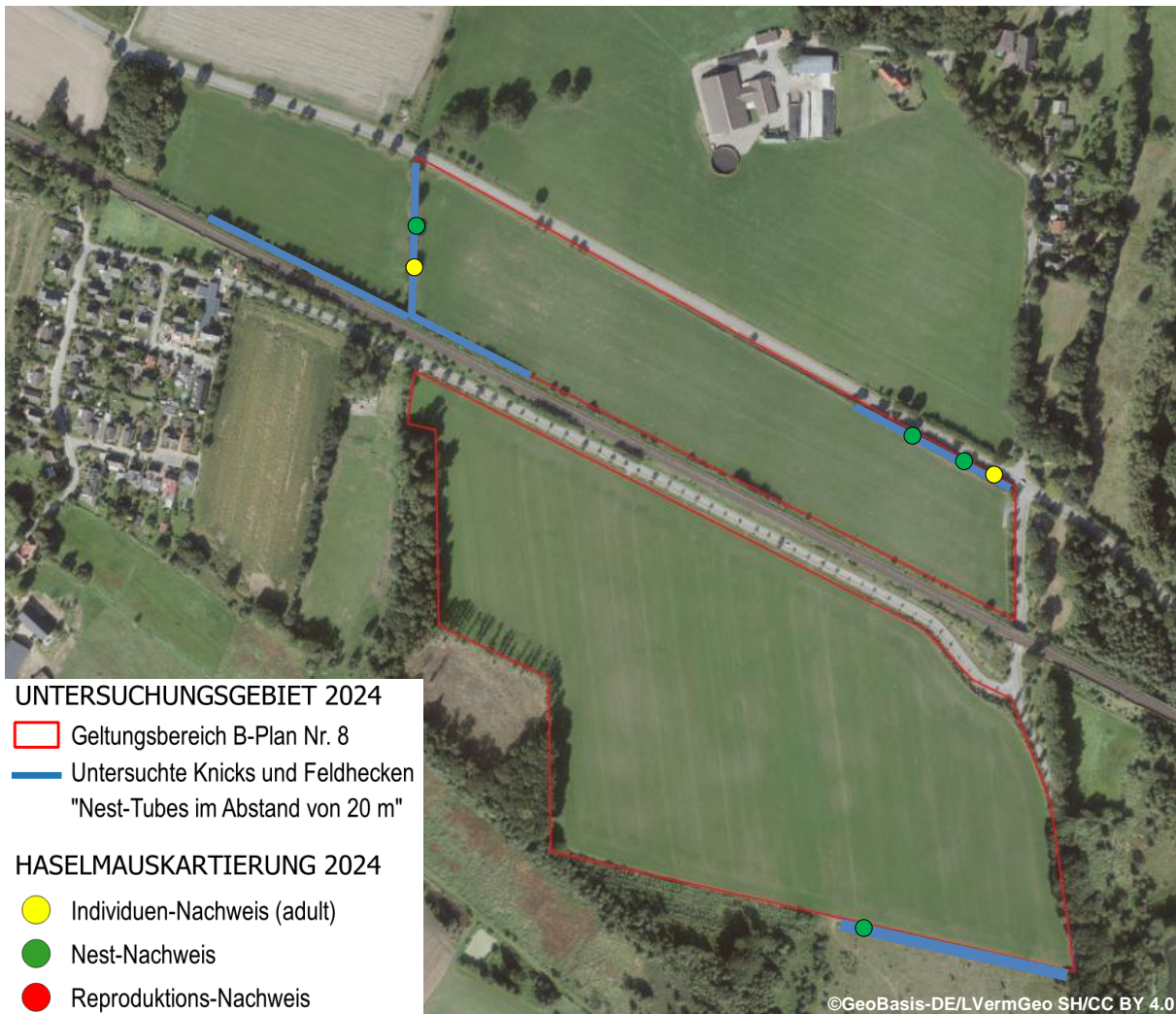


Abb. 4: Ergebnis der Haselmauskartierung 2024.

### Weitere

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 bis ca. 6 km nachgewiesen. Die Nachweise der Wechselkröte (Entfernung ca. 1,2 km südwestlich) stammen aus dem Jahr 1995.

Durch die Kartierung zur Amphibienwanderung 2024 wurden ausschließlich Erdkröten auf den Verkehrs- und landwirtschaftlich genutzten Wegen festgestellt. Die meisten Nachweise gelangen auf dem parallel zur Steinau verlaufenden Franzhagener Weg. Auf der K73 Heideweg wurde nur eine Erdkröte festgestellt. Entlang der anderen Straßen und Wege wurden keine Tiere registriert. Landlebensräume der Erdkröte sind auf der Teilfläche 2 möglich, werden jedoch vor allem südlich der Teilfläche 2 auf der extensiv genutzten halb-offenen Fläche sowie im Bereich der Gehölzstrukturen angenommen.

Durch die Kartierung in 2024 wurden an den in Abbildung 6 dargestellten Laichgewässern die Arten Laubfrosch, Kammmolch, Teichmolch, Wasserfrösche sowie Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen. Nachweise anderer Arten gelangen nicht. Teich 1 ist auf Privatgelände im Osten unzugänglich, seit Jahren wird hier der Franzhagener Weg wegen der Erdkrötenwanderung im Frühjahr gesperrt, die in Teich 1 laichen. Teich 2 liegt im Nordwesten mit größerer Wasserfläche und gutem Gehölzbestand. Es wurden umfangreich Laubfrösche sowie Kammmolch, Teichmolch, Teichfrosch, Gelbrandkäfer, viele Rollegel und Wasserwanzen festgestellt, Nutzung ist nicht erkennbar. Teiche Nr. 3 liegen südlich entlang der Müssener Au mit Faulschlamm und Lemnadecke sowie Fischteichnutzung (Weißfische und Stichlinge in den Molchfallen), es wurden Teichfrosch, Grasfrosch und Erdkröte festgestellt. Teiche Nr. 4 sind flache Gewässer im Erlenbruch auf Privatgelände, Austrocknung kann nicht ausgeschlossen werden, es wurden Teichmolche und viele Käfer/-larven gefunden.

Der Moorfrosch, die Wechselkröte und die Kreuzkröte werden aufgrund fehlender Nachweise durch die Kartierung sowie fehlender Habitataignung auf ackerbaulich genutzten Flächen des Geltungsbereichs und aufgrund des Alters der Artkataster Nachweise ausgeschlossen.

Bodenständige Vorkommen der o.g. Arten auf den Flächen der Flächeninanspruchnahme werden aufgrund der intensiven Nutzung ausgeschlossen. In den linearen Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs können Kammmolche potenzielle Landlebensräume vorfinden. Geeignete Landlebensräumen für den Laubfrosch sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden.



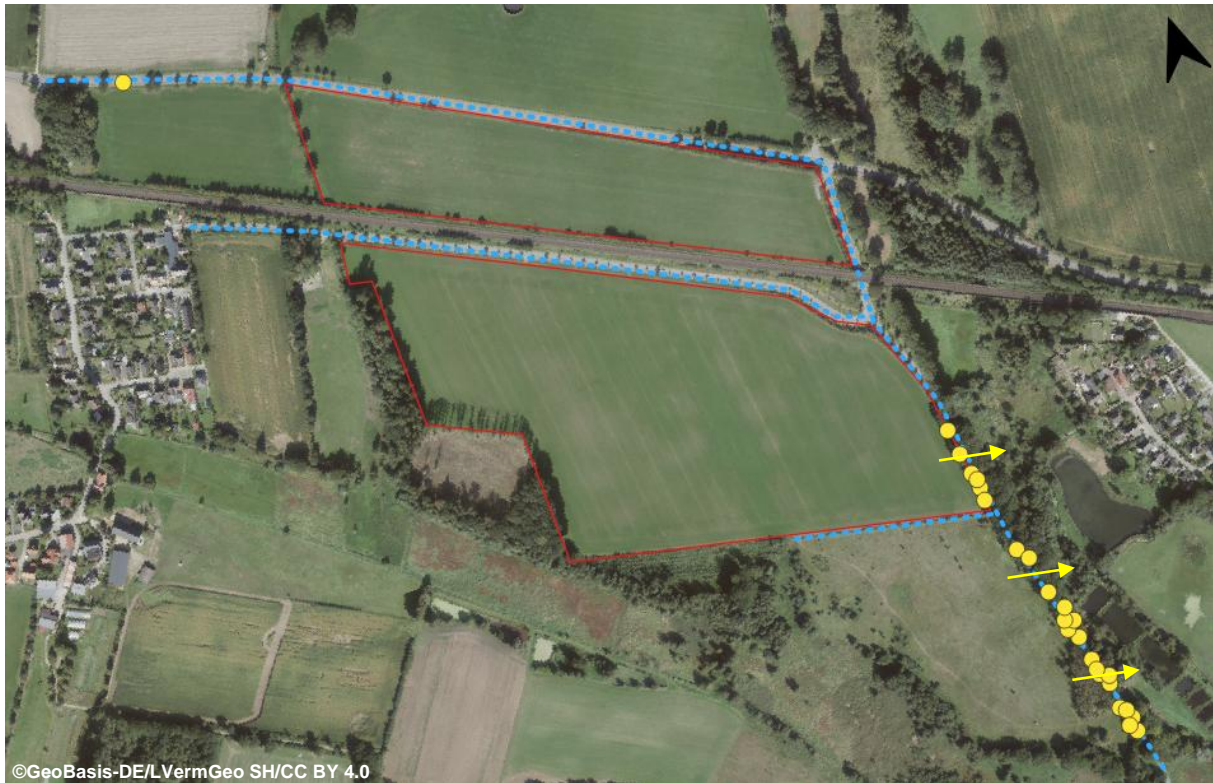


Abb. 5: Amphibienwanderung 2024. Straßen und Wege (blau) wurden zur Amphibienwanderung untersucht. Es wurden ausschließlich Erdkröten (gelb, Anzahl gesamt: 25) in Richtung Osten wandernd beobachtet.



Abb. 6: Amphibienkartierung 2024 an Klein- und Stillgewässern (blau) im Umfeld der Planflächen (rot). Artnachweise und Anzahl, Q = Kaulquappen



Abb. 7: Untersuchte Probeflächen der Zauneidechsenkartierung 2024.

Die Zauneidechse kann aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung gem. MELUND (2020) im Untersuchungsraum vorkommen und wurde durch das Artenkataster des Landes (LfU, Abfrage Mai 2024) sowohl nordöstlich als auch südwestlich in einer Entfernung von ca. 700 m bzw. 900 m nachgewiesen.

Im Rahmen der Kartierung in 2024 gelangen keine Nachweise der Zauneidechse entlang der untersuchten Probeflächen (s. Abb. 7). Im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme auf den Ackerflächen des Geltungsbereichs liegen aufgrund der intensiven Bewirtschaftung keine Habitatbedingungen für Zauneidechsen vor. Bodenständige Vorkommen innerhalb des Geltungsbereichs werden ausgeschlossen. Die Bahnlinie stellt einen potenziellen Ausbreitungsvektor dar.

#### 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 6 dargestellten Gewässer weisen keine Habitateignung für die Grüne Mosaikjungfer auf, sodass die Art ebenfalls ausgeschlossen wird. Die Gewässer liegen zudem 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. 8: Nachgewiesene Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

| Deutscher Name            | Wissenschaftlicher Name         | BG | SG | FFH    | RL SH | RL D | 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                   |
| Laubfrosch                | <i>Hyla arborea</i>             | +  | +  | 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 63 Vogelarten kartiert, wovon 55 Brutvögel mit Revierpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden sind. Alle hier vorkommenden Arten sind in der Tab. 10 aufgeführt, Revierpaare sind im Anhang 2 verortet.

Auf den offenen Ackerflächen der Planflächen kommt die Feldlerche als Offenlandbrüter vor. Es wurden insgesamt 4 Revierpaare der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen (3 RP auf Teilfläche 2, 1 RP auf Teilfläche 1). 2 Revierpaare der Feldlerche und 1 Revier der Wiesenschafstelze wurden im erweiterten Untersuchungsraum festgestellt.



Ein Revierpaar des Neuntötters wurde innerhalb des Knicks südlich der Teilfläche 2 festgestellt (Foto 8).

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 vor.

In den Niederungen von Steinau und Mühlenbek kommen neben teilweise den o.g. Arten Sumpfrohrsänger, Sumpfmeise, Kleinspecht, Kuckuck, Grünspecht, Buntspecht, Grauschnäpper, Rohrammer und Pirol vor.

In der südlich der Teilfläche 2 gelegenen trocken-sandigen und halb-offenen Landschaft kommen Baumpieper, Schwarzkehlchen sowie Heidelerche und Wendehals vor. Beide letztgenannten Arten sind auf der Roten Liste S-H als „stark gefährdet“ klassifiziert. Für die Heidelerche wurde ein Bruterfolg nachgewiesen (s. Foto 18). Außerdem wurde am Rand des südlichen Untersuchungsraums einmalig das Rebhuhn festgestellt. Da kein zweiter Nachweis gelang, wird gem. Südbeck et al. (2025) kein Revier innerhalb des Untersuchungsraums festgelegt. Denkbar ist, dass sich südlich an den Untersuchungsraum angrenzend ein Revier befindet oder dieses zumindest teilweise innerhalb des Untersuchungsraums liegt.

Brutvögel der Binnengewässer kommen an Regenrückhaltebecken östlich der Steinau vor. Zu nennen sind Höckerschwan, Schnatter- und Stockente sowie Teichhuhn.

Als Nahrungsgäste / Durchzügler ohne Reviermittelpunkt wurden darüber hinaus Eisvogel, Eichelhäher, Graureiher, Jagdfasan, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Weißstorch festgestellt. Ende Juni wurden mehrere adulte und junge Rotmilane über der Teilfläche 2 während einer Mahd nahrungssuchend beobachtet.

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. 9). 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.

Der Horst H-0 war durch einen brütenden Rotmilan besetzt. Der Horststandort ist auch durch das Artenkataster S-H nachgewiesen. Der Horst befindet sich an der Steinau zwischen den Horststandorten H-1 und H-2 in einer Entfernung von ca. 310 m zur Teilfläche 1 (s. Abb. 7).

Der Horststandort H-2 an der Steinau war durch Kolkraben besetzt. Ein weiterer Besatz wurde an keinem der anderen Horststandorte nachgewiesen.

Durch die Artenkatasterdaten des Landes S-H (LfU, Abfrage Mai 2024) sind



Weißstorch (Horstpaar Büchen-Nüssau mit 3 flüggen Jungen HPm3 in 2024 ca. 1.400 m südöstlich und Horstpaar Müssen-Louisenhof mit 2 flüggen Jungen HPm2 in 2024 ca. 2.800 m westlich), Rotmilane (2023 ca. 2.000 m nordwestlich sowie 2022 ca. 3.800 m südwestlich), Wiesenweißen (2012 bis 2020 ca. 2.000 km südwestlich, südlich und südöstlich) und Schleiereule (ca. 5.40 m südöstlich) im Umfeld des geplanten Geltungsbereichs nachgewiesen (s. Abb. 8).



Foto 18, 19 und 20: Nest mit Jungtieren der Heidelerche südlich Teilfläche 2, Neuntöter auf Nahrungsflächen südlich Teilfläche 2 und Rotmilan auf seinem Horst an der Steinau.

Tab. 9: Ergebnis der Horstbaumkartierung in 2025.

| Horst Nr. | Baumart  | Höhe | Größe <sup>[1]</sup> | Zustand <sup>[2]</sup> | Abstand zur Planfläche | Besatz <sup>[3]</sup> 2025 | Bemerkung       |
|-----------|----------|------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| H-0       | Pappel   | ± 20 | B                    | 1                      | 310 m                  | Ja                         | Rm - Rotmilan   |
| H-1       | Rotbuche | ± 20 | B                    | 2                      | 560 m                  | Nein                       |                 |
| H-2       | Pappel   | ± 20 | A                    | 2                      | 140 m                  | Ja                         | Kra - Kollkrabe |
| H-3       | Eiche    | ± 15 | B                    | 3                      | 210 m                  | Nein                       |                 |
| H-4       | Eiche    | ± 15 | A                    | 3                      | 10 m                   | k. Bk.                     |                 |
| H-5       | Eiche    | ± 15 | A                    | 3                      | 620 m                  | k. Bk.                     |                 |
| H-6       | Pappel   | ± 20 | B                    | 3                      | 380 m                  | Nein                       |                 |

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

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

**B** = Mittel ± 60-120 (z.B. **Mb** Mäusebussard, **Ha** Habicht, **Rm** Rotmilan, **Wsp** Wespenbussard, **Kra** Kollkrabe)

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

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

<sup>[2]</sup> Zustand

**1** = Frisch dekoriert

**2** = Gut erhalten

**3** = Mäßig erhalten

**4** = Schlecht erhalten

**5** = Abgestürzt

**6** = keine Angabe

<sup>[3]</sup> Besatz

**k. A.** = keine Angabe, da nicht einsehbar (angenommene Art)

**k. Bk.** = keine Besatzkontrolle



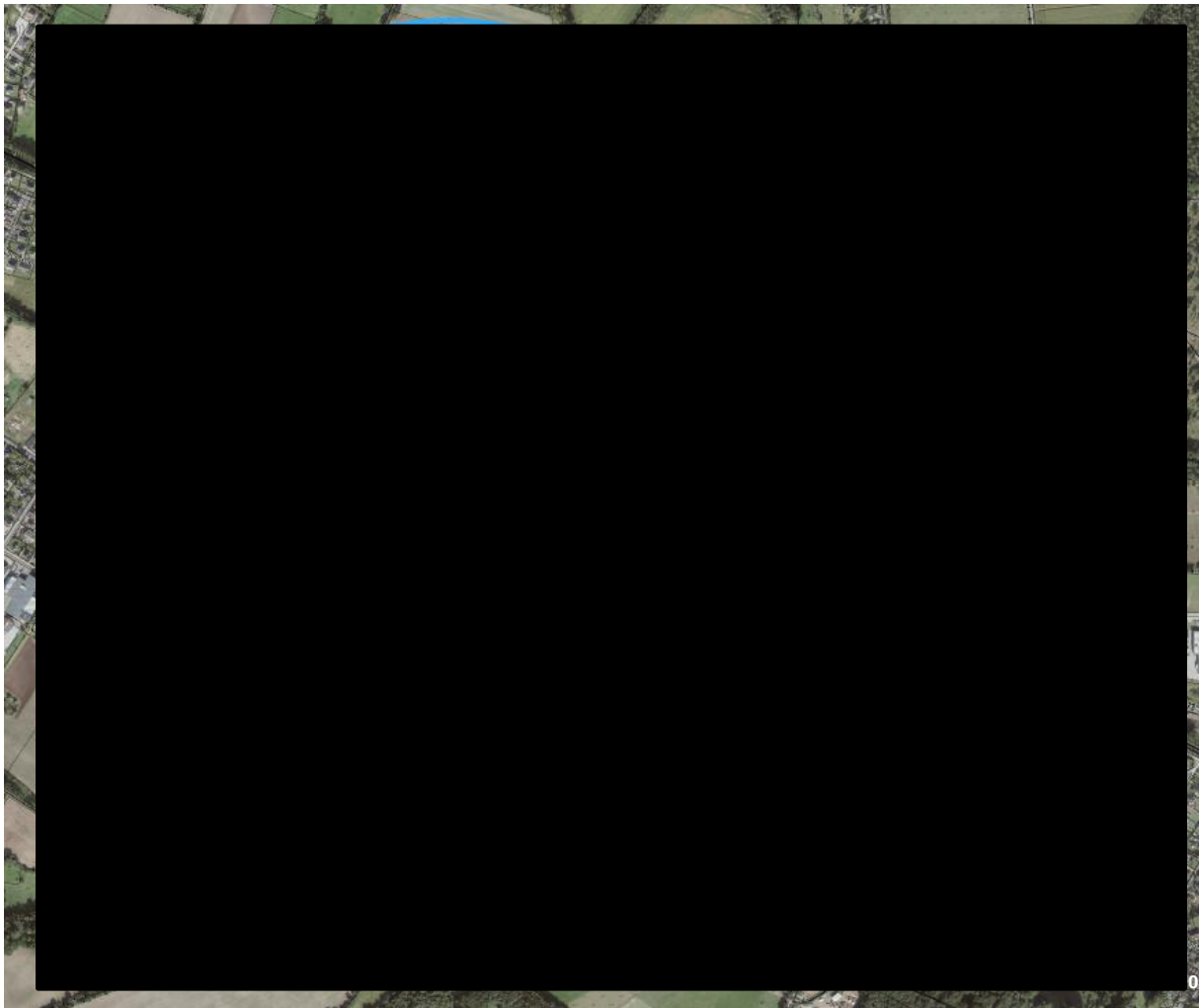


Abb. 8: Durch die Horstkartierung in 2025 aufgenommene Horst- bzw. Neststandorte (vgl. Tabelle 9 und Anhang 3).

### 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.

Tab. 10: 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                     | BV                  |
| Grünspecht   | <i>Picus viridis</i>          | +  |    | *            | *           |            | G1             |                      | NG                     | NG                  |
| Kohlmeise  | <i>Parus major</i>            | +  |    | *            | *           |            | G1             |                      | NG                     | BV                  |
| Kleiber  | <i>Sitta europaea</i>         | +  |    | *            | *           |            | G1             |                      | NG                     | BV                  |
| Kleinspecht  | <i>Dendrocopus minor</i>      | +  |    | V            | 3           |            | G1             |                      | NG                     | BV                  |
| Star   | <i>Sturnus vulgaris</i>       | +  |    | *            | 3           |            | G1             | E                    | NG                     | BV                  |
| Sumpfmeise   | <i>Parus palustris</i>        | +  |    | *            | *           |            | G1             |                      | NG                     | BV                  |
| Waldbaumläufer   | <i>Certhia familiaris</i>     | +  |    | *            | *           |            | G1             |                      | NG                     | BV                  |
| Wendehals  | <i>Jynx torquilla</i>         | +  | +  | 2            | 3           |            | G1             | E                    | NG                     | BV                  |
| <b>Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter</b>               |                               |    |    |              |             |            |                |                      |                        |                     |
| Amsel  | <i>Turdus merula</i>          | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Bluthänfling   | <i>Carduelis cannabina</i>    | +  |    | *            | 3           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Buchfink   | <i>Fringilla coelebs</i>      | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Dorngrasmücke  | <i>Sylvia communis</i>        | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Fitis  | <i>Phylloscopus trochilus</i> | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Gartengrasmücke  | <i>Sylvia borin</i>           | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Gelbspötter  | <i>Hippolais icterina</i>     | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Gimpel   | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>      | +  |    | *            | *           |            | G2             |                      | NG                     | BV                  |

| Artnamen   | Wissenschaftlicher Name              | BG | SG | RL SH (2021) | RL D (2020) | EUSch-RL | Brutvogelgilde | Einzelartbetrachtung | Vorkommen der Art      |                     |
|--|--------------------------------------|----|----|--------------|-------------|----------|----------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|  |                                      |    |    |              |             |          |                |                      | Flächeninanspruchnahme | Indirekter Wirkraum |
| Graureiher   | <i>Ardea cinerea</i>                 | +  |    | *            | *           |          | G2             | ☐                    | NG                     | NG                  |
| Heckenbraunelle  | <i>Prunella modularis</i>            | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Kernbeißer   | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Klappergrasmücke   | <i>Sylvia curruca</i>                | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Kolkrabe   | <i>Corvus corax</i>                  | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | NG                  |
| Mäusebussard   | <i>Buteo buteo</i>                   | +  | +  | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | NG                  |
| Mönchsgrasmücke  | <i>Sylvia atricapilla</i>            | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Nachtigall   | <i>Luscinia megarhynchos</i>         | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | NB                  |
| Neuntöter  | <i>Lanius collurio</i>               | +  | +  | *            | *           | I        | G2             | E                    | NG                     | BV                  |
| Pirol  | <i>Oriolus oriolus</i>               | +  |    | *            | V           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| 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                     | BV                  |
| Singdrossel  | <i>Turdus philomelos</i>             | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Stieglitz  | <i>Carduelis carduelis</i>           | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| Wintergoldhähnchen   | <i>Regulus regulus</i>               | +  |    | *            | *           |          | G2             |                      | NG                     | BV                  |
| 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                     | BV                  |
| Fasan  | <i>Phasianus colchicus</i>           | +  |    | k.A.         | ◆           |          | G3             |                      | NG                     | NG                  |
| Heidelerche  | <i>Lullula arborea</i>               | +  | +  | 3            | V           | I        | G3             | E                    | NG                     | BV                  |
| Goldammer  | <i>Emberiza citrinella</i>           | +  |    | *            | V           |          | G3             |                      | NG                     | BV                  |

| Artnamen  | Wissenschaftlicher Name       | BG | SG | RL SH (2021) | RL D (2020) | EU VSch-RL | Brutvogelgilde | Einzelartbetrachtung | Vorkommen der Art      |                     |
|---|-------------------------------|----|----|--------------|-------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|---------------------|
|   |                               |    |    |              |             |            |                |                      | Flächeninanspruchnahme | Indirekter Wirkraum |
| Kuckuck   | <i>Cuculus canorus</i>        | +  |    | V            | 3           |            | G3             |                      | NG                     | NG                  |
| Schwarzkehlchen   | <i>Saxicola torquata</i>      | +  |    | *            | *           |            | G3             |                      | NG                     | BV                  |
| <b>Brutvogelgilde G4: Bodenbrüter des Offenlandes</b>                       |                               |    |    |              |             |            |                |                      |                        |                     |
| Feldlerche  | <i>Alauda arvensis</i>        | +  |    | 3            | 3           |            | G4             | E                    | BV                     | BV                  |
| Wiesenschafstelze   | <i>Motacilla flava</i>        | +  |    | *            | *           |            | G4             |                      | NG                     | BV                  |
| <b>Brutvogelgilde G5: Brutvögel menschlicher Bauten</b>                     |                               |    |    |              |             |            |                |                      |                        |                     |
| Bachstelze  | <i>Motacilla alba</i>         | +  |    | *            | *           |            | G5             |                      | NG                     | BV                  |
| Haussperling  | <i>Passer domesticus</i>      | +  |    | *            | V           |            | G5             |                      | NG                     | BV                  |
| Rauchschwalbe   | <i>Hirundo rustica</i>        | +  |    | *            | V           |            | G5             |                      | NG                     | NG                  |
| Türkentaube   | <i>Streptopelia deca-octo</i> | +  |    | *            | *           |            | G5             |                      | NG                     | BV                  |
| Turmfalke   | <i>Falco tinnunculus</i>      | +  | +  | *            | *           |            | G5             |                      | NG                     | NG                  |
| <b>Brutvogelgilde G6: Brutvögel der Binnengewässer inkl. Röhrichtbrüter</b> |                               |    |    |              |             |            |                |                      |                        |                     |
| Höckerschwan  | <i>Cygnus olor</i>            | +  |    | *            | *           |            | G6             |                      | .                      | .                   |
| Schnatterente   | <i>Anas strepera</i>          | +  |    | *            | *           |            | G6             |                      | .                      | .                   |
| Stockente   | <i>Anas platyrhynchos</i>     | +  |    | *            | *           |            | G6             |                      | .                      | .                   |
| Sumpfrohrsänger   | <i>Acrocephalus palustris</i> | +  |    | *            | *           |            | G6             |                      | .                      | BV                  |
| Teichhuhn   | <i>Gallinula chloropus</i>    | +  | +  | *            | V           |            | G6             |                      | .                      | .                   |

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



## 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 sowie im Bereich der Steinau-Niederung mit terrestrischen Teilhabitaten national geschützter Arten wie Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch, Teichfrosch zu rechnen. Alle Arten sind durch die Daten des Artenkataster Schleswig-Holstein (LfU, Abfrage Mai 2024) oder die Kartierung im Umfeld, v.a. nordwestlich und südwestlich 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 halb-offenen Landschaft im Süden. Auch in der Steinau-Niederung und entlang der Mühlenbek sind Vorkommen von Ringelnatter und Blindscheiche anzunehmen. 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.

### Säugetiere

Es sind Vorkommen teilweise national geschützter (Klein)Säuger wie etwa Maulwurf und Feldhase im Bereich der Flächeninanspruchnahme und Eichhörnchen oder Igel 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. Zum Erhalt der vorhandenen Wildwechsel wird westlich innerhalb des Geltungsbereichs ein Wildkorridor mit einer Breite von 10 m vorgesehen.



Abb. 10: Wildkorridor im westlichen Geltungsbereich.

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.

Sofern die Planungen für PV westlich angrenzend an den Wildkorridor nach Müssen fortgesetzt werden, ist auch hier ein Wildkorridor mit einer Mindestbreite von 10 m vorzusehen, um eine ausreichende Breite herzustellen.

### Insekten

Bei der Aufnahme von Heuschrecken in 2024 wurden 11 Arten nachgewiesen. Mit absteigender Abundanz wurden Gemeiner Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Wiesengrashüpfer (alle sehr häufig), Verkannter Grashüpfer, Weißrandiger Grashüpfer, Rosels Beißschrecke (alle mittel), Grünes Heupferd, Gemeine Sichelsschrecke, Gemeine Strauchschrecke und Zwitscherschrecke (alle selten) festgestellt. Die ersten sechs Arten wurden dabei auch im Bereich der Flächeninanspruchnahme festgestellt. Die weiteren Arten nur randlich entlang Saumstrukturen. Bis auf den Wiesengrashüpfer (RL S-H Kat. 3) handelt es sich bei den nachgewiesenen Arten um ungefährdete Arten.

Aufgrund der intensiven Nutzung ist lediglich eine allgemeine Bedeutung des Wirkraums für Insekten festzustellen, besondere Standortbedingungen, wie sandige magere und trocken-warme Flächen bei gleichzeitig extensiver Nutzung sind im indirekten Wirkraum südlich der Teilfläche 2 sowie entlang der Bahnlinie und Böschungen östlich Teilfläche 1 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 potenziellen 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 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 in Knicks sowohl angrenzend an die Teilfläche 1 als auch an die Teilfläche 2 nachgewiesen (s. Abb. 4). 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 von Feldhecken innerhalb des Geltungsbereichs (s. Abb. 2) kommt es zu einer Zunahme von geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Haselmaus hat sich als vergleichsweise störungstolerant erwiesen (LLUR 2018). 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.

### Laubfrosch und Kammolch

Im indirekten Wirkraum des Vorhabens kommen Laichgewässer sowie potenzielle Landlebensräume von Laubfrosch und Kammolch vor. Der direkte Eingriffsbereich selbst ist jedoch aufgrund seiner bestehenden Nutzung für diese Art als Landlebensraum ungeeignet. Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch die Planung nicht zerstört oder entwertet. Während der Amphibienwanderung zu und von den Laichgewässern kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere das Baufeld queren. Es ist nicht anzunehmen, dass es im Bereich der Flächeninanspruchnahme zu verstärkten Wanderbewegungen kommt, sondern dass existierende Wanderbewegungen entlang linearer Gehölze erfolgen. Es ist lediglich mit einem sporadischen Auftreten von Einzelindividuen zu rechnen. Aus gutachterlicher Sicht stellt der geplante Eingriff somit kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die betroffene Amphibienarten dar.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

## 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 G5 in der Relevanzprüfung betrachtet. Die Gilde G6 ist 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 Wendehals und Heidelerche.

Außerdem erhält der Rotmilan eine Einzelartbetrachtung, da ein besetzter Horst im Umfeld zur geplanten PV-FFA (bis 500 m) festgestellt worden ist. 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 2). 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.

Südlich 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 Knicks südlich Teilfläche 2 kommt 1 Revierpaar des Neuntöters vor. Direkte Tötungen werden ausgeschlossen, da keine Gehölze entfernt werden. Durch die Überplanung der nördlich 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.

### **Wendehals**

Südlich Teilfläche 2 kommt 1 Revierpaar des Wendehalses im indirekten Wirkraum vor. Direkte Tötungen werden ausgeschlossen, da dort keine Eingriffe erfolgen. Durch die Überplanung der nördlich 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.

### Heidelerche

Südlich der Teilfläche 2 wurde 1 Revierpaar der Heidelerche innerhalb des indirekten Wirkraums und 1 Revierpaar außerhalb des Wirkraums festgestellt (s. Anhang 2). Direkte Tötungen werden ausgeschlossen, da keine dort keine Eingriffe erfolgen. Durch die Überplanung der 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. 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 wurde in einem 500 m Puffer um die Planflächen ein durch den Rotmilan besetzter Horst (H-0, Entfernung ca. 310 m, s. Tab. 9) festgestellt.

Direkte Tötungen sowie 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 Rotmilans (= 300 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.

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 angebauten 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 im Süden aus Ackerfläche und im Norden aus Einsaatgrünland und werden durch den Rotmilan zur Nahrungssuche genutzt.

Der Überplanung von Ackerfläche wird hier aber 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 (Waldabstandsflächen und Abstandsfläche bis 30 m Breite) 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 werden v.a. horstnahe Grünlandniederungen entlang von Steinau und Mühlenbek, die halb-offene Fläche südlich Teilfläche 2 sowie die kleinstrukturierten Flächen mit erhöhten Wald(rand)anteilen Richtung Klein Pampau sein. Sie bleiben 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:

- 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, Grauschnäpper, Kohlmeise, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Pirol, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Singdrossel, Stieglitz, Waldbaumläufer, Zaunkönig, Zilpzalp etc.***

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 Ruhestätten 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**

#### ***Baumpieper, Goldammer, Schwarzkehlchen***

Direkte Tötungen werden ausgeschlossen, da sich die Arten ausschließlich außerhalb der direkten Wirkräume befinden. Die Goldammer und das Schwarzkehlchen gehören zu den Arten, die auch innerhalb von PV-Anlagen als Brutvögel vorkommen können (BGHPlan 2024, Zaplata & Stöfer 2022). Dies wird unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmenflächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft auch für den geplanten Solarpark angenommen, so dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier vorkommenden Individuen im indirekten Wirkraum erhalten bleiben und sich teilweise auch neue Brutmöglichkeiten innerhalb des PV-Parks und v.a. in dessen Randbereichen südlich Teilfläche 2 ergeben werden. Dies wird auch für den Baumpieper angenommen. Baubedingt kann es zu einer temporären Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte im indirekten Wirkraum kommen, wenn innerhalb der Brutperiode gebaut wird. Dadurch ist auch die Aufgabe von Gelegen möglich. 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 kommt nur 1 Revierpaar der Wiesenschafstelze nördlich der Teilfläche 1 im indirekten Wirkraum vor (s. Anhang 2). Direkte Tötungen werden außerhalb der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen. Baubedingte Störungen sind in der Brutperiode möglich, daraus resultiert eine temporäre störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum. Dadurch ist auch die Aufgabe von Gelegen möglich. Die Anlage der PV-FFA kann auch zu einem dauerhaften Verlust geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im indirekten Wirkraum führen, da die Wiesenschafstelze i.d.R. einen Abstand zu Vertikalstrukturen hält.

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

- Mögliche baubedingte indirekte 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.

## **G5 Brutvögel menschlicher Bauten**

### ***Bachstelze, Haussperling, Türkentaube***

Die Arten kommen nur im indirekten Wirkraum vor und sind dort entlang an Gebäuden und entlang von Straßen an Störungen angepasst. Tötungen sind für die störungstoleranten Arten nicht zu erwarten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben ebenfalls unbeeinträchtigt erhalten. Störungen, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen sind für die störungstoleranten Arten auszuschließen.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

Eine weitere Betrachtung in der Konfliktanalyse wird erforderlich.

## **Nahrungsgäste**

Im Hinblick auf die in Tabelle 10 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). Waldabstandsflächen sowie Wildkorridore (Breite bis 30 m) mit Regio-Ansaat sowie Heckenanpflanzungen führen dazu, dass sich Teilbereiche hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit positiv entwickeln werden. Horstbaumstandorte von Weißstörchen sind durch die Artkatasterdaten in einer Entfernung von min. 1,4 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 Weißstörchs 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, Rauhauffledermaus, 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 nur 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 ist vor allem der Knick im Westen, der künftig beidseitig von PV-Modulen gesäumt sein wird (in Kombination mit dem geplanten PV-Park Müssen). 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. potenziellen Meidungsfaktoren entgegenwirken.

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02**

**Vermeidung Funktionsverlust bzw. Habitatverlust:**

Die durch die Planung definierten Wildkorridore sowie Knickschutz- und (Wald-)Abstandstreifen (s. Kap. 3.1) werden als Ackerbrachen mit Blühanteilen angelegt. Die Ansaat erfolgt mit gebietsheimischen Regiosaat bestehend aus mehrjährigen Blühpflanzen (Ursprungsregion 3), auf ca. 2/3 der jeweiligen Fläche. Etwa 1/3 der Fläche bleibt ungesät, um offene Bodenstellen als lückige Funktionsbereiche zu erhalten.

**Anlage**

- Die Streifen werden durch flaches Eggen im Spätwinter (Februar bis spätestens Mitte März) vorbereitet.
- Die Einsaat erfolgt idealerweise im März bis Anfang April
- Die Einsaat erfolgt mosaikartig, wobei offene Bodenbereiche gezielt ausgespart werden.

**Pflege**

- Die Pflege erfolgt durch mechanische Offenhaltung (flaches Eggen) im Abstand von zwei Jahren.
- Bei einer Streifenbreite von über 10 m erfolgt die Bearbeitung im Rotationsprinzip, also jeweils auf ca. 50 % der Fläche pro Pflegejahr.
- Eine Mahd im Spätsommer (August–September) erfolgt nur bei Bedarf (z. B. bei starker Vergrasung oder hoher Vegetationsdichte). Die Mahd erfolgt dann extensiv, mit Balkenmäher, ohne Rotationswerkzeuge (wie Sichel- oder Schlegelmäher), und mit Abfuhr des Mähguts.
- Vollständiger Verzicht auf Pestizide (Herbizide, Insektizide, Fungizide etc.)

Durch Blühstreifen an Knickschutz- und Abstandstreifen und entlang 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

Waldrändern. Hier sind die Waldabstandsflächen geeignet, eine anlagebedingte störungsbedingte Entwertung der Jagdhabitats zu vermeiden (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 Bauzeitfreimachung (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.

Zwei weitere Revierpaare kommen nördlich sowie südlich in einer Entfernung von ca. 95 m bzw. 80 m zu den Baufeldern 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.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-01

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. Die 4 Revierpaare werden extern ausgeglichen. Dafür stehen in Büchen auf dem Flurstück 97 (alt 94/41) nördlich der K73 *Heideweg* ca. 8,5 ha zur Verfügung. Davon werden 6 ha für die durch den B-Plan Nr. 70 / PV Park überplanten Revierpaare genutzt und als Ackerbrache entwickelt. Im Rahmen des B-Plans Nr. 67 wurde in 2023 ein Revierpaar auf dem nördlichen Teil des Flurstücks kartiert (BBS 2024). Weiterhin ist hier der Ausgleich für ein Revierpaar aus dem B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf vorgesehen. Durch die Aufwertung wird sowohl für das bestehende Revierpaar als auch für die 4 Revierpaare des B-Plans Nr. 70 und das Revierpaar aus Schulendorf ausreichend Lebensraum zur Verfügung stehen.



Abb. 11: Ausgleichsfläche für 4 Revierpaare der Feldlerche.

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.

→ 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 44/3 und 44/7 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 (Bauarbeiten außerhalb der Brutperiode oder Anpassung des Bauablaufs an das Brutpaar unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz mit Ökologischer Baubegleitung).

→ 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 durch die PV-Module zu einer störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten 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)

Aufgrund der definierten Abstandsstreifen (s. Kapitel 3.1, hier: 20 m Ackerbrache mit Blühstreifen Regio-Ansaat auf dem nördlich des nachgewiesenen Revierzentrums Flurstück 44/3) kommt es anlagebedingt nicht zu einer Entwertung der Fortpflanzungsstätte. Die PV-Module stehen in einer ausreichenden Entfernung zum Knick und dem Ansitzjäger, der seine Beute in der bodennahen Gras- oder Staudenflur jagt, behält offene Flächen angrenzend an den als Brutplatz genutzten Knick. Der Abstandsstreifen wird gem. **AV-02** mit einer mehrjährigen Regio-Saatgutmischung angesät, um gute Bedingungen für Insekten zu schaffen. In Kombination mit den so hergestellten Nahrungsflächen innerhalb des Geltungsbereichs bleibt der Knick als Brutplatz erhalten. Es

erfolgen innerhalb des Geltungsbereichs außerdem Heckenanpflanzungen mit artspezifischen Gehölzen (z.B. Weißdorn) (s. Umweltbericht zum B-Plan BBS 2025), sodass auch an anderer Stelle geeignete Bruthabitate entstehen.

→ 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)

## Wendehals

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Auf der halb-offenen Fläche südlich Teilfläche 2 (Flurstück 44/7) ist 1 Revierpaar des Wendehalses 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 (Bauarbeiten außerhalb der Brutperiode oder Anpassung des Bauablaufs an das Brutpaar unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz mit Ökologischer Baubegleitung).

→ 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. Anlegebedingt kann es durch die PV-Module zu einer störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten 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)

Aufgrund der definierten (Wald-)Abstandsstreifen (s. Kapitel 3.1, hier: 30 und teilweise 20 m Ackerbrache mit Blühstreifen Regio-Ansaat im südlichen Geltungsbereich der Teilfläche 2) und unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-02** kommt es anlagebedingt zu keiner Entwertung der Fortpflanzungsstätte.

Durch die Maßnahme AV-02 sollen gute Bedingungen für Insekten geschaffen werden. Von offenen (hier v.a. sandigen) Bodenstellen ohne Einsatz von Pestiziden werden



auch Ameisen profitieren, die die Nahrungsgrundlage des Wendehalses darstellen. Für das außerhalb der Flächeninanspruchnahme liegende Brutrevier können sich neue Nahrungsflächen auf der bisher als Intensivacker genutzten Fläche entwickeln. Der Abstandstreifen ist breit genug, um eine anlagebedingte Entwertung des Brutreviers durch den PV-Park zu vermeiden.

→ 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)

### Heidelerche

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

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

Auf der halb-offenen Fläche südlich Teilfläche 2 (Flurstück 44/7) sind 2 Revierpaare der Heidelerche in 2024 festgestellt worden. Indirekte Tötungen sind für das nördlich Revierpaar 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 (Bauarbeiten außerhalb der Brutperiode oder Anpassung des Bauablaufs an das Brutpaar unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz mit Ökologischer Baubegleitung).

→ 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 des nördlichen Revierpaares und störungsbedingten Entwertung dessen Fortpflanzungs- und Ruhestätte führen. Anlagebedingt kann es durch die PV-Module zu einer störungsbedingten Entwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des nördlichen Revierpaares 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)

Aufgrund der definierten (Wald-)Abstandstreifen (s. Kapitel 3.1, hier: 30 und teilweise 20 m Ackerbrache mit Blühstreifen Regio-Ansaat im südlichen Geltungsbereich der

Teilfläche 2) und unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-02** kommt es anlagebedingt zu keiner Entwertung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Durch die Maßnahme AV-02 sollen gute Bedingungen für Insekten geschaffen werden. Von offenen (hier v.a. sandigen) Bodenstellen ohne Einsatz von Pestiziden werden die Heidelerchen profitieren. Für die außerhalb der Flächeninanspruchnahme liegendem Brutreviere können sich neue Nahrungsflächen auf der bisher als Intensivacker genutzten Fläche entwickeln. Der Abstandstreifen ist breit genug, um eine anlagebedingte Entwertung des Brutreviers durch den PV-Park zu vermeiden, d.h. die Brutreviere südlich des Geltungsbereichs können ohne Beeinträchtigung erhalten bleiben.

→ 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, Grauschnäpper, Kohlmeise, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Pirol, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Singdrossel, Stieglitz, Waldbaumläufer, Zaunkönig, Zilpzalp etc.*

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Die Arten kommen im indirekten Wirkraum vor. Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann ausgeschlossen werden, sofern die beschriebene Vermeidungsmaßnahme **AV-03** vollständig und fachgerecht umgesetzt wird.

→ 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 und (Wald-)Abstandsflächen

und durch den Wildkorridor mit Regio-Ansaat (**AV-02**) verbessert sich die Nahrungssituation entlang von Gehölzen. Außerdem erfolgen Heckenneuanpflanzungen (s. Kap. 3.1) und eine Hecke nördlich der Bahn wird 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**

***Baumpieper, Goldammer, Schwarzkehlchen***

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Die Arten kommen im indirekten Wirkraum vor. Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann ausgeschlossen werden, sofern die beschriebene Vermeidungsmaßnahme **AV-03** vollständig und fachgerecht umgesetzt wird.

→ 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 und das Schwarzkehlchen gehören zu den Arten, die auch innerhalb von PV-Anlagen als Brutvögel vorkommen können (BGHPlan 2024, Zaplata & Stöfer 2022). Dies wird unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmenflächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (s. Kap. 3.1) auch für den geplanten Solarpark angenommen, sodass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier vorkommenden Individuen im indirekten Wirkraum erhalten bleiben und sich teilweise auch neue Brutmöglichkeiten innerhalb des PV-Parks und v.a. in dessen Randbereichen südlich Teilfläche 2 ergeben werden. Dies wird auch für den Baumpieper angenommen. Baubedingt kann es zu einer temporären Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte im indirekten Wirkraum kommen, wenn innerhalb der Brutperiode gebaut wird. Das Eintreten des

Verbotstatbestandes kann jedoch ausgeschlossen werden, sofern die beschriebene Vermeidungsmaßnahme **AV-03** vollständig und fachgerecht umgesetzt wird.

→ 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)

Die Wiesenschafstelze kommt im indirekten Wirkraum vor. Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann ausgeschlossen werden, sofern die beschriebene Vermeidungsmaßnahme **AV-03** vollständig und fachgerecht umgesetzt wird.

→ 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 v.a. 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 hier im indirekten Wirkraum

vorkommende Revierpaare anzunehmen, sodass ein Verbotstatbestand nicht erfüllt wird. Die Maßnahmen **CEF-01** ist multifunktional für die Wiesenschafstelze nutzbar.

→ 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 (z.B. Neuntöter, Wendehals und Heidelerche) 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 Wildkorridore sowie Knickschutz- und (Wald-)Abstandstreifen (s. Kap. 3.1) werden als Ackerbrachen mit Blühanteilen angelegt. Die Ansaat erfolgt mit gebietsheimischer Regiosaat bestehend aus mehrjährigen Blühpflanzen (Ursprungsregion 3), auf ca. 2/3 der jeweiligen Fläche. Etwa 1/3 der Fläche bleibt unangesät, um offene Bodenstellen als lückige Funktionsbereiche zu erhalten.

##### Anlage

- Die Streifen werden durch flaches Eggen im Spätwinter (Februar bis spätestens Mitte März) vorbereitet.
- Die Einsaat erfolgt idealerweise im März bis Anfang April
- Die Einsaat erfolgt mosaikartig, wobei offene Bodenbereiche gezielt ausgespart werden.

##### Pflege

- Die Pflege erfolgt durch mechanische Offenhaltung (flaches Eggen) im Abstand von zwei Jahren.

- Bei einer Streifenbreite von über 10 m erfolgt die Bearbeitung im Rotationsprinzip, also jeweils auf ca. 50 % der Fläche pro Pflegejahr.
- Eine Mahd im Spätsommer (August–September) erfolgt nur bei Bedarf (z. B. bei starker Vergrasung oder hoher Vegetationsdichte). Die Mahd erfolgt dann extensiv, mit Balkenmäher, ohne Rotationswerkzeuge (wie Sichel- oder Schlegelmäher), und mit Abfuhr des Mähguts.
- Vollständiger Verzicht auf Pestizide (Herbizide, Insektizide, Fungizide etc.)

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

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03

##### Bauzeitenregelung Brutvögel:

Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (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.

## 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** wird für die Feldlerche erforderlich. Sie ist außerdem multifunktional anwendbar für andere Offenland- oder Bodenbrüter.

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-01

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. Die 4 Revierpaare werden extern ausgeglichen. Dafür stehen in Büchen auf dem Flurstück 97 (alt 94/41) nördlich der K73 Heideweg ca. 8,5 ha zur Verfügung. Davon werden 6 ha für die durch den B-Plan Nr. 70 / PV Park überplanten Revierpaare genutzt und als Ackerbrache entwickelt. Im Rahmen des B-Plans Nr. 67 wurde in 2023 ein Revierpaar auf dem nördlichen Teil des Flurstücks kartiert (BBS 2024). Weiterhin ist hier der Ausgleich für ein Revierpaar aus dem B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf vorgesehen. Durch die Aufwertung wird sowohl für das bestehende Revierpaar als auch für die 4 Revierpaare des B-Plans Nr. 70 und das Revierpaar aus 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.

## **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 (Knickschutz- und Abstandstreifen bzw. der Wildkorridor) mit Blühwiese bzw. Blühstreifen als Entwicklungsziel stellen für die betrachteten Arten(-gruppen) (s. Kap. 4.5) insgesamt eine Verbesserung der Lebensraumsituation dar.

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

Des Weiteren werden in den südlichen Maßnahmenflächen insgesamt 5 Lesesteinhaufen angelegt (Vorgaben nach Umweltbericht). Diese tragen zur allgemeinen Lebensraumvielfalt bei, hier insbesondere auch für Reptilien und Amphibien als Versteck- und Sonnenplätze. Weiterhin sind hierdurch Sonderstrukturen zu erwarten, die insbesondere in Kombination mit der weiter südlich gelegenen Ausgleichsfläche von Bedeutung für weitere besonders geschützte Arten sind (z.B. Insekten, Kleinsäuger etc.).

## 8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Büchen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 70. 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, Wildkorridore mit Regio-Ansaat), 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 (min. 360 m) erbracht.

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 Weißstorks (*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.

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