

**Gemeinde Schwissel**

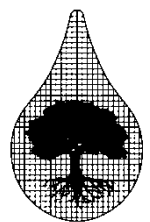
**Selbstständiger vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1 Solarpark**

**Artenschutzgutachten**



**BBS-Umwelt** Biologen und Umweltplaner

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



# Gemeinde Schwissel

## Selbstständiger vorhabenbezogener B-Plan Nr. 1 Solarpark

### Artenschutzgutachten

#### Auftraggeber:

Gosch & Prieue Ingenieurgesellschaft mbH  
Bad Oldesloe

GP JOULE Projects GmbH & Co. KG  
Cecilienkoog 16 • 25821 Reußenköge

#### Verfasser:

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

#### Bearbeitung:

Dr. Stefan Greuner-Pönicke  
J. Böhm  
Frank Suikat

Kiel, den 15.2.2024



(Dr. S. Greuner-Pönicke)

---

BBS- Umwelt GmbH  
Firmensitz: Kiel

Handelsregister Nr.  
HRB 23977 KI

**Geschäftsführung:**  
Dr. Stefan Greuner-Pönicke  
Kristina Hissmann  
Angela Bruens  
Maren Rohrbeck

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK .....</b>	<b>5</b>
2.1	Lage.....	5
2.2	Methode.....	5
2.3	Rechtliche Vorgaben.....	7
<b>3</b>	<b>PLANUNG UND WIRKFAKTOREN .....</b>	<b>8</b>
3.1	Planung.....	8
3.2	Wirkfaktoren.....	10
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes.....	12
<b>4</b>	<b>BESTAND .....</b>	<b>13</b>
4.1	Landschaftselemente .....	13
4.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	17
4.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	17
4.3.1	Artkataster .....	17
4.3.2	Fledermäuse .....	18
4.3.3	Weitere Säugetiere.....	19
4.3.4	Amphibien und Reptilien.....	19
4.3.5	Sonstige Anhang IV-Arten .....	20
4.4	Europäische Vogelarten.....	20
4.5	Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).....	26
<b>5</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG .....</b>	<b>26</b>
5.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	26
5.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	27
5.2.1	Fledermäuse .....	27
5.2.2	Weitere Säugetiere.....	27
5.2.3	Sonstige Anhang IV-Arten .....	27
5.3	Europäische Vogelarten.....	28
<b>6</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE .....</b>	<b>30</b>
6.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL.....	31
6.2	Europäische Vogelarten.....	32
<b>7</b>	<b>ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF .....</b>	<b>42</b>

7.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	42
7.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich .....	42
7.3	CEF-Maßnahmen (=Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion) 42	
7.4	FCS-Maßnahmen (=Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes) .....	42
7.5	Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfordernis .....	42
<b>8</b>	<b>WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG .....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>43</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Bebauungsplans (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).....	5
Abb. 2: Ausschnitt aus dem VEP (GP Joule) .....	9
Abb. 3: Betrachtungsraum und Abgrenzung des maximalen Wirkraums.....	13
Abb. 4: Biotoptypen (GSP, Stand 2022). .....	14
Abb. 5: Daten Artkataster LfU SH.....	18
Abb. 6: Ergebnis der Feldlerchenkartierung 2022, nördliche Flächen .....	21
Abb. 7: Feldlerchenrevier und Modulplanung .....	39
Abb. 8: Bei einem Meideabstand von 50 m ohne eine größere Brutplatzfläche ergibt sich eine Offenlandfläche von ca. 0,8 ha .....	40
Abb. 9: Bei einem Meideabstand von 50 m um einen möglichen Brutplatz mit 15 x 15 m ergibt sich eine Offenlandfläche von ca. 1,3 ha, ein Radius von 65 m. ....	40
Abb. 10: Vorgesehene Brachfläche innerhalb der Modulfläche für die Feldlerche.....	41

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Artbezogene Empfehlungen für Erfassungstermine und Wertungsgrenzen für die Bestandsermittlung bei Feldlerchen (nach Südbeck et al. 2005). ....	6
Tab. 2: Termine der Feldlerchenkartierung.....	6
Tab. 3: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Betrachtungsraum. ....	19
Tab. 4: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV FFH-RL. ....	20
Tab. 5: Potenziell vorkommende Brutvogelarten. ....	23

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Schwissel möchte der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 die Möglichkeit schaffen, einen Solarpark zu errichten. Die zurzeit als Acker und Grünland genutzten Flächen liegen nördlich und südlich direkt an der BAB 21 bei Schwissel.

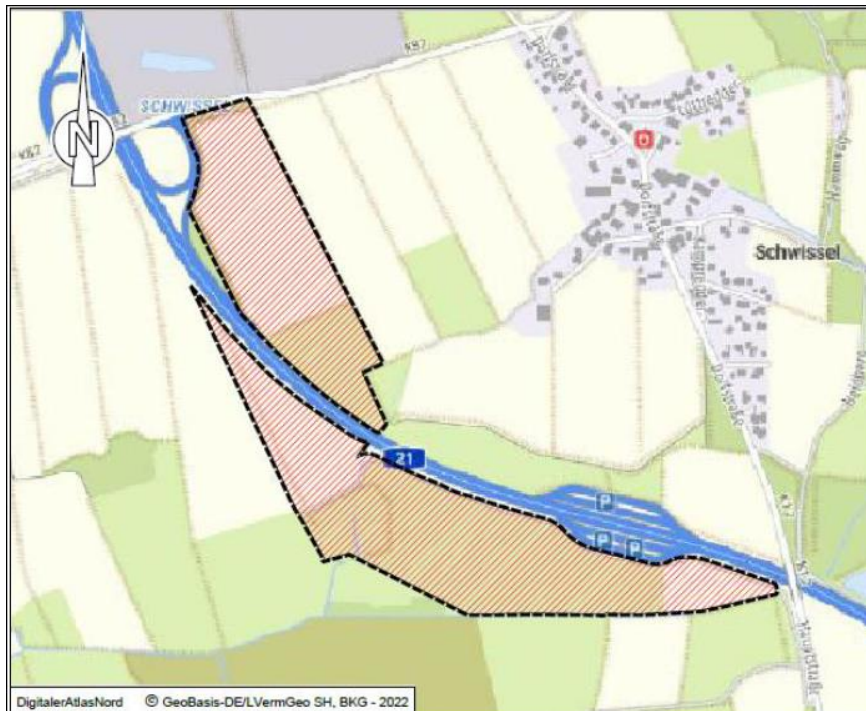
Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde die BBS-Umwelt GmbH mit der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt.

## 2 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK

### 2.1 LAGE

Der Geltungsbereich liegt südlich der Abfahrt Schwissel beidseitig an der BAB 21 (vgl. Abb.1).

Beide Teilbereiche, d.h. nördlich und südlich der BAB weisen sowohl Grünland als auch Acker auf und Knicks, Feldgehölze sowie Einzelbäume.



**Abb. 1: Lage des Bebauungsplans (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).**

### 2.2 METHODE

*Ermittlung des Bestands:*

*Feldlerchenkartierung:*

Es erfolgte eine artbezogene Revierkartierung mit insgesamt vier Begehungen innerhalb des empfohlenen Erfassungszeitraums nach SÜDBECK et al. (2005) (s. Tabelle 1). Zwischen Ende

April und Ende Mai 2022 wurden die Vorhabensflächen kartiert, um gegebenenfalls singende Feldlerchen (Flug- und Bodengesang) zu erfassen und nach fütternden Alttieren Ausschau zu halten (Tabelle 2).

**Tab. 1: Artbezogene Empfehlungen für Erfassungstermine und Wertungsgrenzen für die Bestandsermittlung bei Feldlerchen (nach Südbeck et al. 2005).**

Artnamen	März			April			Mai			Juni		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Feldlerche				1.		2.	3.					

**Tab. 2: Termine der Feldlerchenkartierung**

Datum	Bemerkung
23.4.2022	Feldlerchenkartierung, 12 Uhr, 18 Grad, Sonne
4.5.2022	Feldlerchenkartierung, 9 Uhr, 11 Grad, Sonne
22.5.2022	Feldlerchenkartierung, 9.30 Uhr, 13 Grad, leicht bewölkt, kaum Wind, kein Regen
29.5.2022	Feldlerchenkartierung, 11 Uhr, 12 Grad, bedeckt + sonnig, kaum Wind, kein Regen

Zur Ermittlung des weiteren Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählten 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 werden 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 die Geländebegehungen 2022.

*Darstellung der Planung und der Auswirkungen:*

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dienen die Begründung sowie die Planzeichnung zum B-Plan Nr. 1 (GSP, Stand: 2023) sowie ein Biotop- und Nutzungstypenplan (GSP, Stand: 2022).

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 Betrachtungsraum 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**

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dient der aktuelle Entwurf der Planzeichnung. Die Planung ist als VEP in Abbildung 2 dargestellt.

Die Aufstellung des selbstständigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Schwissel umfasst zwei Teilbereiche und schafft die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung von zwei Solar-Freiflächenanlagen (Solar-FFA) auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im südwestlichen Gemeindegebiet.

Die Geltungsbereiche des selbstständigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 befinden sich am südwestlichen Rand des Gemeindegebietes und umfassen eine Fläche von insgesamt rd. 24,97 ha.

Die Teilbereiche setzen sich künftig wie folgt zusammen:



Teilgebiet A		Teilgebiet B	
Sonderbaufläche	rd. 7,1 ha	Sonderbaufläche	rd. 10,7 ha
Grün- und Wasserflächen	rd. 2,6 ha	Grün- und Wasserflächen	rd. 4,5 ha
Gesamt	rd. 9,7 ha	Gesamt	rd. 15,2 ha

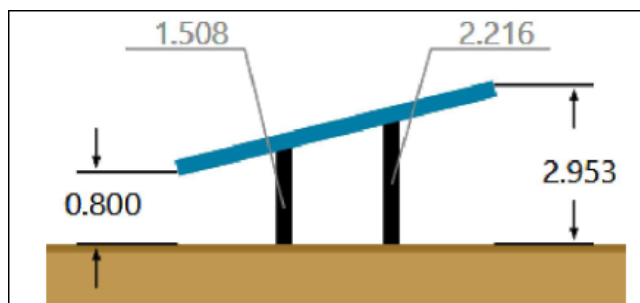


Abb. 2: Ausschnitt aus dem VEP (GP Joule)

Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Gehölzschutzstreifen“ (GS) sind zu einer Gras- und Krautflur zu entwickeln.

Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland - Blühwiese“ (BW) sind mit einer standortgerechten, arten- und blühreichen Saat aus regionaler Herkunft auszusäen und dauerhaft extensiv zu bewirtschaften.

Die Fläche unterhalb der Solarmodule in den festgesetzten Sonstigen Sondergebieten ist mit einer standortgerechten, arten- und blühreichen Saat aus regionaler Herkunft auszusäen und dauerhaft extensiv zu bewirtschaften oder zu pflegen.

Eine Beweidung oder Mahd zur Pflege der sonstigen Sondergebiete sowie der Maßnahmenflächen ist ab dem 01.07. zulässig.

Die Flächen der sonstigen Sondergebiete sind durch mind. zehn (10) Habitatstrukturen aufzuwerten. Weitere Hinweise sind der Begründung mit Umweltbericht zu entnehmen.

### **3.2 WIRKFAKTOREN**

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

#### **Baubedingte Wirkfaktoren:**

##### **Baufeldfreimachung / Baustellenbetrieb**

Im Rahmen der Bauarbeiten finden Eingriffe in intensiv genutzte Ackerfläche, Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten statt. Mit der Erschließung wird die Zufahrt zur Betriebsfläche hergestellt.

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Lärm (v.a. durch Baumaschinen, kurzzeitige Rammarbeiten) und optische Wirkungen/Licht (Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen) zu erwarten. Durch die veränderte Landnutzung kann es für bestimmte Arten(-gruppen) zu einem Verlust oder einer Beeinträchtigung ihrer Lebensräume kommen. Durch die Anlage geschotterter Zufahrten bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen kommt es ggf. zu einer Teilversiegelung von Boden. Durch den Einsatz schwerer Bau- und Transporterfahrzeuge kann es zu einer Bodenverdichtung kommen. Durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch ggf. kleinräumige Geländemodellierungen ist eine Bodenumlagerung und -durchmischung möglich. Außerdem sind durch den Baustellenverkehr und die Durchführung von Bauarbeiten Erschütterungen und stoffliche Emissionen zu erwarten.

Die genannten Wirkungen sind zeitlich auf die Bauphase sowie räumlich auf die nähere Umgebung des Geltungsbereichs beschränkt. Die Bauphase wird auf ca. 3 Monate geschätzt.

#### **Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:**

##### **Flächeninanspruchnahme:**

Anlagebedingt wird Ackerfläche und Grünland aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und zu einem extensiven Grünland mit Mahd ab dem 1.7. entwickelt, das mit Photovoltaikanlagen in einer Größe von rd. 7,1 ha (A) und rd. 10,7 ha (B) mit einer Grundflächenzahl von 0,75 und einem baulichen Höchstmaß von max. 3,5 m überlagert wird.

Eingriffe in Gehölze erfolgen nicht.

#### Überdeckung von Boden durch die PV-Module

Die PV-Module werden in Reihen aufgestellt, der Reihenabstand beträgt 4m. Dadurch kommt es zu einer Überdeckung des Bodens, was zu einer Beschattung führt und wodurch es zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes (z.B. kleinräumige Austrocknung) und ggf. zu einer Bodenerosion kommen kann. Auch Veränderungen in der Vegetationsstruktur sind dadurch kleinflächig zu erwarten.

#### Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen, Lichtreflexe, Spiegelungen)

Die PV-Anlage hat verschiedene visuelle und optische Emissionen zur Folge. Zu nennen sind hier v.a. der Silhouetteneffekt (ggf. Scheueffekt bzw. Meideverhalten) sowie die Lichtreflexion an den streuenden Oberflächen der einzelnen PV-Module und an spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen (Blendwirkung, Irritationswirkung, Attraktionswirkung, Kollision). Die Reflexion von Licht an den genannten Oberflächen kann z. B. auch die Polarisationsebenen des reflektierten Lichtes ändern. Viele Tiergruppen nutzen die Polarisationsebenen des Lichtes z.B. zur Orientierung im Raum (BfN 2009). Gutachterlich wird dazu bewertet:

*Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV Anlage Schwissel kann als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion durch die PV Anlage als gering eingestuft werden. Der Auftraggeber hat bei der geplanten PV Anlage Schwissel durch den Einsatz von PV Modulen mit Anti-Reflexionsschicht die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von potentiellen Reflexionen vorgesehen.*

Betriebsbedingt werden Bewegungen von Menschen und Fahrzeugen in einem im Verhältnis zum Ausgangszustand den Flächen geringeren Umfang stattfinden (Pfleßmaßnahmen, Wartung der PV-Module etc.).

#### Barrierewirkung / Zerschneidung:

Durch die Abzäunung des Betriebsgeländes entsteht für Mittel- und Großsäuger ein vollständiger Lebensraumzug. Die Abzäunung stellt somit eine Barriere bzw. Zerschneidung für diese Arten dar. Da Zäune einen Abstand von mind. 15 cm zum Boden haben werden, besteht für Kleinsäuger keine Barrierewirkung.

#### Erwärmung von Modulen und Kabeln:

Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die PV-Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition stark auf, wobei Oberflächentemperaturen zwischen 35°-50° C erreicht werden können. Dies kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z. B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs oder durch aufsteigende Warmluft. Auch bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht Verlustwärme (BfN 2009).

#### Schallemissionen:



Als betriebsbedingte Schallemissionen sind z. B. Wechselrichter bzw. Trafos oder Elektromotoren zu nennen.

#### Lichtemissionen:

Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.

#### Elektrische und magnetische Felder:

Durch die elektrische Spannung bzw. die Stromübertragung entstehen elektrische und magnetische Felder um die Kabelsysteme. 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 (BfN 2009).

### **3.3 ABGRENZUNG DES WIRKRAUMES**

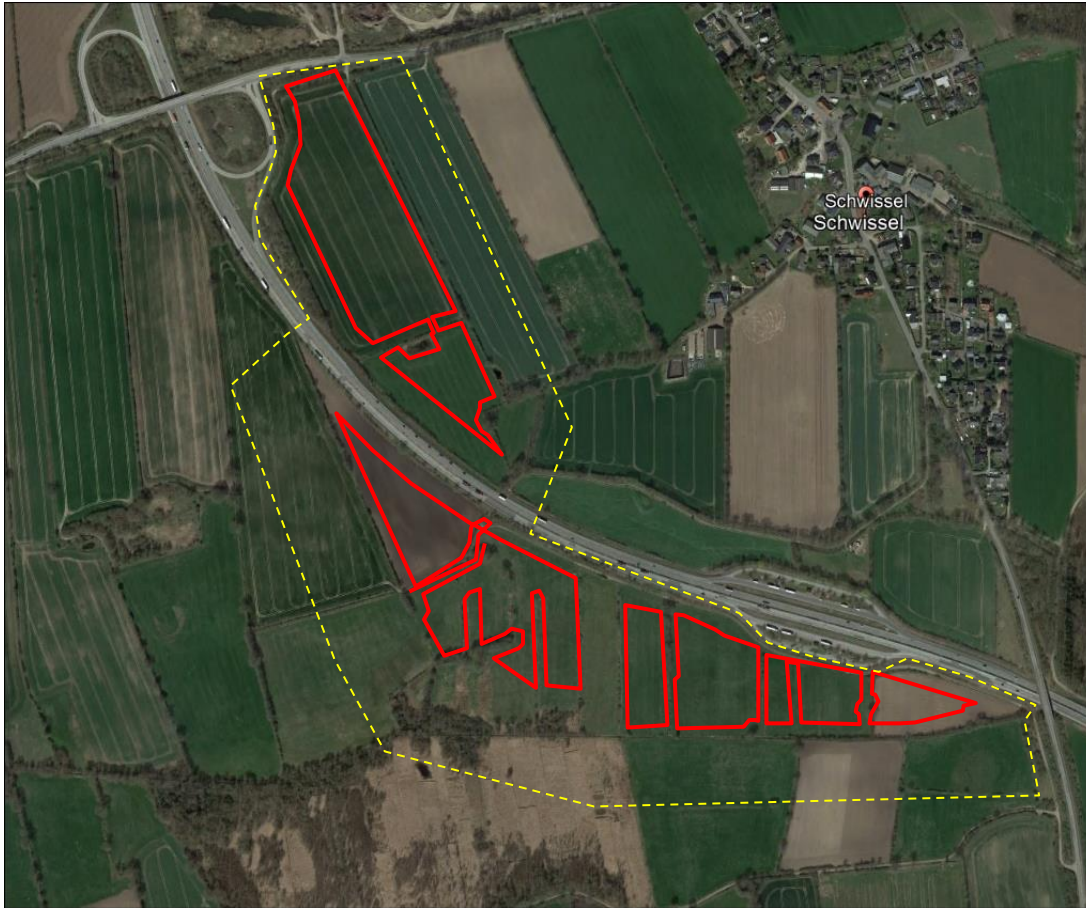
Wirkfaktoren während der Bauphase sind neben den direkten Wirkungen im Bereich der Flächeninanspruchnahme selbst (Überbauung, Lärm, Bewegung) auch die indirekten Wirkungen im Umfeld (Lärm und Bewegung) auf die Fauna. Besonders lärmintensive Arbeiten wie Abrissarbeiten oder Rammarbeiten sind nicht erforderlich. Es wird basierend auf Erfahrungswerten aus anderen Projekten ein Radius von 50 bis 100 m für baubedingte Wirkungen angenommen. Durch Straßen (BAB) wird der Wirkraum gemindert, die Abgrenzung des Wirkraums wird daher an solche Strukturen angepasst (s. Abbildung 3).

Die Wirkfaktoren der Anlagephase sind auf den Bereich der Flächeninanspruchnahme (Geltungsbereich abzüglich der zu erhaltenden Grünstrukturen) begrenzt. Es kommt zu:

- Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage in einer Größe von rd. 7,1 ha (A) und rd. 10,7 ha (B) mit einer Grundflächenzahl von 0,75 und einem baulichen Höchstmaß von max. 3,5 m
- Grünflächen überlagert mit Maßnahmenflächen für eine Blühwiese bzw. Krautsaum auf einer Fläche von rd. 21.450 m<sup>2</sup> (A) und rd. 30.610 m<sup>2</sup> (B)
- Grünfläche überlagert mit einer Fläche für Anpflanzung und Erhaltung auf einer Fläche von rd. 500 m<sup>2</sup> sowie für die Aufwertung von Knickstrukturen auf einer Länge von rd. 60 m

In der Betriebsphase sind Veränderungen im Hinblick auf Lärm, Bewegung, Entwässerung und Licht nicht artenschutzrechtlich relevant zu erwarten.

Der maximale Wirkraum mit bis zu max. 100 m ergibt sich somit für die Bauphase. Die Wirkung geht v.a. von dem Bau der Anlagen aus.



**Abb. 3: Betrachtungsraum und Abgrenzung des maximalen Wirkraums.**

**Rot = Plangebiet mit direkten Wirkungen/Flächeninanspruchnahme**

**Gelb = Indirekte Wirkungen (Lärm, Staub, Bewegungen, Licht), in Offenland bis 100 m Reichweite mit Störwirkung, Begrenzung z.B. durch BAB**

## 4 BESTAND

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

### 4.1 LANDSCHAFTSELEMENTE

Die beschriebenen Landschaftselemente dienen der Charakterisierung des Betrachtungsraums und werden zur Einschätzung der aktuellen faunistischen Besiedlung im Betrachtungsraum herangezogen. Anhand der Landschaftselemente, der Biotopstrukturen und ihrer Vernetzung werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bildet die Geländebegehungen 2022 und eine Überprüfung im August 2023 (vgl. Tabelle 1) sowie eine Luftbildinterpretation.

#### Plangebiet:

Die Biotoptypenkartierung (GSP) wird in Abb. 4 wiedergegeben. Neben Grünland und Ackerfläche finden sich Gräben, Knicks und Einzelgehölze.

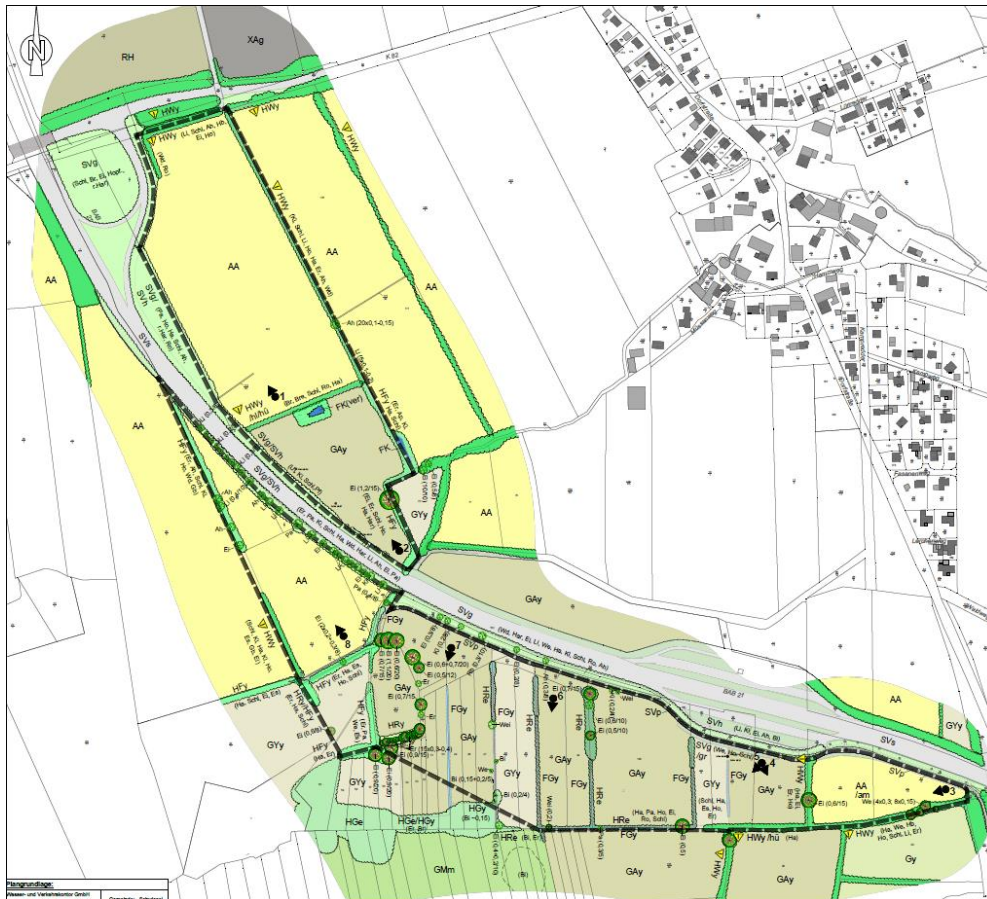


Abb. 4: Biotoptypen (GSP, Stand 2022).

Umgebung:

In der Umgebung finden sich weitere Ackerflächen, die Fortsetzung der südlichen Grünlandniederung und Knickstrukturen.

Flächen Nord



Südliches Grünland



Nördliche Ackerfläche

Flächen im Süden, von Norden nach Süden



Maisacker im Norden des Weges, Grünlandniederung mit alten Eichen im Geltungsbereich



Grünland mit einzelner älteren Eiche



Weg an der BAB und Weidensträucher, Schlehe u.a. mit Neuntöter und Feldsperlingen



Weg an der BAB im Süden an der südlichen Ackerfläche





Knick im Süden der Flächen, Hasel auf den Stock gesetzt

#### **4.2 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE**

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*). Diese Arten kommen im Betrachtungsraum nicht vor.

#### **4.3 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE**

##### **4.3.1 Artkataster**

Im Umfeld der Planung sind Fledermäuse und Haselmäuse gut dokumentiert, die auch im Geltungsbereich ähnliche Habitatbedingungen finden.

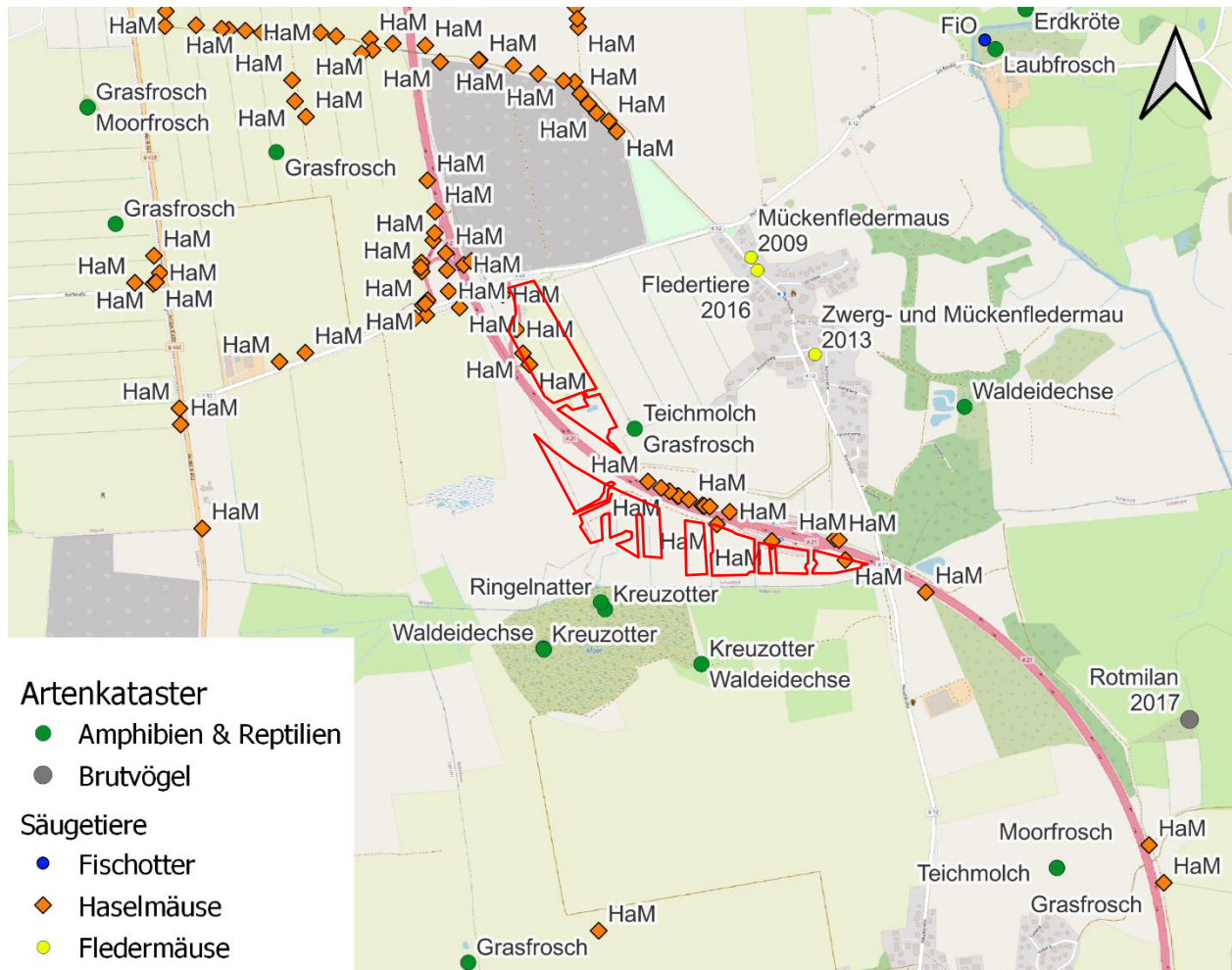


Abb. 5: Daten Artkataster LfU SH

#### 4.3.2 Fledermäuse

##### Flächeninanspruchnahme

In Knicks und den Bäumen konnten keine Hinweise auf Höhlen als Quartiere für Fledermäuse festgestellt werden. Spalten unter abstehender Rinde o.ä. mit Tagesquartieren/Sommerquartieren sind jedoch in den älteren Bäumen (Eichen, Hainbuche, Pappel) nicht auszuschließen. Quartiere in Gebäuden sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht möglich. Die Knicks können für Fledermäuse wichtige Leitlinien darstellen. Sie leiten möglicherweise zu weiteren Knicks und Gehölzen in der Umgebung über. Mögliche Arten mit ausgeprägter Flugroutennutzung sind hier Breitflügel-, Mücken- und Zwergfledermaus.

Eine essentielle Bedeutung der Flächen als Jagdgebiet ist nicht anzunehmen. Die Nahrungsfunktion ist für die Äcker gering, Grünland und Gehölze können eine mittlere Bedeutung als Nahrungsraum haben.

Aufgrund der Lage können hier v.a. typische Arten der offeneren Landschaft und der Gehölze vorkommen (wie Großer Abendsegler, Braunes Langohr oder Rauhauffledermaus), die ihre Quartiere eher außerhalb des Geltungsbereichs haben.

Indirekter Wirkraum:

Gehölze im Umfeld können bei entsprechender Größe Quartiere aufweisen. V.a. in Knicks an Wegen nach Schwissel und in der Ortschaft finden sich größere Bäume, ebenso im Südwesten.

Gebäude in der Ortschaft Schwissel können eine Eignung für Quartiere haben, in älteren landwirtschaftlichen Gebäuden außerhalb des Wirkraumes sind diese vorrangig möglich.

**Tab. 3: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Betrachtungsraum.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Fledermäuse</b>								
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	J, SQ(t)	J, SQ(t/w), WQ
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	3	J, SQ(t)	J, SQ(t/w), FS
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	3	J, FS	J, FS
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	*	J, FS, SQ(t/w)	J, FS, SQ(t/w)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	J, FS, SQ(t/w)	J, FS, SQ(t/w)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	J, FS, SQ(t/w)	J, FS, SQ(t/w)

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

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

J: Jagdhabitat, FS: Flugstraße, SQ(t/w): Sommerquartier (Tagesquartier/Wochenstube), WQ: Winterquartier

4.3.3 Weitere Säugetiere

Der Betrachtungsraum liegt im Verbreitungsgebiet der Haselmaus und es sind Haselmausvorkommen aus der Umgebung bekannt. Es sind sowohl innerhalb der Flächeninanspruchnahme als auch innerhalb des Wirkraums in Gehölzen Haselmäuse anzunehmen. Sie können in den Knicks und im Gehölz entlang der BAB vorkommen.

Gemäß MELUND (2020) kommt der Fischotter aufgrund seiner aktuellen Verbreitung potenziell im Betrachtungsraum vor. Aufgrund fehlender Habitateignung ist der Fischotter sowohl innerhalb der geplanten Flächeninanspruchnahme als auch im indirekten Wirkraum auszuschließen.

Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus, Biber, Wolf etc.) ausgeschlossen werden.

4.3.4 Amphibien und Reptilien

Amphibien

In den Wirkräumen sind keine Laichgewässer vorhanden aber einige Grabenabschnitte, die für den Grasfrosch geeignet sind. In den Gehölzbereichen und Grünland können Landlebensräume vorkommen. Die Artkatasterdaten zeigen keine europäisch geschützten Arten im Umfeld und die Flächen sind erst weiter südlich deutlich nasser, so dass eine Bedeutung für europäisch geschützte Amphibien nicht angenommen wird.



In der angrenzenden Umgebung sind Gewässer und somit Laichplätze vorhanden.

### Reptilien

Waldeidechsen und u.U. Blindschleiche sind in den Knicks und an die BAB grenzenden Gehölzen möglich. Sie können im Bereich der Flächeninanspruchnahme sowie im indirekten Wirkraum vorkommen. Eine Eignung für Zauneidechsen besteht weder im Bereich der Flächeninanspruchnahme noch innerhalb des indirekten Wirkraums. Besonnte trockene und sandige Bereiche oder Böschungen fehlen. Die Art ist auch aus den Daten des Artkatasters nicht im Umfeld bekannt.

### 4.3.5 Sonstige Anhang IV-Arten

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten. Feuchtlebensräume für z.B. europäisch geschützte Libellen sind nicht vorhanden. Auch altes Totholz mit Eignung für Eremit oder Heldbock ist nicht vorhanden. Ebenfalls befinden sich keine geeigneten Flächen mit Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers im Vorhabensraum.

**Tab. 4: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV FFH-RL.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL</b>								
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	+	+	IV	2	4	In Gehölzen	In Gehölzen

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

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

Faunistisches Potenzial:

Amphibien: LG = Laichgewässer, SQ = Sommerquartier, WQ = Winterquartier, WB = Wanderbeziehung

Weitere Arten(-gruppen): X = Vorkommen anzunehmen

## 4.4 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

### Brutvögel

#### Flächeninanspruchnahme:

Im Geltungsbereich bestehen Nistmöglichkeiten für Brutvögel der Gehölze. Diese sind vorrangig in den älteren Bäumen und in den Sträuchern der Knicks und BAB-Böschungen zu erwarten. Zu erwarten sind hier verbreitete Arten der Knicklandschaften. Mögliche und tws. nachgewiesene Arten sind z.B. Amsel, Grünfink, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Star und Goldammer und Singdrossel. An der BAB-Böschung kommt im Süden der Feldsperling in größerer Dichte vor und der Neuntöter wurde im August nachgewiesen.

Arten der Gras- und Staudenfluren sind im Geltungsbereich ebenfalls anzunehmen. Sie können im Umfeld an Knicks und Wegen mit Grasrandstreifen v.a. im südlichen Teilbereich vorkommen. Zu den Arten zählen häufig vorkommende Arten wie das Rotkehlchen oder der Zilpzalp.

Rebhühner und Wachtel sind aufgrund der BAB-Nähe, im Süden feuchteren Bodenverhältnisse und im Norden intensiver Nutzung im Geltungsbereich nicht anzunehmen.

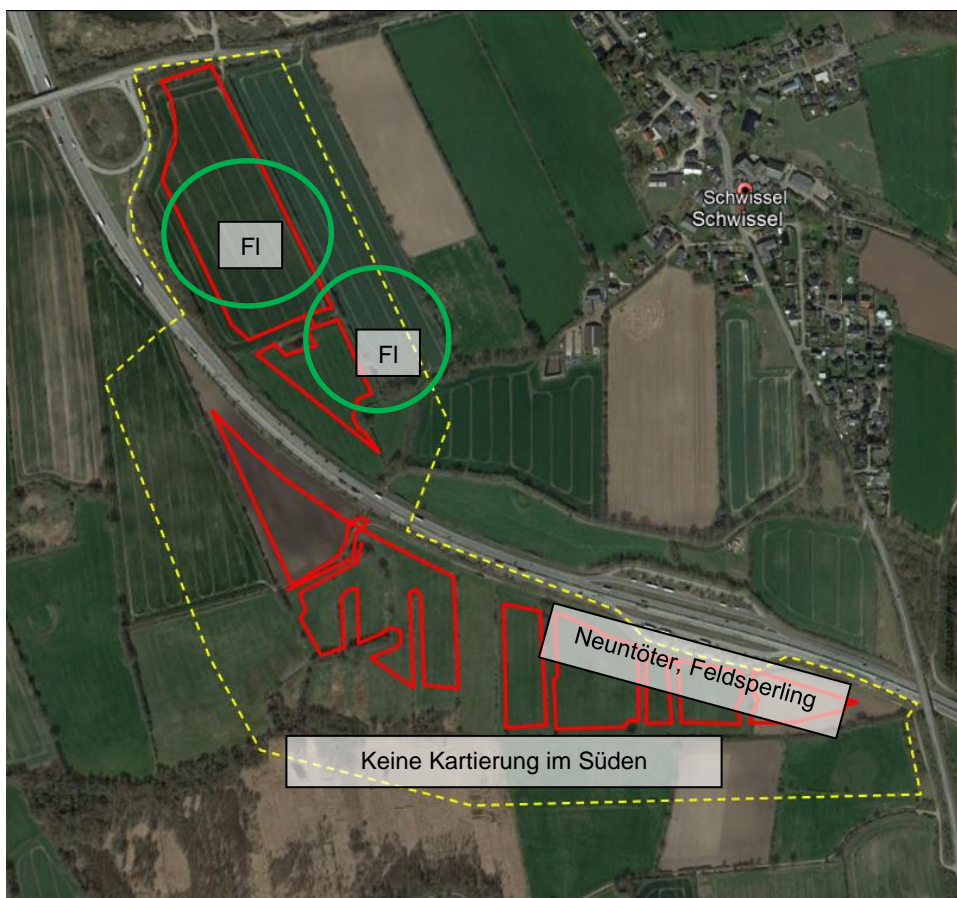


Feldlerchen wurden in 2022 kartiert. Im Bereich des direkten Wirkraums (=Flächeninanspruchnahme) wurde im Rahmen der Kartierung ein Brutrevier festgestellt, eine zweite singende Feldlerche jedoch nur einmalig, was nach Südbeck (Südbeck et al. 2005) für die Annahme eines Brutrevieres nicht ausreichend ist. Die Wiesenschafstelze wurde im Rahmen der Kartierung nicht registriert, sie wird aber im Süden aufgrund größerer Grünlandflächen als Potenzial angenommen.

Als Nahrungsgäste sind Rabenkrähe, Rauchschwalben, Mäusebussard, Turmfalke u.a. anzunehmen oder Nachgewiesen, eine besondere Bedeutung als Nahrungsbiotop besteht nicht.

#### Indirekter Wirkraum:

In der Umgebung im indirekten Wirkraum sind vergleichbare Brutvögel der Gehölze und des Offenlandes zu erwarten. Nischenbrüter der Siedlungsbiotope, wie Bachstelze und Hausrotschwanz wurden tws. festgestellt, ein Potenzial besteht im indirekten Wirkraum auf dem BAB-Rastplatz.



**Abb. 6: Ergebnis der Feldlerchenkartierung 2022, nördliche Flächen**

Alle hier vorkommenden Arten sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

#### 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 liegen keine aktuellen Hinweise vor, dass innerhalb des Betrachtungsraums

Rastbestände vorkommen, die diese Kriterien erfüllen. Eine Bedeutung des Betrachtungsraums für Rastvögel ist somit nicht gegeben.



Tab. 5: Potenziell vorkommende Brutvogelarten.

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
<b>Brutvogelgilde G1: Gehözhöhlen- und Nischenbrüter</b>										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	V	*		G1		BV	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		G1	E	BV	BV
<b>Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter</b>										
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	+		*	3		G2		BV	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G2		BV	BV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	+		*	*	I	G2	E	BV	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G2		BV	BV
<b>Brutvogelgilde G3: Bodenbrüter &amp; bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenflur</b>										
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	+		*	V		G3		BV	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G3		BV	BV
<b>Brutvogelgilde G4: Offenlandbrüter</b>										
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	+		3	3		G4	E	NG	BV



Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+		*	*		G4		BV	BV
<b>Brutvogelgilde G5: Brutvögel menschlicher Bauten</b>										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		G5		BV	BV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	+		*	V		G5		BV	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		G5		BV	BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	+		*	3		G5	E	NG	NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	+		*	3		G5	E	NG	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	*	*		G5		NG	NG

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,

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

VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt

E = Einzelartbetrachtung

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast

#### 4.5 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN)

##### Amphibien und Reptilien

Im Wirkraum sind keine Laichgewässer, aber einige Gräben vorhanden. Innerhalb des Wirkraums ist v.a. in Knicks mit terrestrischen Teilhabitaten national geschützter Arten wie Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch zu rechnen. Darüber hinaus können Reptilien wie die Blindschleiche im Bereich der Flächeninanspruchnahme, v.a. entlang von Saumstreifen und im Bereich der ruderalen Grasflur auftreten. Aufgrund der überwiegend intensiven Nutzung innerhalb des geplanten Geltungsbereichs ist lediglich eine mittlere Bedeutung festzustellen. Wanderbeziehungen existieren für die genannten Arten möglicherweise entlang von Knicks und der BAB-Böschung und der Gräben im Grünland, die zum Bebenseeer Moor überleiten. In diesem Bereich kommt auch die Kreuzotter vor, die im Geltungsbereich durch die intensivere Nutzung jedoch auszuschließen ist.

##### Säugetiere

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

##### Insekten

Der Bereich der Flächeninanspruchnahme stellt für vor allem Laufkäfer entlang von Wegen und Knicks geeignete Habitate dar. Innerhalb von blütenreicheren Teilbereichen sind entlang von Saumstreifen verschiedene Wildbienen, Heuschrecken und Schmetterlinge vorauszusetzen. An Gräben können auch Libellen vorkommen. Aufgrund der überwiegend intensiven Nutzung hat der geplante Geltungsbereich jedoch eine mittlere Bedeutung durch Knicks, Grünland und Gräben für Insekten.

##### 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).

#### 5.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Für diese Arten besteht im Betrachtungsraum 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**

**Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus**

Durch die Planung sind keine Gehölze mit Quartierseignung für Fledermäuse betroffen. Tötungen können ausgeschlossen werden.

Durch das B-Plangebiet kommt es zu keiner Zunahme an Lichtemissionen. Nahrungshabitate werden durch Extensivierung von Grünland im geplanten Geltungsbereich im Zusammenhang mit PV-Modulen eher aufgewertet. Entlang der Knicks sind potenzielle Flugrouten zu erwarten. Diese bleiben erhalten, Beeinträchtigung durch Strukturverlust oder Licht erfolgt nicht.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

### 5.2.2 Weitere Säugetiere

Bis auf die Haselmaus sind keine Säugetiere des Anhangs IV FFH-RL zu erwarten. Der Fischotter wurde aufgrund fehlender Habitateignung in den definierten Wirkräumen ausgeschlossen. Weitere Arten kommen aufgrund ihrer Verbreitung nicht vor.

#### **Haselmaus**

In den Knicks im Geltungsbereich v.a. an der BAB-Böschung sind Vorkommen der Haselmaus umfangreich nachgewiesen. Tötungen können nicht ausgeschlossen werden, wenn Eingriffe (Knickdurchbrüche sowie Rückschnitte Lichtraumprofile) zu einer Zeit stattfinden, in der fluchtunfähige Haselmäuse vorkommen. Ein Knickdurchbruch kleiner als 6 m stellt nach dem Merkblatt Haselmaus (LLUR 2018) keine Beeinträchtigung der Lebensstätte dar, weil in diesem Fall vorausgesetzt wird, dass die verbleibende Struktur geeignet ist, die Lebensraumfunktion der Knicks aufrechtzuerhalten.

Eingriff in Gehölze sind nicht vorgesehen, so dass Tötung von Tieren oder Verlust von Lebensraum nicht zu erwarten sind. Um dieses auch während der Bauzeit sicher zu stellen, wird die Art weiter betrachtet.

Die Haselmaus hat sich als verhältnismäßig störungstolerant erwiesen (LLUR 2018). Störungen mit erheblich negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der örtlichen Population werden ausgeschlossen.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Sicherung der bestehenden Lebensstätten in der Bauphase

### 5.2.3 Sonstige Anhang IV-Arten

Weitere Anhang IV-Arten der FFH-RL werden im Betrachtungsraum ausgeschlossen, sodass eine artenschutzrechtliche Relevanz nicht festgestellt wird.

#### 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. Gefährdete Arten werden einer Einzelbetrachtung unterzogen, ebenfalls Arten mit spezifischen Habitatansprüchen. Eine Einzelartbetrachtung ergibt sich für die Feldlerche sowie für den Star und Neuntöter, die innerhalb des definierten Wirkraums als Brutvögel potenziell vorkommen können. Weitere Arten, die eine Einzelbetrachtung erfordern werden innerhalb der definierten Wirkräume ausgeschlossen, so dass eine artenschutzrechtliche Relevanz nicht festgestellt wird.

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

*Ringeltaube, Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Fitis, Buchfink, Stieglitz, Gimpel, Grünspecht, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Elster etc.*

Tötungen von Arten der betrachteten Brutvogelgilden sind nicht zu erwarten, da Knickdurchbrüche und Rückschnitte der Gehölze nicht vorgesehen sind.

Störungen, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen, werden ausgeschlossen, da die im Wirkraum vorkommenden Individuen an optische und akustische Störwirkungen durch die BAB (Lärm) und Erholungsnutzung angepasst sind.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen aufgrund Gehölzerhalts nicht verloren.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Sicherstellung, dass keine Eingriffe in Gehölze erfolgen

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

*Neuntöter, Bluthänfling und Star*

Tötungen der Arten sind nicht zu erwarten, da Knickdurchbrüche und Rückschnitte der Gehölze nicht vorgesehen sind.

Störungen, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen, werden ausgeschlossen, da die im Wirkraum vorkommenden Individuen an optische und akustische Störwirkungen durch die BAB (Lärm) und Erholungsnutzung angepasst sind.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen aufgrund Gehölzerhalts nicht verloren.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Sicherstellung, dass keine Eingriffe in Gehölze erfolgen

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

***Zaunkönig, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Bachstelze, Fitis***

Tötungen von Arten der betrachteten Brutvogelgilde sind möglich, wenn Bauarbeiten zu einer Zeit stattfinden, in der die zu erwartenden Arten anwesend sind.

Störungen, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen, werden ausgeschlossen, da die im Wirkraum vorkommenden Individuen an optische und akustische Störwirkungen durch die BAB, Erholungsnutzung und landwirtschaftlichen Verkehr angepasst sind.

Durch die Überplanung von Saumstreifen entlang von Knicks sowie ruderaler Grasflur gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zunächst verloren. Für die betrachtete Brutvogelgilde werden sich im Zuge der Grünlandextensivierung neue Habitate entwickeln, ein Lebensraumverlust erfolgt nicht.

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

- Mögliche Tötungen bei Baubeginn in der Brutperiode

### **G4: Offenlandbrüter**

***Wiesenschafstelze***

Die Wiesenschafstelze wird als Potenzial im Wirkraum angenommen. Sie kann nicht ausgeschlossen werden. Tötungen sind demnach möglich, wenn die Bauarbeiten während der Brutperiode stattfinden.

Offenlandarten wie die Wiesenschafstelze reagieren auf Störungen anders als bspw. gehölzbrütende Arten. Dabei ist besonders eine Störungsempfindlichkeit gegenüber vertikalen Strukturen zu nennen. PV-Module können als solche Vertikalstrukturen fungieren und ihre Silhouetten entsprechend Störungen auslösen. Es sind in diesem Zusammenhang Störungen zu erwarten, die möglicherweise in den Bereich der Erheblichkeit gelangen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können ausgelöst werden. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch PV-Anlagen ist zu prüfen.

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

- Mögliche Tötungen bei Baubeginn in der Brutperiode
- Mögliche Störung durch Silhouetteneffekt
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

### **G5: Brutvögel menschlicher Bauten**

***Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Hausperling, Feldsperling, Bachstelze etc.***

Die Vertreter der betrachteten Brutvogelgilde kommen in den angrenzenden Siedlungsflächen und vermutlich auf dem angrenzenden Rastplatz potenziell vor. Eingriffe in Gebäude erfolgen nicht. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten. Störungen, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen, werden ausgeschlossen, da die im Wirkraum vorkommenden Individuen an optische und akustische Störwirkungen angepasst sind.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

**Einzelartbetrachtung: Feldlerche**

Das Revierzentrum des Feldlerchenpaares lag im nördlichen Teilbereich und die 2. singende Feldlerche direkt an der Flächeninanspruchnahme. Tötungen sind nicht auszuschließen, wenn eine Baufeldfreimachung in der Brutzeit erfolgt. Der südliche Teilbereich ist enger durch Knicks und Gräben strukturiert, so dass die Offenlandart hier nicht angenommen wird.

Offenlandarten wie die Feldlerche reagieren auf Störungen anders als bspw. Gehölz brütende Arten. Dabei ist besonders eine Störungsempfindlichkeit gegenüber vertikalen Strukturen zu nennen. PV-Module können als solche Vertikalstrukturen fungieren und ihre Silhouetten entsprechend Störungen auslösen. Es sind in diesem Zusammenhang Störungen möglich, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können ausgelöst werden.

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist möglich und muss in der Konfliktanalyse näher betrachtet werden.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Tötung bei Baufeldfreimachung
- Mögliche Störung durch Silhouetteneffekt
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

**Nahrungsgäste**

Im Hinblick auf die in Tabelle 4 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 Verlust geeigneter Habitats an sich können hier nach gutachterlicher Auffassung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine

## 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 Betrachtungsraum 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.

## 6.1 TIERARTEN DES ANHANGS IV DER FFH-RL

### Haselmaus

Die Art kommt entlang der BAB-Böschungsgehölze vor und kann auch in den Knicks im nördlichen und südlichen Teilgebiet vorkommen.

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

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

Tötungen sind möglich, wenn Eingriffe in Gehölze zu einer Zeit stattfinden, in der fluchtunfähige Jungtiere bzw. winterschlafende Haselmäuse vorkommen oder Haselmäuse sich in Tageslethargie (=Torpor) befinden. Dies ist nicht vorgesehen, eine unbeabsichtigte Gehölzbeeinträchtigung in der Bauphase ist aber aufgrund des Umfangs an Nachweisen v.a. an der BAB durch Maßnahmen zu vermeiden.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01

##### Schutz von Gehölz in der Bauphase, Haselmaus:

Gehölze werden als Knicks, Böschungsgehölze oder Einzelbäume erhalten und in der Bauphase durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung geschützt. Die Gehölzpflege berücksichtigt die Vorgaben zur Knickpflege und Ansprüche der Haselmaus, d.h. kein auf den Stock setzen von größeren Gehölzbereichen (> 50 m Länge).

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

ja  nein

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

Störungen, durch die der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert werden kann, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Haselmäuse haben sich als relativ störungsunempfindlich erwiesen (LLUR 2018) und werden durch die temporäre Baustraße nicht nachhaltig gestört. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-01** sind durch Lärm und Bewegungen 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)

Da keine Gehölze entfernt werden, bleiben die Lebensstätten erhalten.

→ 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 (bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme)

## 6.2 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

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

*Ringeltaube, Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Fitis, Buchfink, Stieglitz, Gimpel, Grünspecht, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Elster etc. sowie Star und Bluthänfling (Einzelartbetrachtung)*

Gehölzvögel einschl. Bluthänfling und Stare können hier aufgrund vergleichbarer Habitatsprüche und fehlender Betroffenheit von Gehölzen zusammen behandelt werden.

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

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

Um Tötungen oder Verletzungen in der Bauzeit zu vermeiden wird die folgende Vermeidungsmaßnahme erforderlich:

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-02

##### Bauzeitenregelung Brutvögel:

Tötungen von Vögeln müssen vermieden werden, indem sämtliche Eingriffe (Arbeiten zur Bauaufreimung, Abschieben und Abgraben von Boden und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie der Abtransport von Schnittgut etc. sowie spätere Bauarbeiten) außerhalb der Brutperiode, also zwischen dem 1. Oktober und dem 1. März, stattfinden bzw. nicht innerhalb dieser Zeit beginnen.

##### Alternativ:





1. Die Baumaßnahmen setzen vor Beginn der Brutperiode und ohne Unterbrechung ein, also vor dem 1. März, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu vermeiden.
2. Bei einem vorgesehenen Baubeginn innerhalb der Brutperiode ist dieser nur möglich, wenn Negativnachweise durch eine fachkundige Person erbracht werden (Brutvogelkartierung), v.a. dann, wenn die Flächen längere Zeit brachlagen.

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

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

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

Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittelbarer Nähe vorkommen und relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als artenschutzrechtlich nicht erheblich einzustufen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-02** sind durch Lärm und Bewegungen 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)

Da keine Gehölze entfernt werden, bleiben die Lebensstätten erhalten.

→ 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)**

**Neuntöter**

Der Neuntöter nutzt trocknere Böschungen und dornige Gehölze als Lebensraum und wurde südlich des Rastplatzes beobachtet.

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Um Tötungen oder Verletzungen in der Bauzeit zu vermeiden wird die folgende Vermeidungsmaßnahme erforderlich:

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03**

**Bauzeitenregelung Brutvögel:** Maßnahmenbeschreibung siehe **AV-02**.

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

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

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

Der Neuntöter ist störungsempfindlicher und die Aufgabe des Brutplatzes oder Brutbetriebes wäre bei einer Zunahme an Störung möglich. Es wird durch Vermeidungsmaßnahme **AV-03** jedoch geregelt, dass in der Brutzeit keine Beeinträchtigung erfolgt.

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

ja  nein

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

Da keine Gehölze entfernt werden, bleibt die Lebensstätte erhalten, durch die geplante extensive Nutzung von Grünland kann trotz PV-Modulen von einer Aufwertung des Lebensraumes ausgegangen werden.

→ 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**

***Zaunkönig, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Bachstelze, Fitis***

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Es sind Tötungen möglich, wenn die Bauarbeiten während der Brutperiode einsetzen. Es wird die folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04**

**Bauzeitenregelung Brutvögel:** Maßnahmenbeschreibung siehe **AV-02**.

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

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

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

Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich bzw. in dessen unmittelbarer Nähe und an landwirtschaftlichen Wegen vorkommen und

relativ wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-04** sind durch Lärm und Bewegungen 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)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch den B-Plan zunächst überplant. Im Zuge Grünlandextensivierung werden sich geeignete Habitate um die PV-Anlagen erneut entwickeln, z.B. entlang von Saumstreifen, Einzäunung, Abstandsflächen. Für die Zwischenzeit kann aus gutachterlicher Sicht vorausgesetzt werden, dass sich betroffene Brutpaare in unbeeinträchtigte Bereiche verlagern können, da ökologisch funktionsfähige Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind.

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

ja  nein

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

ja  nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

#### **G4: Offenlandbrüter**

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

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

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

Es sind Tötungen möglich, wenn die Bauarbeiten während der Brutperiode einsetzen. Es wird die folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme **AV-05**

Bauzeitenregelung Brutvögel: Maßnahmenbeschreibung siehe **AV-02**.

→ 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 Bau-  
feldfreimachung und während der Bauarbeiten auf. Unter Berücksichtigung der Maß-

nahme **AV-05** sind durch Lärm und Bewegungen keine Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

Etwaige Störungen durch einen Silhouetteneffekt sind auf den Aufstellbereich und den unmittelbaren Umgebungsbereich begrenzt. Es handelt sich zwar nicht um „bewegte Silhouetten“, aber dennoch ist aus dem bisherigen Wissensstand nicht zu entnehmen, wie sich solche Effekte auf „echte“ Offenlandvögel auswirken. Laut Zaplata (Zaplata 2022, S. 10) können Wiesenschafstelzen in PV-FFA existieren wie das Beispiel Solarpark Flugplatz Kamenz zeigt. Innerhalb der Anlage gab es im Jahr 2013 2 Brutpaare (davon eines im Modulbereich), in 2015 3 Brutpaare. Auch außerhalb der Anlage war die Schafstelze Brutvogel. Da es bei jedem Solarpark aber andere Bruttraditionen, unterschiedliche Einbettungen in unterschiedliche Umgebungen/Naturräume, Variationen in Höhe und Aufstellungsdichte der Module, Grünfenster oder nicht, unterschiedliches Flächenmanagement und zahlreiche weitere wirkende Faktoren zu berücksichtigen gibt, fällt eine Vergleichbarkeit und Vereinheitlichung schwer. Entsprechend wird die Wiesenschafstelze in anderen Studien (z. B. Badelt et al. (2020)) nicht als Brutvogel geführt. Zusammenfassend lässt sich konstatieren: „Für echte Offenlandarten (Feldlerche, Schafstelze, Wachtel usw.), deren Besiedlungsgründe sehr stark an die Horizontale gekoppelt sind, liegen bisher keine Ergebnisse aus längeren Monitoringzeiträumen vor (Zaplata 2022, S.26)“. Die Störung durch den Silhouetteneffekt der PV-Anlage für die Tierwelt ist nicht eindeutig abschätzbar, eine Erheblichkeit kann nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend muss für Ausgleich gesorgt werden → siehe **AA-01** nächster Absatz c).

Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen oder Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (BFN 2009).

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

ja  nein (Wenn Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

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

Durch den B-Plan werden neu geschaffene Vertikalstrukturen (Module mit bis 3,5 m Höhe) Grünlandflächen überbauen. In Norden wurde die Art bei der Feldlerchenkartierung nicht festgestellt, im Süden ist ohne eine Kartierung das Vorkommen nicht auszuschließen. Es verbleiben randliche Strukturen, die weiterhin Lebensraum die Schafstelze bleiben können. Der Umfang an geeigneten Flächen wird jedoch reduziert, es wird eine Kompensation erforderlich. Der Raumanspruch liegt bei ca. 0,5 ha pro Brutpaar. Angenommen werden 4 Brutpaare und Verlust für 2 Paare. Der Ausgleich kann in Kombination mit dem Ausgleich für die Feldlerche **AA-02** durchgeführt werden. Da es sich um eine ungefährdete Art handelt, muss der Ausgleich nicht als **CEF-Maßnahme** erfolgen. Kann aber so durchgeführt.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme **AA-01**

Wiesenschafstelze: Schaffung von extensivem Grünland im Umfang von ca. 1 ha, Anforderungen vergleichbar der Feldlerche (s.u.).

→ 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 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahme umgesetzt werden)

### Einzelartbetrachtung: Feldlerche

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

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

Im Bereich des direkten Wirkraums (=Flächeninanspruchnahme) wurden im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 ein Brutrevier festgestellt. Tötungen können demnach nicht ausgeschlossen werden. Es wird die folgende Vermeidungsmaßnahme vorgesehen:

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-06

Bauzeitenregelung Brutvögel: Maßnahmenbeschreibung siehe **AV-02**.

→ 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 Baufeldfreimachung und während der Bauarbeiten auf. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **AV-06** sind durch Lärm und Bewegungen keine Störungen zu erwarten, die in den Bereich der Erheblichkeit gelangen.

Etwaige Störungen durch einen Silhouetteneffekt sind auf den Aufstellbereich und den unmittelbaren Umgebungsbereich begrenzt. Es handelt sich zwar nicht um „bewegte Silhouetten“, aber dennoch ist aus dem bisherigen Wissensstand nicht zu entnehmen, wie sich solche Effekte auf „echte“ Offenlandvögel auswirken. Laut Zaplata (Zaplata 2022, S. 10) können Feldlerchen in PV-FFA existieren und auch in der Studie von Badelt (Badelt et al. (2020), S. 47 wird sie als Brutvogel in PV-FFA geführt. Da es bei jedem Solarpark aber andere Bruttraditionen, unterschiedliche Einbettungen in unterschiedliche Umgebungen/Naturräume, andere Gestaltung der Umgebung, Variationen in Höhe und Aufstellungsdichte der Module (Grünfenster oder nicht), unterschiedliches Flächenmanagement und zahlreiche weitere wirkende Faktoren zu berücksichtigen gibt, fällt eine Vergleichbarkeit und Vereinheitlichung schwer. Entsprechend gibt es auch Beispiele, in denen die Feldlerchenbestände im Vergleich zu der Zeit vor der PV-Anlage stark zurückgingen. Vieles hängt davon ab, was für Flächen überbaut werden. Es einen großen Unterschied, ob es sich um Flächen mit intensiver, konventioneller Landwirtschaft handelt oder bspw. um weniger intensiv bewirtschaftete, magere Standorte. Zusammenfassend lässt sich konstatieren: „Für echte Offenlandarten (Feldlerche, Schafstelze, Wachtel usw.), deren Besiedlungsgründe sehr stark an die Horizontale

gekoppelt sind, liegen bisher keine Ergebnisse aus längeren Monitoringzeiträumen vor (Zaplata 2022, S.26)“. Die Störung durch den Silhouetteneffekt der PV-Anlage für die Tierwelt ist nicht eindeutig abschätzbar, eine Erheblichkeit kann nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend muss für Ausgleich gesorgt werden → siehe nächster Absatz c) (CEF 1).

Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen oder Irritationen durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen (BFN 2009).

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

ja  nein (wenn Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

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

Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur mit weitgehend freiem Horizont. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen, Dünentäler, Hochmoorgebiete sowie größere Heidegebiete. Die Brutreviere sind 0,25 bis 5 ha groß, bei maximalen Siedlungsdichten von bis zu 15 Brutpaaren auf 10 ha.

Die Kartierung aus dem Jahr 2022 (s. Abbildung 6) zeigt, dass Feldlerchen die Flächen im Norden nutzen. Hier ist der Boden sandiger und die Landschaft im Frühjahr offener als in dem kleinteiligen, eher feuchten südlichen Teilbereich.

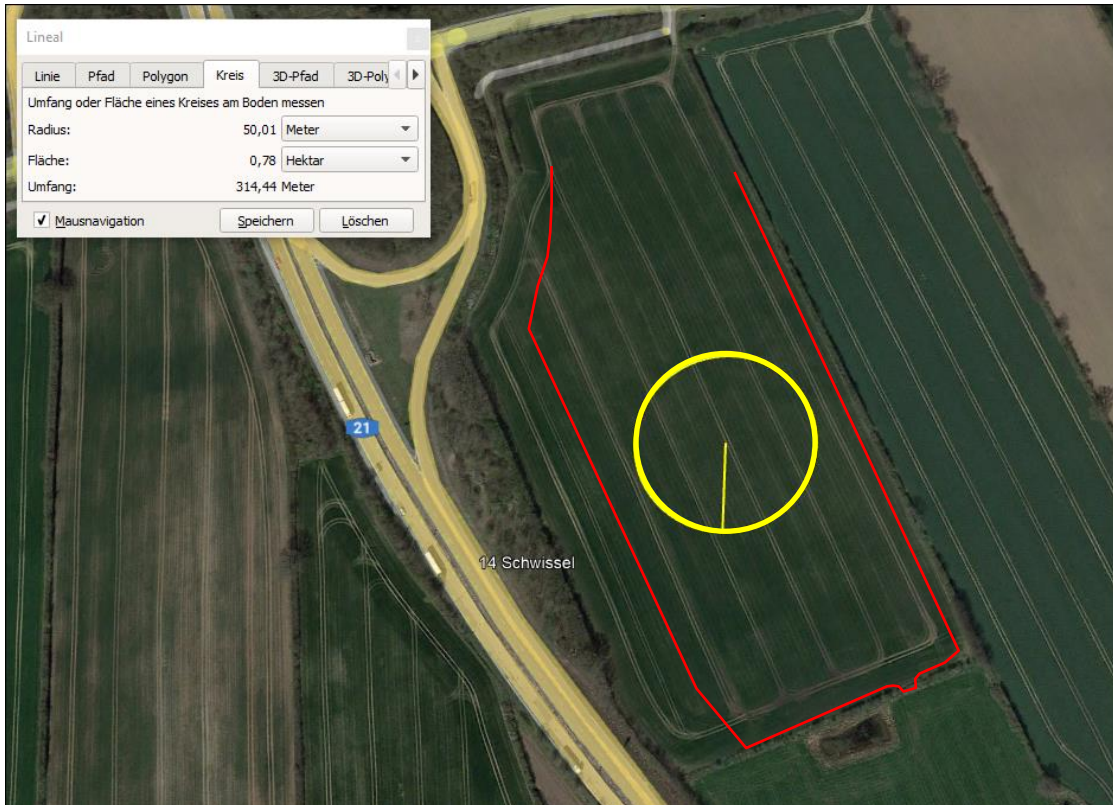
Für ein weiteres Brutpaar ist die Brut auf der Nachbarfläche anzunehmen, der Geltungsbereich wird als Nahrungsraum genutzt. Ausreichend große Nahrungsflächen bleiben hier erhalten, extensives Grünland kann für die Feldlerche das Nahrungsangebot halten oder verbessern. Die Fortpflanzungsstätte bleibt daher für dieses angenommene Brutpaar funktionsfähig. Für das zweimalig singend vorgefundene Brutpaar ist eine Kompensation erforderlich.

Es erfolgt eine Herstellung einer offenen Ackerbrache i.S. eines Optimalbiotops in dem Geltungsbereich im Bereich des kartierten Vorkommens.

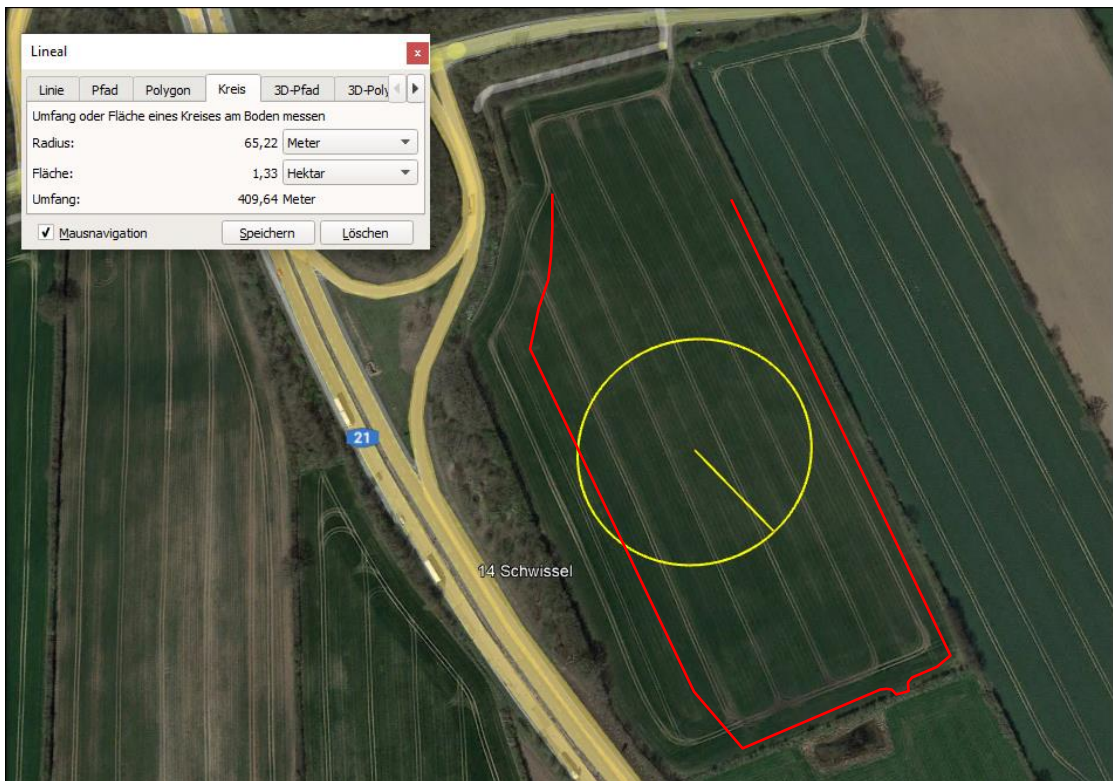


**Abb. 7:: Feldlerchenrevier und Modulplanung**

Revier gemäß Kartierung mit Brutplatz und Nahrungsfläche sowie Abständen zu seitlichen Gehölzen, Fläche als Potenzial angenommen, Größe ca. 3,5 h (i.d.R. in konventionellem Ackerbau Reviergröße ca. 4 ha)



**Abb. 8:** Bei einem Meideabstand von 50 m ohne eine größere Brutplatzfläche ergibt sich eine Offenlandfläche von ca. 0,8 ha



**Abb. 9:** Bei einem Meideabstand von 50 m um einen möglichen Brutplatz mit 15 x 15 m ergibt sich eine Offenlandfläche von ca. 1,3 ha, ein Radius von 65 m.



Üblicherweise wird für ein Paar Feldlerche bei optimalem Biotop, d.h. Ackerbrache, eine erforderliche Fläche von 1,5 ha (ohne Gehölzkulisse) angesetzt. Die Fläche stellt den Nahrungsraum des Brutpaares dar. Bei Grünlandnutzung werden ca. 2 ha angenommen, Nahrungsverfügbarkeit etwas geringer, Fläche daher etwas größer. Da hier angrenzend Extensivgrünland in großem Umfang vorliegt, der auch im Randbereich trotz der umgebenden Gehölze genutzt werden kann (Meideabstand nur für den Brutplatz erforderlich), kann von einem ausreichend großen Nahrungsrevier ausgegangen werden. Erforderlich wird daher vorrangig der 50 m Meideabstand, hier zu Gehölzen an der BAB und zu den PV-Modulen. Eine entsprechende Offenfläche ist nachfolgend in Abb. 10 dargestellt. Es wird eine Ackerbrache angenommen, die zur Brutzeit nicht bearbeitet wird und zum Herbst einmalig mindestens gegrubbert wird.



**Abb. 10:: Vorgesehene brachfläche innerhalb der Modulfläche für die Feldlerche**

Verschiebung der Fläche an den westlichen Rand, der ohnehin als Offenlandstreifen ausgebildet ist. Anpassung einer pot. Kreisfläche an das Anlagenlayout für eine Fläche für ein Brutpaar Feldlerche am Rande der Modulfläche.

Es wird ein Monitoring zu Überprüfung des Bruterfolges in der Fläche empfohlen.

→ 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 Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

## **7 ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF**

Der artenschutzrechtliche Handlungsbedarf wird in den nachfolgenden Kapiteln sowie in Tabelle 6 zusammengefasst dargestellt.

### **7.1 ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN**

Um artenschutzrechtliche Betroffenheiten (Tötungen, Verletzungen oder Störungen) durch das Vorhaben zu vermeiden, werden Maßnahmen erforderlich. Betroffen sind Haselmäuse und Brutvögel.

### **7.2 ARTENSCHUTZRECHTLICHER AUSGLEICH**

Ein Artenschutzrechtliches Ausgleichserfordernis ergibt sich im vorliegenden Fall für die Schafstelze und erfolgt zusammen mit dem Feldlerchenausgleich.

### **7.3 CEF-MAßNAHMEN (=VORGEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER ÖKOLOGISCHEN FUNKTION)**

Ein Vorgezogenes Ausgleichserfordernis ergibt sich für die Feldlerche. Erforderlich wird ein Optimalhabitat als Ackerbrache mit Einhaltung eines 50 m Meideabstands, hier zu Gehölzen an der BAB und zu den PV-Modulen. Eine entsprechende Offenfläche ist in Abb. 10 dargestellt. Es wird eine Ackerbrache angenommen, die zur Brutzeit nicht bearbeitet wird und zum Herbst einmalig mindestens gegrubbert wird. Sie kann zusammen mit den extensiven Grünlandflächen und dem Randstreifen zur BAB als Nahrungshabitat an der Stelle des kartierten Brutpaares als Lebensstätte genutzt werden. Ein Monitoring zur Überprüfung des Bruterfolges wird empfohlen.

### **7.4 FCS-MAßNAHMEN (=MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES)**

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind nicht erforderlich.

### **7.5 ARTENSCHUTZRECHTLICHES AUSNAHMEERFORDERNIS**

Ein Artenschutzrechtliches Ausnahmeerfordernis wird nicht erforderlich.

## **8 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG**

National oder nicht geschützte Arten der Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Insekten verlieren mit der Ackerfläche und dem Grünland in der Bauphase einen (Teil-)Lebensraum von geringer (im Norden) bis mittlerer (im Süden) Bedeutung. Der Verlust stellt keine erhebliche

Beeinträchtigung national geschützter Arten dar. Durch die extensive Grünlandnutzung im Bereich des Solarparks werden sich kurzfristig vielfältigere Nutzungsstrukturen entwickeln als sie derzeit auf den Flächen vorzufinden sind. Aus gutachterlicher Sicht kann unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen davon ausgegangen werden, dass keine nachhaltig negativen Beeinträchtigungen für national oder nicht geschützte Arten(Gruppen) zu erwarten sind, und dass sich durch die B-Planung ebenfalls Strukturen entwickeln werden, von denen ein Teil der vorhandenen Arten profitieren kann.

## 9 ZUSAMMENFASSUNG

Die artenschutzfachlichen Untersuchungen zum B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Schwissel haben gezeigt, dass zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte Maßnahmen notwendig sind. Die Überplanung der Flächen für einen Solarpark mit extensiver Grünlandnutzung stellt für viele Arten keine artenschutzrechtlichen Konflikte dar. Zu regeln sind mögliche Tötungen für die Bauphase. Zu dem Maßnahmenkonzept zur Konfliktbewältigung gehört daher eine Bauzeitenregelung zur Vermeidung des Tötens von Tieren. Für Haselmaus und Brutvögel gehört dazu auch die Sicherstellung, dass auch bauzeitlich nicht in Gehölze eingegriffen wird und auch die Knick- und Gehölzpflege an den Ansprüchen der Vögel und Haselmäuse ausgerichtet wird.

Ein artenschutzrechtlicher, vorgezogener Ausgleich ergibt sich für die Feldlerchen, artenschutzrechtlicher Ausgleich für die Wiesenschafstelze. Für beide Arten ist offenes Grünland oder hier sandige Ackerfläche als Lebensraum geeignet und wird durch die bis 3,5 m hohen PV-Module als Brutplatz beeinträchtigt. Hier ist ein (vorgezogener) Ausgleich durch Anlage einer freien Ackerbrache ohne PV-Module in Verbindung mit den weiteren extensiven Grünlandflächen als Lebensstättenerhalt im PV-Park vorgesehen.

Unter Einhaltung der in Kapitel 6 und 7 näher beschriebenen Maßnahmen stehen dem Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht keine weiteren Bedenken gegenüber.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird nicht erforderlich.

## 10 LITERATUR

BADELT O, NIEPELT R, WIEHE J, MATTHIES S, GEWOHN T, STRATMANN M, BRENDEL R & C VON HAAREN (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Auftraggeber), Hannover, Deutschland, 129 Seiten.

BAKER, P.J., A.J. BENTLEY, R.J. ANSELL, S. HARRIS (2005): Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area.

BAKER, P.J., S.E. MOLONY, E. STONE, I.C. CUTHILL, S. HARRIS (2008): Cats about town: is predation by free-ranging pet cats *Felis catus* likely to affect urban bird populations?

BEZZEL, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.

BfN-Schriften 247 (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. 195 S.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.

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).

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (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.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52, erschienen August 2016.

<http://www.naturtipps.com/hauskatzen.html>

KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (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.

KNIEF ET AL. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)

KOOP, B., BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.

LANUV NRW: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035> (zuletzt aufgerufen am 22.09.2023)



- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.
- LLUR 5112/ Carolin Dierkes Flintbek, den 22.05.2015 Ergebnisvermerk zur Besprechung vom 10.02.15 über Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel
- LOSS S.R., T. WILL & P.P. MARRA (2013): The impact of freeranging domestic cats on wildlife of the United States.
- MCDONALD, J.L., M. MACLEAN, M.R. EVANS & D.J. HODGSON (2015): Reconciling actual and perceived rates of predation by domestic cats.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes  
MÜLLER, K. (2012): Hauskatzen in der Natur – ein Problem? Milan. Mitteilungsblatt BirdLife Aargau. Natur- und Vogelschutz. 1-2012: 30-31.
- NABU Berlin: Katzen jagen Gartenvögel
- PETERSEN, B. ET AL. (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.  
Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.
- SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Vogelwarte Ch.: Können Katzen Vogelbestände gefährden? <https://www.vogelwarte.ch/de/voegel/ratgeber/gefahren-fuer-voegel/katzen-und-voegel>
- Zaplata, M. & M. Stöfer | NABU | (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands.