

Fachbeitrag Artenschutz

zum Bebauungsplan Nr. 15

“Solarpark Pahlen II“

der Gemeinde Pahlen

Auftraggeber:

Planungsbüro Philipp
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02
mail@planungsbuero-philipp.de

Auftragnehmer:



Neue Große Bergstraße 20 . 22767 Hamburg
Tel. 040 - 80 79 25 96 . E-Mail TB@Bartels-Umweltplanung.de
Dipl.-Biologe Torsten Bartels (Unterzeichner)
M.Sc. Landschaftsökologie Lisa Ettlich
Dipl.-Biologe Thiemo Braasch

Stand 29.02.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Rechtlicher Rahmen.....	3
1.2	Datengrundlage.....	3
2	Untersuchungsraum	4
3	Wirkungen des Vorhabens.....	5
3.1	Beschreibung des Vorhabens	5
4	Bestand und Betroffenheit der Arten, Relevanzprüfung	7
4.1	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	7
4.1.1	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	8
4.1.2	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	8
4.1.3	Brutvogelarten der Offenlandschaften (Gildenbetrachtung)	9
4.1.4	Gehölzbrüter (Gildenbetrachtung).....	10
4.1.5	Gebäudebrüter (Gildenbetrachtung)	11
4.1.6	Großvögel, Greifvögel und Eulen	12
4.1.7	Rastvögel	14
4.2	Säugetiere	14
4.2.1	Fledermäuse.....	14
4.2.2	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	15
4.2.3	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	16
4.2.4	Weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	16
4.3	Reptilien.....	17
4.3.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	17
4.3.2	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	18
4.4	Amphibien.....	19
4.4.1	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	19
4.4.2	Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>).....	20
4.4.3	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>).....	20
4.4.4	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>).....	21
4.5	Fische	22
4.6	Wirbellose	22
4.6.1	Käfer	22
4.6.2	Libellen	23
4.6.3	Schmetterlinge	23
4.6.4	Weichtiere.....	24
4.7	Pflanzen	24

5	Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen.....	25
5.1	Europäische Vogelarten	27
5.1.1	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	27
5.1.2	Brutvogelarten der Offenlandschaften	28
5.1.3	Gebäudebrüter.....	29
5.2	Arten und Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	30
5.2.1	Fischotter.....	30
5.2.2	Knoblauchkröte	31
5.2.3	Moorfrosch.....	31
6	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	32
6.1	AV 1 – Bauzeitenregelungen.....	32
6.2	AV 2 – Freihalteabstand Zaun zum Boden.....	33
6.3	AV 3 – Anti-Reflex-Beschichtung der Solarmodule	33
7	Zusammenfassung und Fazit.....	34
8	Literatur	36

Anhang: Bericht zur Brutvogel-Erfassung zum Bebauungsplan Nr. 15 „Solarpark Pahlen II“

1 Einleitung

Die Gemeinde Pahlen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Solarpark Pahlen II“. Ziel ist die Überplanung von Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz) sind zum geplanten Vorhaben Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei Realisierung der Planung erforderlich.

1.1 Rechtlicher Rahmen

Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten werden bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG analysiert. Demnach sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten

verboten (Zugriffsverbote, § 44 (1) BNatSchG).

Für Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Bundesnaturschutzgesetz oder Baugesetzbuch gilt, dass bei Betroffenheit von streng geschützten Arten (hier Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) oder von europäischen Vogelarten ein Verstoß gegen das o.g. Verbot Nr. 3 und damit verbunden gegen das o.g. Verbot Nr. 1 (Schadigungsverbote) nur dann vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt ist (§ 44 (5) BNatSchG).

Für das Verbot Nr. 2 (Störungsverbot) gilt, dass eine erhebliche Störung dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Bei Erlass von Rechtsverordnungen gemäß § 54 (1) 2 BNatSchG wären die ebendort aufgeführten, im Bestand gefährdeten und mit hoher nationaler Verantwortlichkeit unter strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten analog zu berücksichtigen. Diese bestehen derzeit nicht.

1.2 Datengrundlage

Zur Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung wurden im Zeitraum März bis Juli 2023 Ortsbegehungen im Plangebiet durchgeführt.

Eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen und Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie weiteren durch das Planvorhaben potenziell betroffenen Arten erfolgt auf Grundlage von Literaturrecherchen, Datenbank-Abfragen und der Auswertung eigener Beobachtungen bei Ortsbegehungen. Die Beobachtungen von Tiervorkommen, etwa von Amphibien, bei der Brutvogel-Revierkartierung wurden bei der Potenzialabschätzung einbezogen.

Zudem wurde zur Erhebung weiterer Daten zu Vorkommen von Brutvögeln eine Brutvogel-Erfassung mit Hilfe der standardisierten Methode der Brutvogel-Revierkartierung gemäß SÜDBECK *et al.* (2009) durchgeführt. Die Brutvogel-Kartierung erfolgte im Zeitraum März bis Juli 2023. Die Ergebnisse der Brutvogel-Kartierung sind im **Anhang** „Bericht zur Brutvogel-Erfassung“ beschrieben.

Anhand der Vorhabenwirkungen wird die mögliche Betroffenheit der Arten abgeleitet. Für betroffene Arten wird das Eintreten von Verbotstatbeständen geprüft und es werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen getroffen. Im Fazit wird die artenschutzrechtliche Relevanz der Planung bewertet.

2 Untersuchungsraum

Das Plangebiet umfasst zwei Teilgebiete mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 13,2 ha.

Das Teilgebiet 1 umfasst rd. 5,3 ha Fläche und befindet sich am westlichen Rand der Ortschaft Pahlen, nördlich der Hauptstraße (L 172), südwestlich der Bebauung Westerende und südlich der Straße Krogstelle.

Das Teilgebiet 2 umfasst rd. 7,9 ha Fläche und liegt in rund 1,2 km Entfernung südwestlich des Teilgebietes 1, nordwestlich der Hauptstraße (L 172) und südwestlich der Teichanlage ‚Angelpark Teichhof‘.

Ein bestehender Solarpark liegt mittig zwischen den beiden Plangebieten auf der gegenüberliegenden Seite der Hauptstraße (L 172). Er weist rd. 15 ha Flächengröße auf.

Die Lage der Teilgebiete des B-Plangebietes und des bestehenden Solarparks ist in **Abbildung 1** dargestellt.

In Teilgebiet 1 besteht das zentrale Offenland aus artenarmem bis mäßig artenreichem Grünland. Nach Süden zur Hauptstraße (L 172) wird das Offenland durch eine Feldhecke begrenzt. Nach Westen wird die Fläche von einem Knick begrenzt. Westlich davon ist ein Intensivacker vorhanden. Ein Graben ohne regelmäßige Wasserführung begrenzt das zentrale Offenland im Norden. Auch nach Osten wird das Teilgebiet 1 von einem Knick begrenzt.

Nördlich des Teilgebietes 1 liegt nördlich des Grabens eine teilweise gemäß § 30 BNatSchG geschützte Feuchtgrünlandfläche. Westlich davon liegen eine kleine Nitrophytenflur und ein Feldgehölz. Nordöstlich des Grabens befinden sich Anlagen eines landwirtschaftlichen Betriebes.

Unmittelbar nordöstlich des Teilgebietes 1 liegt ein Stillgewässer mit Ufervegetation aus Rohrkolben und Binsen sowie weiteren Pflanzenarten.

Im Teilgebiet 2 besteht das zentrale Offenland aus artenarmem bis mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland. Die Grünlandfläche wird durch eine Baumreihe gegliedert, die quer durch das Plangebiet verläuft. Die Baumreihe besteht aus acht Laubbäumen, überwiegend Schwarzerle sowie zudem Feldahorn und Weide, mit Stammstärken von 0,3 m bis 0,5 m Stammdurchmesser (Stdm.) in 1 m Höhe.

Im Norden wird das zentrale Offenland von einer Feldhecke begrenzt. Nördlich der Feldhecke verläuft eine Straße und nördlich davon liegen Acker- und Grünlandflächen.

Nordöstlich außerhalb des Teilgebiets 2 befindet sich nördlich der Straße ein Fischteich.

Das zentrale Offenland wird auch im Osten von einer Baumhecke begrenzt. Am südöstlichen Rand verläuft zur Hauptstraße (L 172) eine Feldhecke.

Auf der westlich der Baumreihe gelegenen Grünlandfläche befinden sich zwei Grabenabschnitte, die nicht regelmäßig Wasser führen. Sie haben ihren Ursprung etwa in der Mitte der Grünlandfläche und verlaufen nach Süden. Der östliche der beiden Grabenabschnitte weist eine nur geringe Tiefe auf, ähnlich einer Mulde. Er weist keine Röhrichtpflanzen oder andere typische Gewässerpflanzen auf und ist als Biotop nicht besonders hochwertig. Auch für Amphibien und andere Tierarten weist der Graben keine besondere Bedeutung auf.

Der westliche Bereich des Teilgebietes 2 wird im Süden durch eine Feldhecke und einen Knickabschnitt begrenzt.

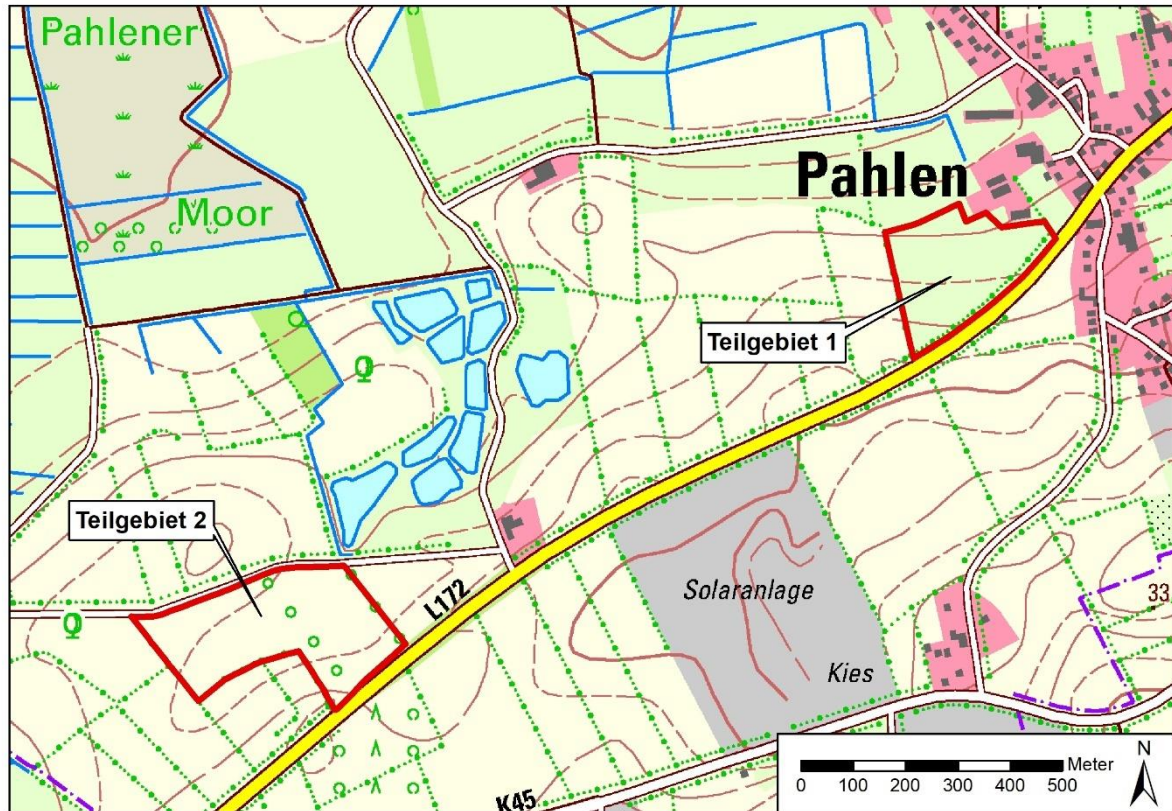


Abbildung 1: Geltungsbereich (rot) des Bebauungsplans Nr. 15 "Solarpark Pahlen II".

Naturräumlich ist das Plangebiet der Heide-Itzehoer-Geest (Hohe Geest) zuzuordnen.

Die Teilgebiete des B-Plangebietes liegen außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für Vögel und Fledermäuse (LLUR 2008, Landschaftsrahmenplan MELUND 2020). Das nächstgelegene Wiesenvogelbrutgebiet liegt zwischen den Ortschaften Schwienhusen und Wallen in ca. 1,8 km nordwestlicher Entfernung zum Teilgebiet 1 und in ca. 2 km nördlicher Entfernung zum Teilgebiet 2.

Südöstlich des Plangebietes befinden sich in rd. 3 km Entfernung zum Teilgebiet 1 zwei Natura-2000-Gebiete. Es handelt sich um das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1622-493 ‚Eider-Treene-Sorge-Niederung‘ und das FFH-Gebiet 1721-309 ‚Kleiner Geestrücken südl. Dörpling‘. Zwischen dem Plangebiet und den Schutzgebieten liegen Landwirtschaftsflächen sowie die Ortslagen von Pahlen und Dörpling. Auswirkungen der Planung auf die Schutzgebiete können aufgrund der Entfernung nach überschlägiger Prüfung ausgeschlossen werden.

3 Wirkungen des Vorhabens

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Bebauungsplan wird der überwiegende Teil des Plangebietes als „Sondergebiet -Photovoltaik-“ festgesetzt. Die Flächengröße der Sondergebiete umfasst zusammengefasst ca. 10,76 ha, davon ca. 4,69 ha im Teilgebiet 1 und ca. 6,07 ha im Teilgebiet 2.

Die Festsetzung als Sondergebiete ermöglicht der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen auf Freiflächen.

Im Sondergebiet 1 (SO 1) in Teilgebiet 1 liegt ein Baufenster, das nahezu das gesamte Sondergebiet ausfüllt.

Im Teilgebiet 2 liegen zwei Sondergebiete SO 2.1 und SO 2.2, die durch die bestehende Baumreihe voneinander getrennt sind. Im Sondergebiet SO 2.1 verläuft ein unbebaubarer Streifen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Sielverbandes, der das SO 2.1 in zwei Baufenster teilt.

Innerhalb der Sondergebiete sind die Errichtung und der Betrieb baulicher Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaik) zulässig.

Darüber hinaus sind Nebenanlagen wie Trafostationen, Leitungen, Wechselrichter oder Einzäunungen etc., die mit dem Nutzungszweck und dem Anlagenbetrieb verbunden sind, sowie die zur Herstellung und Wartung erforderlichen Wege, zulässig.

Es ist vorgesehen, frei aufgestellte Modulsysteme zu errichten, die über Punktfundamente im Boden verankert werden. Der Abstand der Solarmodule zur Geländeoberkante beträgt mindestens 0,8 m. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,0 m begrenzt. Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) ist eine Gesamthöhe von 8,0 m zulässig.

Die Solarmodule werden in Reihen angeordnet.

Auf den Sondergebietsflächen wird jeweils ein Flächenanteil von maximal 60 % durch die Solarmodule überstellt bzw. durch die Punktfundamente, Wege und Nebenanlagen versiegelt. Dies wird über die GRZ (Grundflächenzahl gemäß Baunutzungsverordnung) geregelt, die mit 0,6 festgesetzt wird. Eine Überschreitung der GRZ für weitere bauliche Anlagen, Wege etc. ist gemäß textlicher Festsetzung nicht möglich.

Die Einfriedungen der Sondergebiete durch Zäune verlaufen entlang der Sondergebietsgrenzen. Die beiden Sondergebietsflächen SO 2.1 und SO 2.2 im Teilgebiet 2 werden separat eingezäunt. Die Höhe der Zäune wird auf 2,2 m Höhe begrenzt. Die Umzäunung ist mit einem Freihalteabstand von mindestens 0,20 m über der Geländeoberfläche herzustellen. Durch das Freihalten des Abstandes über der Geländeoberfläche soll Tieren wie Amphibien, Reptilien und kleine bis mittelgroße Säugetiere der Zugang und das Durchqueren der Flächen in den Sondergebieten ermöglicht werden.

Im Teilgebiet 1 beträgt der Abstand des Sondergebietes zu den vorhandenen oder geplanten Knicks und Feldhecken mindestens 5 m.

Die Solarmodule sowie Nebenanlagen werden innerhalb der Baugrenzen errichtet. Die Baugrenze verläuft in mindestens 3 m Abstand zur Sondergebietsgrenze, so dass zu Knicks und Feldhecken mindestens 8 m Abstand gehalten wird.

Die Bereiche zwischen Sondergebiet und Knick bzw. Feldhecke werden als Grünflächen festgesetzt.

Im Teilgebiet 2 beträgt der Abstand zu Knicks und Feldhecken an den westlichen, südwestlichen und östlichen Sondergebietsrändern mindestens 10 m. An den nördlichen Rändern der SO-Flächen SO 2.1 und SO 2.2 beträgt der Abstand zur neu anzulegenden Feldhecke jeweils 2 m; hier ist im Abstand von etwa 5 m bereits Heckenbestand vorhanden. Am südöstlichen Rand der SO-Fläche SO 2.1 zur Hauptstraße (L 172) beträgt der Abstand zu der teilweise außerhalb des Plangebietes liegenden Feldhecke mindestens 3 m.

Im Teilgebiet 2 werden die Bereiche zwischen Sondergebiet und Knick bzw. Feldhecke als Grünflächen bzw. als Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Mähwiese) festgesetzt. Auch die quer durch das Teilgebiet 2 verlaufende Baumreihe liegt in einer Maßnahmenfläche und wird erhalten.

Die Grabenabschnitte im westlichen Bereich von Teilgebiet 2 bleiben erhalten. Der östliche der beiden Grabenabschnitte, der eine nur geringe Tiefe aufweist, bleibt ebenfalls erhalten, wird jedoch mit PV-Modulen überbaut.

Folgende Wirkungen sind bei Umsetzung der Planung grundsätzlich möglich und werden im Folgenden hinsichtlich daraus resultierender Beeinträchtigungen oder Störungen von Tier- und Pflanzenarten, gegliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen, näher betrachtet.

Grundlage für die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens bilden unter anderem die Ergebnisse aus Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz bzw. des Bundesumweltministeriums (HERDEN *et al.* 2009, GÜNNEWIG *et al.* 2007).

Baubedingte Auswirkungen (temporär):

- Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch das Freimachen und Bebauen der Bauflächen auf der Sondergebietsfläche, einschließlich Baustelleneinrichtung, Lager- und Verkehrsfläche,
- Störung bzw. Beunruhigung empfindlicher Tierarten durch Bautätigkeit, Maschineneinsatz und Verkehr im Bereich des Plangebietes und des unmittelbaren Umfelds,
- Tötung bzw. Verletzung von Tierarten und ihren Entwicklungsformen beim Freimachen der Baufläche, dem Aushub von Kabelgräben im Boden und dem Befahren des Bodens,
- Stoffliche Emissionen durch Baufahrzeuge sowie baubedingte Staubemissionen

Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft):

- Verlust und Veränderung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch Flächeninanspruchnahme (Überdeckung von Boden durch die Module, Beschattung, Versiegelung) auf 60 % Flächenanteil in den Sondergebieten.
- Risiko der Kollision flugfähiger Tiere (Vögel, Fledermäuse) mit PV-Modulen,
- Barrierewirkung für Tiere durch feste Einzäunungen,
- Lockwirkung für Wasserinsekten durch Moduloberfläche als vermeintliche Wasserfläche, Lockwirkung für einige Tierarten (z.B. Vögel, Fluginsekten) durch erwärmten Nahbereich der Moduloberfläche,
- Störungen durch Lichtreflexionen der PV-Module, Spiegelung, Blendwirkungen, Silhouetteneffekt der Module.

Betriebsbedingte Auswirkungen (dauerhaft):

- Störungen durch Lärm und Bewegungen bei Wartung, Instandhaltung und Reparaturen der Anlage.

4 Bestand und Betroffenheit der Arten, Relevanzprüfung

4.1 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Europäische Vogelarten sind nach Definition der EU-Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind. Alle europäischen Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG besonders geschützt.

Alle europäischen Vogelarten sind innerhalb des Artenschutzrechts gleichgestellt. Bei der Bewertung der Betroffenheit der Vogelarten werden in Orientierung an der Handreichung des LBV-SH (2016) gemäß aktuellen Roten Listen gefährdete, d.h. mindestens RL 3 (gefährdet) in Schleswig-Holstein, oder sehr seltene Brutvogelarten, im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistete Brutvogelarten sowie Koloniebrüter auf Einzelartniveau behandelt. Alle weiteren Vogelarten werden in Artengruppen bzw. Gilden (z.B. Bodenbrüter) zusammengefasst betrachtet.

Im Folgenden wird auf Grundlage der Brutvogel-Revierkartierung 2023 sowie einer Datenabfrage des Artenkatasters (Abfrage LfU SH am 23.03.2023) eine Betroffenheit vom im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten und -gilden durch die Umsetzung des Planvorhabens geprüft. Weitere Details sind dem Bericht zur Brutvogel-Erfassung im **Anhang** zu entnehmen.

Brutvögel

4.1.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Kiebitz gilt gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins als ‚gefährdet‘ (RL 3) und gemäß der Roten Liste Deutschlands als ‚stark gefährdet‘ (RL 2) (LLUR 2021, RYSLAVY *et al.* 2020). Der bodenbrütende Watvogel ist zudem nach BNatSchG streng geschützt.

Kiebitze besiedeln vornehmlich die Agrarlandschaft, wobei im Grünland deutlich höhere Bestände als im Ackerland erreicht werden. Hoch- und Niedermoore als Primärlebensraum des Binnenlandes und Brachflächen werden in geringem Umfang besiedelt. Als Habitat werden flache, offene Flächen mit niedriger bzw. lückiger Vegetation genutzt.

Der Kiebitz benötigt Sichtfreiheit beim Brüten am Boden. Er ist brutortstreu, d.h. er sucht angestammte Gebiete als Brutstandort jährlich wieder auf. Die Art kehrt auch dann in ihre alten Brutgebiete zurück, wenn in diesen das Grünland zwischenzeitlich zu Acker umgebrochen wurde bzw. durch intensive Bewirtschaftung als Brutstandort stark beeinträchtigt wird.

Vorkommen

Bei der Brutvogel-Revierkartierung 2023 wurden Brutreviere von Kiebitzen außerhalb der beiden Teilgebiete 1 und 2 festgestellt.

Beim Teilgebiet 1 wurden Balzflüge und -rufe über der Ackerfläche südwestlich des Plangebietes beobachtet, sodass hier Brutverdacht besteht. Der Reviermittelpunkt wurde auf der Ackerfläche am westlichen Rand des untersuchten Gebietes (Plangebiet und 50 m breiter Randbereich) ermittelt. Das Revier schließt den Bereich des Untersuchungsgebietes zumindest außerhalb des Plangebietes von Teilgebiet 1 mit ein.

Beim Teilgebiet 2 wurden zwei Brutpaare mit Reviermittelpunkt nordwestlich und westlich des Plangebietes, jeweils außerhalb des Untersuchungsgebietes, ermittelt.

Innerhalb der Teilgebiete des Plangebietes wurden keine Brutvorkommen nachgewiesen.

Mögliche Beeinträchtigungen

Von den Solarmodulen als bauliche Anlagen von bis zu 3,0 m Höhe kann eine Silhouettenwirkung ausgehen, die zu einer Stör- und Scheuchwirkung für die auf Sichtfreiheit angewiesenen Art Kiebitz führen kann (GÜNNEWIG *et al.* 2007).

Die Flächen des geplanten Solarparks sind durch die umgebenden Gehölzbestände nach außen abgeschirmt, sodass wesentliche Stör- und Scheuchwirkungen durch die Solarmodule für die in der Umgebung brütenden Kiebitze nicht zu erwarten sind.

Von einer grundsätzlich möglichen Betroffenheit ist dennoch auszugehen.

Für den Kiebitz ist daher das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.1.2 Star (*Sturnus vulgaris*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Stare gelten in Deutschland als ‚gefährdet‘ (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020) und stehen in Schleswig-Holstein auf der ‚Vorwarnliste‘ (RL V, LLUR 2021).

Sie sind Höhlenbrüter und nutzen Baum-, Fels- oder Mauerhöhlen (Spechthöhlen, Astlöcher etc.) für ihre Brut. Auch Nistkästen werden für das Brutgeschäft angenommen. Die Art besiedelt verschiedene Lebensräume und kommt sowohl in Wäldern und Gehölzen der Kulturlandschaften als auch in Siedlungsbiotopen wie Städten, Gärten und Parks vor. Bei ausreichendem Brutplatzangebot brüten

Stare in Kolonien. Aufgrund der Eigenschaft als Koloniebrüter erfolgt die Artenschutzprüfung von Staren gemäß LBV-SH (2016) bei Brutvorkommen auf Einzelartniveau.

Offene Grünland- und Rasenflächen sowie Gehölze mit Obst und Beeren werden mitunter in größeren Trupps zur Nahrungssuche genutzt.

Trotz ihres belegten Bestandsrückganges innerhalb der vergangenen 70 Jahre sind Stare in Schleswig-Holstein noch als häufig und weit verbreitet zu kategorisieren (LLUR 2021). Räumlich zusammenhängende lokale Populationen sind für Stare großflächig abzugrenzen.

Vorkommen

Bei der Brutvogel-Revierkartierung im Jahr 2023 wurden Stare als Brutvögel nahe des Plangebietes nordöstlich von Teilgebiet 2 in einem Knick am Rand der Teichanlage nachgewiesen. Innerhalb des Plangebietes wurden in beiden Teilgebieten keine Brutvorkommen von Staren ermittelt.

Mögliche Beeinträchtigungen

Als Bruthabitate geeignete Höhlenbäume sind von Eingriffen des Planvorhabens nicht betroffen. Im Plangebiet vorhandene Gehölzbiotope sind als zu erhalten festgesetzt.

Für Brutpaare kann es auch außerhalb des Plangebietes zu Störungen durch Baustellenlärm und Baustellenverkehr kommen, wenn diese während der Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt werden. Mit den Bautätigkeiten einhergehende Störungen sind auf die Bauzeit beschränkt (temporäre Beeinträchtigungen). Erhebliche Störungen im artenschutzrechtlichen Sinn, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge hätten, sind durch die Baumaßnahmen daher nicht zu erwarten.

Es besteht für die Art Star keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.1.3 Brutvogelarten der Offenlandschaften (Gildenbetrachtung)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

In dieser Gilde werden Vogelarten betrachtet, die in offenen Landschaften brüten, für die Beachtung des Artenschutzrechtes jedoch nicht einzeln betrachtet werden (LBV-SH 2016).

Hierunter werden sowohl Vögel gezählt, die in Bodenmulden im Offenland brüten als auch Vögel, die im Schutz von Röhricht sowie dichten Gras- und Staudenfluren am Boden oder in Bodennähe brüten. Die Vogelarten dieser Gilde sind somit für ihr Brutgeschäft auf offene Flächen wie Grünland, Äcker, Gras- und Staudenfluren, Röhrichte sowie offene Moor- und Heideflächen für ihr Brutgeschäft angewiesen.

Vorkommen

Im Plangebiet liegt Offenland, das als Grünland genutzt wird.

Bei der Brutvogel-Erfassung wurden Brutvorkommen allgemein häufiger und weit verbreiteter Bodenbrüter des Offenlandes bestätigt. Festgestellte wertgebende Brutvogelarten der Offenlandschaften im Plangebiet sind:

Baumpieper (*Anthus trivialis*): Der Baumpieper gilt gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins als ‚ungefährdet‘ (LLUR 2021), auf der Roten Liste Deutschlands wird die Art jedoch auf der ‚Vorwarnliste‘ (RL V) geführt (RYSLAVY *et al.* 2020). Der Bodenbrüter legt das Nest unter niederlegendem Gras, im Heidekraut oder anderer Bodenvegetation an. Locker stehende Bäume und Sträucher werden als Singwarten genutzt. Zwei Reviere des Baumpiepers wurden an den Rändern des Plangebietes von Teilgebiet 2 festgestellt.

Kuckuck (*Cuculus canorus*): Die Art Kuckuck ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der ‚Vorwarnliste‘ (RL V, LLUR 2021) und wird in der Roten Liste Deutschlands als ‚gefährdet‘ eingestuft (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020). Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Es wurden sowohl im Teilgebiet 1 als auch im Teilgebiet 2 Balzrufe vernommen und Überflüge des Plangebietes beobachtet. Die Beobachtungen deuten auf zwei Brutreviere des Kuckucks hin, welches Brutgebiete von Wirtsvögeln umfassen und jeweils einen Großteil der Teilgebiete einschließen. Die Hauptwirtsvogelarten gehören unterschiedlichen Brutgilden an, u.a. werden sie der Gilde der Offenlandarten zugeteilt. Neststandorte von Wirtsarten konnten nicht lokalisiert werden.

Mögliche Beeinträchtigungen

Bei den Bautätigkeiten auf den Offenflächen im Plangebiet können Offenlandbrüter beeinträchtigt werden. Zudem sind die Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme auf Offenlandbrüter zu prüfen.

Für Brutvogelarten der Offenlandschaften ist das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.1.4 Gehölzbrüter (Gildenbetrachtung)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

In dieser Gilde werden Vogelarten betrachtet, die in Gehölzen brüten und aufgrund ihres Schutzstatus oder ihrer Bestandshäufigkeit in einer Gilde zusammengefasst werden können (LBV-SH 2016). Es handelt sich dabei meist um ubiquitäre und ungefährdete Vogelarten.

Die Gehölzbrüter umfassen freinistende Baumbrüter bzw. Kronenbrüter, Gebüschbrüter (Nest im Gebüsch oder Dickungen), Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter (Nest in aktiv gezimmerter oder übernommener Höhle oder Spalte, Ast- und Fäulnislöcher, abstehender Rinde) sowie Bodenbrüter (am Boden, in Wurzeltellern oder in Bodennähe von Gehölzen).

Die Vogelarten dieser Gilde sind somit für ihr Brutgeschäft auf Gehölzhabitate, wie Wälder, Gebüsche, Einzelbäume, Hecken oder Gehölzreihen angewiesen. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter sind zudem zumeist auf Bäume mit hohen Stammstärken bzw. Alt- oder Totholz für ihren Neststandort angewiesen.

Vorkommen

Das Plangebiet weist mit den Grünlandflächen umgebenden Knicks und Feldhecken sowie der Baumreihe im Teilgebiet 2 Gehölzbiotope auf, in denen Gehölzbrüter bei der Brutvogel-Erfassung 2023 erfasst wurden.

Bei der Brutvogel-Revierkartierung 2023 wurden 28 Arten dieser Gilde im Plangebiet festgestellt. Zu diesen Arten gehören im Geäst der Gehölze und in Bodennähe frei brütende Arten sowie in Baumhöhlen und Nischen brütende Vögel.

Mögliche Beeinträchtigungen

Als Bruthabitate geeignete Gehölzbiotope innerhalb des Plangebietes sind von Eingriffen des Vorhabens nicht betroffen und gemäß Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt. Es werden ausreichend große Abstände zwischen den Bauflächen und Baugrenzen und den Gehölzbiotopen vorgesehen.

Für Gehölzbrüter kann es zu Störungen durch Baustellenlärm und Baustellenverkehr kommen, wenn sie während der Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt werden. Mit den Bautätigkeiten einhergehende Störungen sind auf die Bauzeit beschränkt (temporäre Beeinträchtigungen).

Bei den hier in der Gilde der Gehölzbrüter zusammengefassten Brutvogelarten handelt es sich um in Schleswig-Holstein ungefährdete und weit verbreitete Arten. Für diese Arten sind räumlich zusammenhängende lokale Populationen aufgrund ihrer geringen Spezialisierungen sowie des Vorhandenseins eines hohen Anteils an geeigneten Habitatstrukturen in der Umgebung sehr großflächig abzugrenzen.

Erhebliche Störungen im artenschutzrechtlichen Sinn, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge hätten, sind durch die Baumaßnahmen daher nicht zu erwarten.

Es besteht für die Artengruppe der Gehölzbrüter keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.1.5 Gebäudebrüter (Gildenbetrachtung)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

In dieser Gilde werden Vogelarten betrachtet, die in bzw. an Gebäuden oder anderen baulichen Anlagen brüten und aufgrund ihres Schutzstatus oder ihrer Bestandshäufigkeit in einer Gilde zusammengefasst werden können (LBV-SH 2016).

Gebäudebrüter legen ihre Nester bevorzugt in Höhlen, Spalten oder Nischen von Gebäuden (z.B. im Dachtraufbereich, unter Dachziegeln, in Fassadenbegrünung oder Gebäudeverzierungen) oder auf Gebäudedächern bzw. im Inneren von Gebäuden an.

Vorkommen

Innerhalb der Eingriffsbereiche des Plangebietes befinden sich keine Gebäude bzw. Habitate der entsprechenden Gilde. Jedoch grenzt das Teilgebiet 1 im Nordosten unmittelbar an eine Hofstelle mit Wohn- und Stallgebäuden. Reviergesänge sowie beobachtete Ein- und Ausflüge von Gebäudebrütern konnten während der Brutvogel-Revierkartierung des Plangebietes 2023 festgestellt werden.

Gebäudebrütende Vogelarten, die bei den Kartierungen erfasst wurden, sind

- Rauchschnalbe (RL ungefährdet Schleswig-Holstein, RL V Deutschland; LLUR 2021 RYSLAVY *et al.* 2020),
- Mehlschnalbe (RL ungefährdet Schleswig-Holstein, RL 3 Deutschland, LLUR 2021, RYSLAVY *et al.* 2020),
- Dohle (RL V Schleswig-Holstein, RL ungefährdet Deutschland; LLUR 2021, RYSLAVY *et al.* 2020) und
- Haussperling (ungefährdet).

Ebenfalls siedeln die im Plangebiet vorkommenden Vogelarten Feldsperling, Star und Bachstelze mitunter an Gebäuden und wurden auch anhand der Beobachtung von Ein- und Ausflügen an Gebäuden der nordöstlich des Teilgebietes 1 angrenzenden Hofstelle registriert.

Rauchschnalbe, Mehlschnalbe und Dohle sind Koloniebrüter und gemäß LBV-SH (2016) besonders zu berücksichtigende Vogelarten, für die im Falle von Brutvorkommen einzelfallbezogene Artenschutzprüfungen erforderlich sind.

Da die Brutstandorte der festgestellten Arten jedoch außerhalb der Plangebietsgrenzen liegen und das Plangebiet somit nicht als Fortpflanzungsstätte genutzt wird, werden die Kriterien für eine einzelfallbezogene Artenschutzprüfung nicht erfüllt. Aufgrund dessen erfolgt auch für diese Arten eine Bewertung der Betroffenheit auf Gildenniveau.

Die genannten Arten der Gebäudebrüter leben als ausgesprochene Kulturfolger in dörflichen und städtischen Siedlungen und nutzen häufig Landwirtschaftsflächen aufgrund des ganzjährigen Vorkommens von Sämereien (Feld- und Haussperling) sowie der idealen Bedingungen für die Jagd auf Insekten (Schwalben und Bachstelze) in der offenen Landschaft für die Nahrungssuche.

Mögliche Beeinträchtigungen

Brutstätten von Gebäudebrütern sind von vorhabenbedingten Eingriffen nicht betroffen und werden somit nicht beeinträchtigt. Hingegen sind Nahrungshabitate von Gebäudebrütern von der Überbauung des Plangebietes mit PV-Modulen betroffen. Nahrungsflächen sind im Sinne des Artenschutzrechtes nicht mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten gleichzusetzen, sofern nicht durch den Wegfall eines Nahrungshabitates eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist. Nahrungsflächen unterliegen daher nicht der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange.

Die zu den Gebäudebrütern zählenden und für das Plangebiet als Nahrungsgäste gewerteten Schwalben sind Vögel, die im Flug trinken. Sie gelten deshalb als gefährdet für Kollisionen mit PV-Modulen, da diese von den Tieren als Wasseroberfläche fehlinterpretiert werden können (SCHLEGEL 2021). Dies kann insbesondere eintreten, wenn PV-Module polarisiertes Licht reflektieren.

Für Gebäudebrüter ist das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.1.6 Großvögel, Greifvögel und Eulen

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Alle europäischen Greifvogel- und Eulenarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Darüber hinaus sind die für das Planvorhaben potenziell relevanten Großvogelarten Kranich, Weißstorch und Schwarzstorch nach BNatSchG streng geschützt.

Das Plangebiet weist überwiegend als Grünland bewirtschaftete Offenflächen auf. Vorwiegend im Offenland am Boden brüten die Greifvogelarten Rohrweihe, Wiesenweihe und Kornweihe. Des Weiteren sind Brutvorkommen der Großvogelarten Kranich und Graugans im feuchten bis nassen Offenland möglich. Für die überwiegende Anzahl an Großvögeln, Greifvögeln und Eulen hat das Plangebiet insbesondere die Funktion als Nahrungshabitat, beispielsweise für Greifvögel und Eulen, die von einer Sitzwarte aus oder im Flug vor allem Kleinsäuger jagen, oder für am Boden nach Beute suchende Großvögel wie Weißstorch und Kranich.

Für Greifvogel- und Eulenarten, die vorwiegend in Wäldern brüten wie z.B. die Arten Mäusebussard, Habicht, Rotmilan, Uhu und Waldkauz, liegen außerhalb des Geltungsbereiches im weiteren Umfeld nördlich und nordöstlich geeignete Bruthabitate vor. Auch Gehölzreihen wie Knicks und andere Feldgehölze, die am Rand des Plangebiet vorhanden sind, können potenziell, beispielsweise von Mäusebussard und Waldohreule, als Brutstandort genutzt werden.

Vorkommen

Während der Begehungen wurden keine besetzten Horste und Brutvorkommen von Großvögeln, Greifvögeln und Eulen im Plangebiet und direktem Umfeld festgestellt.

Gemäß Artenkataster LfU SH (Anfrageantwort des LfU vom 22.03.2023) liegen keine Daten zu Brutvorkommen von Großvogel-, Greifvogel- und Eulenarten für das Plangebiet vor. Im Umkreis bis zu 6 km um das Plangebiet gibt es gemäß Artenkataster LfU SH Vorkommensnachweise zu den Vogelarten Weißstorch, Uhu, Schleiereule und Steinkauz. Des Weiteren wurden die Arten Weißstorch und Mäusebussard bei der Brutvogel-Erfassung 2023 im Plangebiet und Umgebung beobachtet.

Weißstorch: Ein Weißstorchhorst befindet sich ca. 650 m südöstlich von Teilgebiet 1 des Plangebietes. Dieser Horst ist seit 2014 jedes Jahr von einem Brutpaar besetzt und wurde auch im Jahr 2023 wieder genutzt (Artenkataster LfU SH 2023, ARBEITSGEMEINSCHAFT STORCHENSCHUTZ IM NABU 2023).

Gemäß Artenkataster LfU SH sind im Umkreis von 6 km um das Plangebiet weitere Weißstorchhorste in Dörpling-Hohenlieth, Glüsing, Hövede, Linden, Schalkholz, Scheppern und Wallen vorhanden. Die Daten stammen aus den Jahren 2014 bis 2022. Laut ARBEITSGEMEINSCHAFT STORCHENSCHUTZ IM NABU (2023) waren die Horste in Dörpling-Hohenlieth, Hövede, Linden, Schalkholz und Wallen auch im Jahr 2023 besetzt.

Bei der Brutvogel-Revierkartierung im Jahr 2023 wurden mehrfach Weißstörche bei der Nahrungssuche auf den Grünlandflächen im Plangebiet (Teilgebiet 2) festgestellt und entsprechend als Nahrungsgäste für das Plangebiet gewertet.

Mäusebussard: Bei der Brutvogel-Revierkartierung 2023 wurden Mäusebussarde in beiden Teilgebieten beobachtet. Brutnachweise durch den Fund besetzter Baumhorste wurden nicht erbracht. Bei den beobachteten Mäusebussarden handelte es sich um Nahrungsgäste auf den Flächen des Planungsgebietes. Auch eine Abfrage des Artenkatasters vom LfU SH (2023) erbrachte keine Brutnachweise im Umkreis bis 6 km um das Plangebiet.

Uhu: Für den Uhu ist gemäß Artenkataster LfU SH (2023) ein einziger Nachweis aus dem Jahr 2016 vorhanden. Der Nachweis stammt aus der Schalkholzer Kiesgrube in ca. 1,8 km südlicher Entfernung zum Teilgebiet 2 des Plangebietes.

Schleiereule: Für die Schleiereule sind insgesamt 20 Brutnachweise gemäß Artenkataster LfU SH (2023) im Abstand von ca. 170 m bis 3 km zur äußeren Grenze des Plangebietes registriert. Der am dichtesten zum Plangebiet gelegene Brutstandort eines Schleiereulenpaares stammt aus dem Jahr 2020 aus dem Ortskern von Pahlen ca. 170 m nordöstlich des Plangebietes. Die weiteren Brutnachweise liegen nördlich, nordöstlich und östlich des Plangebietes und stammen aus den Jahren 2015 bis 2022.

Steinkauz: Gemäß Artenkataster LfU SH (2023) befindet sich das nächste bekannte Vorkommen des Steinkauzes in ca. 800 m Entfernung südwestlich zum Plangebiet in der Gemeinde Schalkholz (Nachweise aus dem Jahr 2012). Weitere 16 Brutnachweise der Art stammen aus den Jahren 2012 bis 2021 und liegen in den Gemeinden Schalkholz, Dörpling, Glüsing und Hohenlieth in einer Entfernung bis 2,6 km zu den Teilgebieten des Plangebietes.

Mögliche Beeinträchtigungen

Artenschutzfachlich relevante Eingriffe sind die Überbauung von Offenflächen mit PV-Anlagen auf zwei Sondergebietsflächen von insgesamt rund 10,8 ha.

Mit diesem Eingriff geht der Verlust von Fläche in der Offenlandschaft einher. Eine Betroffenheit der wertgebenden, bodenbrütenden Großvogelart Kranich und der Greifvogelarten Rohrweihe, Wiesenweihe und Kornweihe ist jedoch aufgrund mangelnder Verbreitung und des Fehlens geeigneter Bruthabitate auszuschließen.

Bruthabitate und Ruhestätten von Arten der Gilde Großvögel, Greifvögel und Eulen werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch die Überbauung der Landwirtschaftsflächen mit PV-Modulen kommt es zum Verlust von potenziellen Nahrungsflächen von im Plangebiet und Umgebung vorkommenden Großvögeln, Greifvögeln und Eulen.

Nahrungsflächen sind im Sinne des Artenschutzrechtes nicht mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten gleichzusetzen, sofern nicht durch den Wegfall eines Nahrungshabitates eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist. Nahrungsflächen unterliegen daher nicht der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange.

Von Brutvorkommen von Großvögeln, Greifvögeln und Eulen in den Eingriffsbereichen wird nicht ausgegangen.

Es besteht für die Artengruppe der Großvögel, Greifvögel und Eulen keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.1.7 Rastvögel

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von landesweit bzw. überregional bedeutsamen Rastgebieten oder Verbindungskorridoren (LANU 2008; MELUND 2020). Es wurden keine Erfassungen von Rastvögeln durchgeführt. Die Abfrage im Artenkataster des LfU SH (2023) ergab bezüglich Rastvorkommen keine Angaben. Die Darstellung und Bewertung dieser Gruppe erfolgt anhand einer Potenzialabschätzung, die aus der Lage und Landschaftsstruktur des Gebiets (Entfernung zu den Küsten, keine größeren dauerhaften Gewässer) sowie verfügbarer Literatur zur regionalen Verbreitung von Vogelarten abgeleitet und bewertet wird.

Aufgrund der strukturellen Ausstattung der Landschaft im Vorhabengebiet ist mit dem typischen Rastvogelspektrum der Hohen Geest zu rechnen. Hier sind insbesondere Möwen (Lach-, Sturm-, Silber- und Heringsmöwen), Gänse (Grau- und Brandgänse) und Sperlingsvögel (Wiesenpieper, Rotdrossel, Bergfinken und Wacholderdrossel) zu nennen. Als wertgebende Rastvögel sind für den Landschaftsraum, in dem sich das Plangebiet befindet, Kiebitz, Bekassine und Goldregenpfeifer zu nennen.

Ein Auftreten von größeren Rasttrupps mit Größen von landesweiter Bedeutung und eine langfristige Bindung von Rastvögeln an das Areal des Vorhabengebietes ist aufgrund der Lage und der Landschaftsstruktur nicht zu erwarten.

Es besteht für die Artengruppe der Rastvögel keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.2 Säugetiere

Im folgenden Abschnitt werden die Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie näher betrachtet.

4.2.1 Fledermäuse

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Insgesamt kommen 15 Fledermausarten in Schleswig-Holstein vor. Von diesen gilt das Große Mausohr (*Myotis myotis*) in Schleswig-Holstein als ausgestorben (RL 0), die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mustacinus*) als vom Aussterben bedroht (RL 1), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) als stark gefährdet (RL 2), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) als gefährdet (RL 3), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) stehen auf der Vorwarnliste (RL V) und lediglich Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gelten als ungefährdet in Schleswig-Holstein (MELUR 2014).

Die einzelnen Fledermausarten unterscheiden sich in der Wahl ihrer Sommer- und Winterquartiere und ihren Jagdgebieten (DIETZ & KIEFER 2014). Viele der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten nutzen Baumhöhlen als Sommerquartiere und die meisten Arten überwintern unterirdisch in Kellern, alten Bunkern und Höhlen, einige auch in Gebäuden und Felsspalten. Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus überwintern auch in Baumhöhlen stammstarker Bäume, die die erforderliche Frostfreiheit aufweisen.

Alle Fledermäuse jagen Insekten. Die meisten der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten jagen Insekten über Wiesen, Zweifarbfledermäuse, Zwergfledermäuse und Braunes Langohr auch über Äckern (DIETZ & KIEFER 2014).

Vorkommen

Gemäß Artenkataster LfU SH (2023) liegen für die Eingriffsbereiche keine Vorkommensdaten von Fledermäusen vor. Für umgebende Flächen bis 3 km Entfernung zum Plangebiet liegen Daten über registrierte Flugaktivitäten für insgesamt neun Arten vor. Diese sind die Arten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus.

Für das Plangebiet ist daher von Vorkommen von Fledermäusen auszugehen.

Es wird davon ausgegangen, dass Höhlen in großen Bäumen am Rand des Plangebietes als Sommerquartiere und zum Teil auch als Winterquartiere von einigen anderen der oben genannten Arten genutzt werden können. Höhlen in stammstarken Bäumen ab 0,6 m Stdm. können als Winterquartiere genutzt werden.

Die Wiesen und Äcker sind potenzielle Jagdgebiete für Fledermäuse. Sie orientieren sich oftmals an Knicks, Feldhecken und Baumreihen als Leitstrukturen.

Mögliche Beeinträchtigungen

Gemäß Bebauungsplan ist keine vorhabenbedingte Beseitigung von Gehölzen vorgesehen. Die drei Sondergebietsflächen SO 1, SO 2.1 und SO 2.2 werden separat eingezäunt und geplante Zuwegungen sind an vorhandenen Auffahrten der Landwirtschaftsflächen bzw. an bereits bestehenden Knickdurchbrüchen geplant.

Potenziell geeignete Fledermausquartiere sind durch Eingriffe des Vorhabens daher nicht betroffen.

Bei geeigneter extensiver Grünlandbewirtschaftung der randlichen Maßnahmenflächen Naturschutz (Mähwiesen), der Grünflächen und der Flächen zwischen den Modulen innerhalb der Sondergebiete, und einem dadurch zu erwartenden größeren Insektenreichtum können Freiflächen-PVA die Funktion als Jagdhabitate für Fledermäuse übernehmen (PESCHEL *et al.* 2019). Eine mögliche Attraktionswirkung von spiegelnden PVA als Wasseroberfläche für gewässerorientierte Insektenarten könnte sich möglicherweise ebenfalls positiv auf das Nahrungsangebot für Fledermäuse ausüben, welche bevorzugt Großinsekten jagen (MOORE-O'LEARY *et al.* 2017).

Die Umsetzung der Planung mit Schaffung von Extensiv-Grünland kann sich somit positiv auf die Eignung des Plangebietes als Jagdgebiet für Fledermäuse auswirken.

Es besteht für die Artengruppe der Fledermäuse keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.2.2 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Haselmaus ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins ‚stark gefährdet‘ (RL 2, MELUR 2014).

Die Art ist streng an Gehölze gebunden und sehr ortstreu. Haselmäuse besiedeln bevorzugt artenreiche Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder sowie Knicks mit einer gut entwickelten Strauchschicht, die zahlreiche Blüten und Früchte trägt (BFN 2019, MELUR 2014). Im Sommer werden mehrere Schlaf- und Wurfneester freistehend in Stauden, Sträuchern und Bäumen verschiedenster Art oder in Baumhöhlen angelegt. Haselmäuse halten in Nestern am Boden oder zwischen Wurzelstöcken Winterschlaf (BFN 2019).

Vorkommen

Gemäß Verbreitungsdaten (LLUR 2017) liegt das Plangebiet außerhalb des Verbreitungsgebietes der Haselmaus. Der Verbreitungsschwerpunkt der Haselmaus in Schleswig-Holstein liegt in der biogeographisch kontinentalen Region im Osten des Landes (LLUR 2017, BFN 2019). Aufgrund fehlender Verbreitung ist ein Vorkommen der Art innerhalb des Plangebietes auszuschließen.

Mögliche Beeinträchtigung

Da von einem Vorkommen der Haselmaus nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Art Haselmaus keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.2.3 Fischotter (*Lutra lutra*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Der Fischotter ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins ‚stark gefährdet‘ (RL 2, MELUR 2014).

Die Art besiedelt gewässergeprägte Lebensräume, darunter naturnahe und natürliche Ufer von fischreichen Seen und mäandrierende Flüsse mit langen, reich gegliederten Uferlinien aber auch anthropogen geschaffene Gewässer wie Talsperren, Teichanlagen oder breite Gräben (BFN 2019).

Als Wurfplätze werden natürliche Uferhöhlungen oder selbst gegrabene Erdhöhlen mit Zugang meist unter Wasser in gut geschützten und ruhigen Uferbereichen gewählt (REUTHER 1993, GÖRNER & HACKETHAL 1988).

Vorkommen

Gemäß Artenkataster LfU SH (2023) liegen vier Nachweise zu Artvorkommen in der Umgebung der Teilgebiete des Plangebietes vor: Ein Totfund im Jahr 2018 auf der Eiderbrücke in ca. 1,1 km nordöstlicher Entfernung zum Teilgebiet 1, ein weiterer Totfund im Jahr 2022 in ca. 700 m nördlicher Entfernung zum Teilgebiet 1, ein Totfund im Jahr 2020 in ca. 700 m nordwestlicher Entfernung zum Teilgebiet 2 sowie ein Kotnachweis aus dem Jahr 2021 in ca. 2,8 km nordwestlicher Entfernung zum Teilgebiet 2.

Aufgrund der Nachweise im weiteren Umfeld des Plangebietes und der unmittelbaren Nähe der beiden Teilgebiete zu Teichen kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fischotter gelegentlich den Bereich des Plangebietes auf ihren Wanderungen zur Suche nach Nahrung und neuen Lebensräumen durchstreifen.

Mögliche Beeinträchtigung

Die großflächige Bebauung des Plangebietes mit PV-Anlagen und die Einzäunung der Sondergebiete kann Wanderwegen des Fischotters, vorwiegend entlang der Gräben, potenziell beeinträchtigen. Mit der Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zwischen Boden und Zaununterkante kann die Barrierewirkung der eingezäunten Sondergebiete vermindert werden.

Für Fischotter ist das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.2.4 Weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Biber (*Fiber castor*), **Nordische Birkenmaus** (*Sicista betulina*), **Wolf** (*Canis lupus*) und **Schweinswal** (*Phocoena phocoena*) sind Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, zu denen es Vorkommensnachweise in Schleswig-Holstein gibt.

Biber sind gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins ‚vom Aussterben bedroht‘ (RL 1, MELUR 2014). Die Art ist in ihrem Vorkommen an längere Gewässerabschnitte gebunden, die von breiten naturnahen Ufersäumen mit Weichholzarten, standortgerechten Bäumen und extensiven Flächen umgeben sind.

Nordische Birkenmäuse gelten in Schleswig-Holstein als ‚extrem selten‘ (RL R, MELUR 2014). Die Art kommt bevorzugt in feuchten Lebensräumen mit dichtem Bodenbewuchs vor, wie z.B. Feuchtwiesen, Moore und naturnahe Gewässerufer. Die seltene Nagetierart präferiert als Habitat häufig Saumbiotop zwischen Wald und Offenland.

Schweinswale sind Meeresbewohner, kommen aber auch in Flussmündungen vor. Die Schweinswalpopulationen in Nordsee und Ostsee gelten als ‚stark gefährdet‘ (RL 2, MELUR 2014).

Vorkommen

Biber sind gemäß Vorkommen- und Verbreitungskarte (BfN 2019^b) entlang der Elbe zwischen Geesthacht und Lauenburg im Südosten des Landes Schleswig-Holstein verbreitet. In Dithmarschen sind keine Biber-Vorkommen bekannt. Die nächsten Vorkommen befinden sich entlang des Flusssystem der Stör im Osten des Kreises Steinburg. Ein Vorkommen des Bibers ist aufgrund fehlender Verbreitung sowie geringen Habitatpotenzials innerhalb des Plangebietes auszuschließen (MELUR 2014).

Für die Art **Nordische Birkenmaus** gibt es nur wenige Vorkommensnachweise im Norden Schleswig-Holsteins (BfN 2019^b). Sie kommt in der atlantischen biogeografischen Region Schleswig-Holsteins, in der sich das Plangebiet befindet, nicht vor.

Ein **Wolf** wurde in Schleswig-Holstein erstmals wieder im Jahr 2007 nachgewiesen. Seit 2012 häufen sich eindeutige Nachweise des Wolfes und bestätigte Hinweise auf Wölfe in Schleswig-Holstein. Es handelt sich dabei aber bisher nicht um sesshafte Rudel, Paare oder Einzeltiere, sondern um sporadisch wandernde Einzeltiere. Als sesshaft mit eigenem Revier gilt ein Wolf dann, wenn er mindestens sechs Monate in derselben Umgebung nachgewiesen wurde (MELUND, Stand: 14.06.2019). Für den Raum Pahlen sind keine Wolf-Revier bekannt.

Die Art **Schweinswal** ist in der Nordsee und Ostsee verbreitet und kommt aufgrund ihrer Lebensraumansprüche im Plangebiet nicht vor.

Mögliche Beeinträchtigung

Da von einem Vorkommen der genannten Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die hier genannten Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.3 Reptilien

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Vorkommen in Schleswig-Holstein sind Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben, sodass von einem Vorkommen im Plangebiet nicht auszugehen ist.

4.3.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Zauneidechse ist gemäß der Roten Liste der Reptilien Schleswig-Holsteins in ihrem Bestand ‚stark gefährdet‘ (RL 2, LLUR 2019^a).

Zauneidechsen besiedeln als Kulturfolger eine Vielzahl verschiedener Habitats, wobei strukturreiche Flächen mit einem Mosaik aus Gebüsch bzw. Saumbiotopen und Offenland bevorzugt werden. In norddeutschen Regionen sind optimale Habitats für Zauneidechsen geprägt durch Hänge mit

minimaler Beschattung, Süd- bzw. Südwest-Exposition sowie durch sandige, offene Stellen zum Sonnen und zur Eiablage und Flächen mit reichhaltiger Vegetationsstruktur zum Schutz und zur Nahrungssuche (BLANKE 2010, HOUSE & SPELLERBERG 1983, CORBETT & TAMARIND 1979).

Als Habitatgröße von Zauneidechsenpopulationen kann bei optimalen Habitaten 1 ha angesetzt werden, während bei suboptimalen Habitaten von 3 bis 4 ha auszugehen ist (HVNL *et al.* 2012).

Die wärmeliebende Reptilienart ist von trocken-warmen Umweltbedingungen abhängig und überwintert in frostfreien Quartieren (Hohlräume im Erdreich). Männliche Zauneidechsen ziehen sich ab Anfang August, Weibchen meist später Ende August bis September in ihre Überwinterungsquartiere zurück. Jungtiere können bei milder Witterung noch im Oktober angetroffen werden. Im März werden die Winterquartiere wieder verlassen.

Zauneidechsen ernähren sich von tierischer Beute, insbesondere Insekten und Spinnen (BLANKE 2010).

Vorkommen

Gemäß Artenkataster LfU SH (2023) sind insgesamt sechs Nachweise von Zauneidechsen aus den Jahren 1999 bis 2019 im näheren Umfeld des Plangebietes vorhanden. Sie liegen ca. 1,6 bis 2,0 km südlich der beiden Teilflächen des Plangebietes.

Ein Vorkommen der Art innerhalb der Teilgebiete des Plangebietes ist aufgrund der Lage im regionalen Verbreitungsgebiet der Art und hinsichtlich der Habitatausstattung insbesondere entlang der Knicks grundsätzlich möglich.

Mögliche Beeinträchtigungen

Gemäß Bbauungsplan bleiben Knicks und Feldhecken im Plangebiet erhalten. Die Bauflächen liegen in ausreichendem Abstand zu Knicks und Feldhecken. Der potenzielle Lebensraum der Zauneidechsen wird daher nicht beeinträchtigt. Durch die Schaffung von Mähwiesen an den Plangebietsrändern werden neue Jagdhabitats für Zauneidechsen geschaffen. Betroffenheiten sind daher durch das Vorhaben nicht gegeben.

Es besteht für die Art Zauneidechse keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.3.2 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Schlingnatter ist gemäß der Roten Liste der Reptilien Schleswig-Holsteins ‚vom Aussterben bedroht‘ (RL 1, LLUR 2019^a).

Die Reptilienart ist trockenheits- und wärmeliebend und besiedelt je nach Region ein recht breites Spektrum von Biotoptypen. In Norddeutschland besiedelt die Schlingnatter bevorzugt Sandheiden, Magerrasen sowie trockene Hochmoor- und Waldränder bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe. Ähnlich den Habitatansprüchen der Zauneidechse ist auch die Schlingnatter auf Struktureichtum im Lebensraum angewiesen, dazu zählt ein mosaikartiger, kleinräumiger Wechsel aus offenen, oft steinigen, niedrigbewachsenen Standorten als Sonnenplätze und teils gehölzdominierten Standorten als Unterschlupf.

Schlingnattern jagen Kleintiere, insbesondere andere Reptilien (Eidechsen und Blindschleichen) und Kleinsäuger und verbringen ihre Winterruhe in frostfreien, trockenen Erdlöchern, Felsspalten oder Trocken- und Lesesteinmauern (BFN 2019^a).

Vorkommen

In Schleswig-Holstein gibt es nur noch wenige, disjunkte Verbreitungsgebiete der Schlingnatter. Die wenigen noch vorhandenen Vorkommen befinden sich vorrangig in der atlantischen biogeographischen Region Schleswig-Holsteins. Gemäß Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN (BFN 2019^b) liegen keine Vorkommen im Raum des Plangebietes vor. Die nächstgelegenen

bekanntem Vorkommen befinden sich in Süddithmarschen.

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch Landwirtschaftsflächen, die durch Knicks und Feldhecken gegliedert sind. Es bietet kaum geeignete Habitate für die Schlingnatter, sodass ein Vorkommen der Art innerhalb des Plangebietes auszuschließen ist.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da von einem Vorkommen der Schlingnatter nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Art Schlingnatter keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.4 Amphibien

Von den 13 Amphibienarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, kommen Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Schleswig-Holstein vor. Im Kreis Dithmarschen in der atlantischen Region Schleswig-Holsteins sind die Arten Kleiner Wasserfrosch, Rotbauchunke und Wechselkröte gemäß LLUR (2019) und BfN (2019^b) nicht verbreitet. Sie werden daher im Folgenden nicht näher behandelt.

Nordöstlich an das Teilgebiet 1 des Plangebietes grenzt ein von Rohrkolben, Binsen und anderen Wasserpflanzen geprägter Teich, der als Laichgewässer für Amphibien geeignet ist.

Nordöstlich des Teilgebietes 2 liegen mehrere Teiche. Diese sind am Rand teilweise mit Schilf bestanden und werden intensiv als Angelteiche genutzt. Aufgrund des Fischbesatzes dieser Teiche kommen sie nur begrenzt als Laichgewässer in Betracht.

4.4.1 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Knoblauchkröte ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins als Folge von Habitatverlust und Zerschneidung von Lebensräumen ‚stark gefährdet‘ (RL 2, LLUR 2019^a).

Die Art lebt als Kulturfolger in offenen Agrarlandschaften, Sandgruben, Magerrasen sowie Heidegebieten mit lockeren, grabfähigen Böden und einem Angebot an krautreichen, nährstoffreichen, stehenden oder trägen fließenden sowie ausreichend besonnten Gewässern zum Laichen (BfN 2019^a). Knoblauchkröten besitzen keine feste Laichplatzbindung. Die Laichperiode erstreckt sich von Mitte April bis Ende Mai.

Vorkommen

Abfragen des Artenkatasters vom LfU SH (2023) für die Teilflächen des Plangebietes ergaben keine Nachweise der Art, jedoch sind in der näheren Umgebung der Teilflächen bis 3 km Entfernung aktuelle Vorkommensnachweise aus den Jahren 2016 bis 2019 bekannt. Sie liegen südlich des Teilgebietes 2 in einer Entfernung von ca. 1,7 km in Gewässern zwischen den Orten Schalkholz und Hövede.

Im Bereich der an den beiden Teilgebieten des Plangebietes angrenzenden Gewässern sind keine Nachweise der Art bekannt.

Der nordöstlich nahe des Teilgebietes 1 liegende Teich ist jedoch aufgrund seiner Habitatqualität ein potenzielles Laichhabitat für die Knoblauchkröte. Es ist daher grundsätzlich möglich, dass Knoblauchkröten die Teilgebiete des Plangebietes auf ihren Wanderungen zu Laichgewässern durchqueren.

Mögliche Beeinträchtigungen

Die geplanten PV-Flächen umfassen keine Laichgewässer der Knoblauchkröte. Potenzielle Wanderwege der Tiere können aber betroffen sein, da bekannte Vorkommen der Art in der Nähe liegen. Damit ist eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben gegeben.

Für Knoblauchkröten ist das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.4.2 Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Kreuzkröte gilt ebenfalls in Schleswig-Holstein wegen zunehmenden Verlusts von Lebensräumen als ‚stark gefährdet‘ (RL 2, LLUR 2019^a).

Sie lebt im Überschwemmungsbereich von natürlichen oder naturnahen Flussauen, in dem Pflanzenbewuchs weitgehend fehlt und der durch das Vorhandensein flacher, meist nur zeitweise wasserführender Kleingewässer gekennzeichnet ist (BfN 2019^a). Aufgrund der Verschlechterung der Bedingungen solcher Naturlandschaften besiedelt die Kreuzkröte zunehmend anthropogene Lebensräume wie Abgrabungsflächen, militärische Übungsflächen, Industriebrachen und gelegentlich Äcker, die zeitweilig wasserführende Kleinstgewässer ausweisen. Zum Schutz vor Austrocknung nutzt die Art Tierbaue, Erd- und Gesteinsspalten, Steine, Holzstapel oder selbstgegrabene Verstecke als Tagesverstecke. Die Laichperiode erstreckt sich von April bis Anfang August (ebd.).

Vorkommen

Abfragen des Artenkatasters vom LfU SH (2023) ergaben keine Nachweise der Art im Plangebiet, jedoch sind aktuelle Vorkommensnachweise aus den Jahren 2014 bis 2020 in der näheren Umgebung der Teilgebiete bis 3 km Entfernung bekannt. Sie liegen südlich des Teilgebietes 2 in einer Entfernung von ca. 1,7 km in Gewässern zwischen den Orten Schalkholz und Hövede und stammen aus den Jahren 2014 bis 2020. Die viel befahrene, südlich an die beiden Teilgebiete des Plangebietes grenzende Hauptstraße (L 172) ist eine Barriere für wandernde Kreuzkröten.

Das Vorkommen von Kreuzkröten im Plangebiet durch die Nutzung der Teilgebiete für Wanderungen ist daher sehr unwahrscheinlich.

Mögliche Beeinträchtigungen

Die geplanten PV-Flächen umfassen keine Laichgewässer der Kreuzkröte. Potenzielle Sommerlebensräume und Wanderwege der Tiere sind ebenso wenig betroffen. Damit ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben für die Kreuzkröte gegeben.

Es besteht für die Art Kreuzkröte keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.4.3 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Art Laubfrosch ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins im Bestand ‚gefährdet‘ (RL 3, LLUR 2019^a).

Bevorzugte Habitate sind wärmebegünstigte, vielfältig strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und einem reichhaltigen Angebot an gut besonnten, stehenden, möglichst fischfreien Laichgewässern, die idealerweise große Flachwasserzonen aufweisen (BfN 2019^a).

Als Sommerlebensräume werden von der Art bevorzugt windgeschützte Flächen mit hoher Luftfeuchtigkeit, breitblättrigen und besonnten Sitzwarten sowie einem guten Nahrungsangebot besiedelt, z.B. Hecken, Brombeergebüsche, Waldränder oder Feuchtbrachen.

Als Winterquartiere dienen Hohlräume unter Wurzeln, Holz oder Steinen in Laubmischwäldern oder Feldgehölzen. Die Fortpflanzungsperiode erstreckt sich von April bis Juni (BfN 2019^a).

Vorkommen

Gemäß Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN (BfN 2019^b) gibt es keine Vorkommensnachweise des Laubfrosches im Raum des Plangebietes. Gemäß Artenkataster LfU SH (2023) sind keine Daten zu Laubfroschvorkommen im Plangebiet und Umgebung vorhanden.

Ein potenziell geeignetes Laichgewässer ist das Stillgewässer, das östlich an das Teilgebiet 1 angrenzt. Im Plangebiet selbst liegen keine geeigneten Laichgewässer.

Ein Vorkommen der Art innerhalb des Plangebietes ist aufgrund fehlender Verbreitung und der fehlenden Habitataignung auszuschließen.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da ein Vorkommen des Laubfrosches ausgeschlossen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Art Laubfrosch keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.4.4 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Moorfrösche gelten in ihrem Bestand in Schleswig-Holstein als ‚ungefährdet‘ (LLUR 2019^a).

Sie bevorzugen Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder sowie Moorlandschaften als Lebensraum (BfN 2019^a). Geeignete Laichgewässer sind fischfreie, meist üppig bewachsene Gewässer unterschiedlicher Größe. Ihre Überwinterungsquartiere suchen Moorfrösche in Mitteleuropa ab Oktober größtenteils in vorhandenen Lücken- und Hohlraumssystemen an Land auf. Die Laichperiode dauert von Ende Februar bis Ende April.

Vorkommen

Die Abfrage des Artenkatasters vom LfU SH (2023) ergab sechs Nachweise des Moorfroschs im Umkreis von weniger als 3 km um die beiden Teilgebiete des Plangebietes. Sie liegen nordöstlich, nordwestlich und südwestlich des Plangebietes und stammen aus den Jahren 2014 bis 2019. Für das Plangebiet und die naheliegenden Teiche sind keine Nachweise der Art vorhanden. Die Fischteiche nördlich des Teilgebietes 2 sind als Laichhabitat ungeeignet.

Der Teich unmittelbar nordöstlich des Teilgebietes 1 ist ein potenzielles Laichhabitat. Teilgebiet 1 umfasst eine größere Fläche artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland.

Die Flächen des Plangebietes sind aufgrund der Nähe zu bekannten Vorkommen potenzielle Sommerlebensräume und können auf Wanderungen der Art genutzt werden.

Mögliche Beeinträchtigungen

Die geplanten PV-Flächen liegen außerhalb des Laichhabitats des Moorfroschs. Die PV-Flächen können aber als Sommerlebensraum und als Wanderungsgebiet von und zu dem benachbarten Laichgewässer von Moorfröschen genutzt werden. Damit ist eine Betroffenheit durch das Vorhaben für den Moorfrosch gegeben.

Für Moorfrösche ist das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen (Kap. 5).

4.5 Fische

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Schnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) (Nordseepopulation) und Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*) sind die einzigen beiden Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Schleswig-Holstein vorkommen (LLUR 2002). Schnäpel und Baltischer Stör sind anadrome Süßwasserfische, die zum Laichen von den Küstengewässern stromaufwärts in Flüsse wandern. Als Jungtiere wandern sie in die Küstengewässer ab.

Vorkommen

Schnäpel kommen in den nördlichen Küstengewässern der Nordsee und entlang der Elbe vor (BFN 2019^b). Die Art Baltischer Stör hat nur sehr wenige Vorkommen in den Ostseegewässern vor Schleswig-Holstein (BFN 2019^b). Ihre Hauptverbreitung ist in den Küstengewässern um Rügen, in den Boddengewässern und entlang der Oder. Vorkommen beider Arten im Vorhabengebiet sind aufgrund ihrer Verbreitung und ihrer speziellen Habitatansprüche ausgeschlossen.

Mögliche Beeinträchtigung

Da von einem Vorkommen der Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artgruppe der Fische keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.6 Wirbellose

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Zu den Wirbellosen, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, zählen Arten der Artengruppen Käfer, Schmetterlinge, Libellen und Weichtiere.

4.6.1 Käfer

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die Käferarten **Eremit** (*Osmoderma eremita*), **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) und **Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer** (*Graphoderus bilineatus*) sind sehr standorttreu. Eremit und Heldbock nutzen alte Laubbäume bestimmter Arten, vorwiegend Eichen, mit Totholzanteilen sowie weiteren sehr speziellen Habitateigenschaften zur Larvenentwicklung. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist eine Charakterart für schwach bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Flachwasserzonen und pflanzenreichen Uferzonen, z.B. Flachseen, Altarme, Moorweiher, Teiche, Gräben und Kiesgewässer (BFN 2019^a).

Vorkommen

Die drei Arten sind nach verfügbaren Daten und Literatur im Naturraum, in dem das Vorhabengebiet liegt, nicht verbreitet (BFN 2019^b, LLUR 2019^b). Zudem befinden sich im Plangebiet keine geeigneten Habitatbäume bzw. -standgewässer. Vorkommen können daher ausgeschlossen werden.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da von einem Vorkommen der Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artengruppe der Käfer keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.6.2 Libellen

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Als Libellen-Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommen in Schleswig-Holstein **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*), **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*), **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*) und **Zierliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*) vor (LLUR 2019^b).

Vorkommen

Vorkommen der **Asiatischen Keiljungfer** sind nur im Südosten Schleswig-Holsteins entlang der Elbe zwischen Geesthacht und Lauenburg dokumentiert (BfN 2019^b, LLUR 2019^b). Das Plangebiet weist zudem keine geeigneten Flusshabitats auf.

Die **Große Moosjungfer** besiedelt bevorzugt Stillgewässer mit einem mittleren Nährstoffgehalt wie z.B. Moorschlenken und -kolke, Torfstiche, Weiher, Kleinseen und Abgrabungsgewässer. Geeignete Gewässer für die Eiablage und das Larvenstadium sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

Die **Grüne Mosaikjungfer** ist an das Vorkommen der Wirtspflanze Kriebischere gebunden. Kriebischerevorkommen in den Gräben innerhalb des Plangebietes sind nicht bekannt.

Die **Zierliche Moosjungfer** hat in Schleswig-Holstein ihren Verbreitungsschwerpunkt im Südosten des Landes, insbesondere entlang der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern (BfN 2019^b, LLUR 2019^b). Das Plangebiet weist zudem kein Habitatpotenzial auf.

Vorkommen der vier Arten Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer und Zierliche Moosjungfer im Vorhabengebiet sind aufgrund fehlender Vorkommensnachweise und ihrer speziellen Habitatansprüche ausgeschlossen.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da von einem Vorkommen der Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artengruppe der Libellen keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.6.3 Schmetterlinge

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Der **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) ist die einzige in Schleswig-Holstein vorkommende Schmetterlingsart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Innerhalb ihres Lebenszyklus ist diese Art an verschiedene Lebensräume gebunden. Raupen des Nachtkerzenschwärmers sind oligophag an Wirtspflanzen der Familie Onagraceae gebunden, wobei bevorzugt Arten der Gattung *Epilobium* (Weidenröschen) als Fortpflanzungsstätte dienen (TRAUTNER & HERMANN 2011).

Entsprechend der Habitatsignung und Vorkommen von Wirtspflanzen haben die Raupen des Nachtkerzenschwärmers ihre ökologische Nische vorrangig in nassen Staudenfluren, z.B. in der Nähe von Wiesengräben, Bach- und Flussufern oder auf jüngeren Feuchtbrachen.

Darüber hinaus werden aber auch Sekundärstandorte wie Gartenteiche, weniger feuchte bis trockene Ruderalfluren oder Industriebrachen von Wirtspflanzen der Familie Onagraceae und entsprechend von Nachtkerzenschwärmerraupen besiedelt. Die Falter sind dagegen hauptsächlich bei der Nektaraufnahme auf extensiv genutztem Grünland wie z.B. Salbei-Glatthaferwiesen und Magerrasen vorzufinden (BfN 2019^a).

Vorkommen

Der Nachtkerzenschwärmer kommt in Schleswig-Holstein nur an wenigen Orten im Südosten des Landes um Hamburg vor (BFN 2019^b, LLUR 2019^b). Vorkommen von Wirtspflanzenbestände sind in den grabenbegleitenden Staudenfluren nördlich und nordöstlich des Teilgebietes 1 potenziell möglich. Von einem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet ist jedoch aufgrund fehlender Verbreitung nicht auszugehen.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da von einem Vorkommen der Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artengruppe der Schmetterlinge keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.6.4 Weichtiere

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Von den drei Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind **Gemeine Flussmuschel** (*Unio crassus*) und **Zierliche Tellerschnecke** (*Anisus vorticulus*) die einzigen Arten mit Vorkommen in Schleswig-Holstein. Beide Arten haben spezielle Lebensraumsprüche und sind besonders empfindlich gegenüber Umweltveränderungen.

Die **Gemeine Flussmuschel** benötigt klare, sauerstoffreiche Bäche, Flüsse oder Ströme der Gewässergüteklasse I bis II.

Die lungenatmende Süßwasserschnecke **Zierliche Tellerschnecke** besiedelt klare, saubere und sauerstoffreiche, meist kalkreiche stehende Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation, Flachwasserzonen und geringer Beschattung (BFN 2019^a).

Vorkommen

Die beiden Arten Gemeine Flussmuschel und Zierliche Tellerschnecke sind nach verfügbaren Daten und Literatur im Naturraum, in dem das Plangebiet liegt, nicht verbreitet. Die Gewässer in der Umgebung des Plangebietes sind als potenzielle Habitate nicht geeignet. Vorkommen der beiden Arten können daher ausgeschlossen werden.

Mögliche Beeinträchtigung

Da von einem Vorkommen der Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artengruppe der Weichtiere keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

4.7 Pflanzen

Schutzstatus, Charakterisierung und Lebensweise

Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Farn- und Blütenpflanzenarten für Schleswig-Holstein sind **Froschkraut** (*Luronium natans*), **Kriechender Scheiberich** (Synonym Kriechender Sellerie, *Apium repens*) und **Schierlings-Wasserfenchel** (*Oenanthe coniooides*).

Diese Arten besiedeln jeweils sehr spezielle Standorte. Froschkraut wächst bevorzugt im wenig bewachsenen Uferbereich von flachen, nährstoffarmen Stillgewässern. Kriechender Scheiberich besiedelt bevorzugt nährstoffarme, wechselfeuchte Gewässerufer, feuchte Senken oder Grabenränder. Der Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels umfasst den Süßwasser-

Gezeitenbereich.

Vorkommen

Da sich im Plangebiet keine nährstoffarmen Stillgewässer befinden, ist das Vorkommen von Froschkraut innerhalb des Plangebietes auszuschließen.

Kriechender Scheiberich weist gemäß LLUR (2019) keine Vorkommen in der atlantischen Region Schleswig-Holsteins auf, in der sich das Plangebiet befindet. Ein Vorkommen ist daher und aufgrund nicht vorhandener geeigneter Lebensräume auszuschließen.

Schierlings-Wasserfenchels ist ausschließlich im Elbästuar mit den tidebeeinflussten Nebenflüssen verbreitet. Ein Vorkommen im Plangebiet ist daher auszuschließen.

Bei der Erfassung der Biotoptypen und Pflanzen im Plangebiet wurden diese Arten nicht gefunden.

Mögliche Beeinträchtigungen

Da von einem Vorkommen der Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht ausgegangen wird, ist keine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben.

Es besteht für die Artengruppe der Pflanzen keine Relevanz für die Prüfung auf Verbotstatbestände.

5 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

Nach Kapitel 4 sind europäische Vogelarten und die Arten Fischotter, Knoblauchkröte und Moorfrosch planungsrelevant und hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.

Zunächst werden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna generell betrachtet.

Die großflächige Inanspruchnahme von Freifläche für Solarparks führt zu Landschaftsveränderungen, welche sich direkt auf die Lebensraumqualität und Migrationsrouten auswirken und zu Lebensraumverlust und Fragmentierung führen können. Der Solarpark Pahlen II umfasst rund 10,8 ha Sondergebietsfläche.

In den beiden Teilgebieten werden die Sondergebiete eingezäunt. Für größere Wildtiere (Mittel- und Großsäuger) sind die bisherigen landwirtschaftlichen Freiflächen nicht mehr passierbar. Jedoch verbleiben zwischen den Knicks und den Einzäunungen Korridore, so dass größere Wildtiere diese durchwandern können. Hinweise auf eine grundsätzliche Meidung von Solarparks durch Mittel- und Großsäuger bestehen nicht (GÜNNEWIG *et al.* 2007, HERDEN *et al.* 2009).

Mit der Umsetzung der Planung geht andererseits die Umwandlung aller im Plangebiet vorhandenen intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen zu Extensiv-Grünland einher, einschließlich der Sondergebiete für die PV-Anlagen. Dadurch wird zu einer Erhöhung der Biodiversität beigetragen und es werden neue Lebensräume für gefährdete Tierarten geschaffen (vgl. PESCHEL *et al.* 2019).

Zu den zu untersuchenden Auswirkungen auf die Avifauna zählt zudem das Risiko der Kollision mit reflektierenden Solarmodulen. Dies wird von HARRISON *et al.* (2016) und HERDEN *et al.* (2009) für die meisten Arten als gering eingeschätzt.

Vielfach wird die Vermutung geäußert, Wasser- und Watvögel könnten infolge von Lichtreflexen sowie der Polarisierung des reflektierten Lichtes durch PV-Moduloberflächen große Solaranlagen für Wasserflächen halten und versuchen, auf diesen zu landen.

Im Flug trinkende Vögel, z. B. Schwalben, werden als besonders gefährdet für Kollisionen mit polarisiertem Licht reflektierenden PV-Modulen eingestuft, während das Risiko für sitzend trinkende Vögel als geringer bewertet wird (TAYLOR *et al.* 2019).

Es kann jedoch angenommen werden, dass Vögel größtenteils die Solaranlagenfläche schon aus größerer Entfernung in ihre Bestandteile aufgelöst erkennen können (GÜNNEWIG *et al.* 2007).

Das Plangebiet hat für Wasser- und Watvögel keine besondere Bedeutung. Große Seen oder andere Wasserflächen in der Umgebung fehlen. Für Wasser- und Watvögel wird daher nicht von möglichen erheblichen Auswirkungen ausgegangen. Die Nutzung des Plangebietes als Jagdgebiet für Schwalben wurde dagegen nachgewiesen, sodass für Schwalbenarten ein Kollisionsrisiko mit PV-Modulen anzunehmen ist.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist zudem für flugfähige, wassergebundene Insekten anzunehmen, die ebenfalls polarisierendes Licht reflektierende Solarmodule mit Wasserflächen verwechseln können (HORVÁTH *et al.* 2010).

Zur Verminderung von möglichen Kollisionen von fliegenden Tieren (Vögel, Fledermäuse, aquatische Insekten) ist das Ausstatten der sonnenzugewandten Solarmodule mit einer Anti-Reflex-Beschichtung zur Reduzierung des negativen Reflexionseffekt eine empfohlene Maßnahme.

Lichtreflexe der Anlage bei Sonnenschein und eine damit einhergehende Blendwirkung könnten gemäß WAGEGG & TRUMPP (2015) eine Störwirkung auf Vögel haben. Nach Studien von GÜNNEWIG *et al.* (2007) und HERDEN *et al.* (2009) wird die Blendwirkung jedoch als wenig relevant für Vögel eingestuft.

In den PV-Anlagen des Plangebietes werden fest aufgeständerte Module verwendet, die maximal 3,0 m Höhe aufweisen. Es werden keine langen Seile gespannt, wie sie bei bestimmten nachführbaren Anlagentypen zur Befestigung der Modulflächen zur Anwendung kommen. Die Höhe der Umzäunung wird nicht über der der PV-Module liegen.

Das Risiko der Kollision von Vögeln mit Anlagenteilen der PV-Anlage bei ungünstiger Sicht (nachts, bei Nebel) ist aufgrund der niedrigen Anlagenhöhe nicht größer als bei anderen Hindernissen (Gehölze, Gebäude etc.). Kollisionen aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module auszuschließen.

Durch ihre Sichtbarkeit können PV-Anlagen auch auf benachbarte Flächen wirken und dort unter Umständen durch Stör- und Scheuchwirkungen aufgrund eines Silhouetteneffektes eine Entwertung avifaunistisch wertvoller Bereiche herbeiführen (GÜNNEWIG *et al.* 2007). Die PV-Anlage wird dabei von den Vögeln als Silhouette und möglicher Gefahrenquelle wahrgenommen und deren Nähe gemieden. Dies ist von typischen Wiesenvögeln wie Kiebitz und Großer Brachvogel, aber auch von in großer Zahl rastender Zugvögel wie z.B. Graugänsen, bekannt. Forschungen in Bezug auf den Silhouetteneffekt sind bisher jedoch kaum vorhanden (DEMUTH & MAACK 2019).

Darüber hinaus zeigten Studien hinsichtlich Avifauna und Freiflächen-PVA, dass Solarmodule von Vögeln regelmäßig als Ansitz- oder Singwarte genutzt werden und Freiflächen-PVA sogar von einer Vielzahl von Vögeln, darunter gefährdete Arten, als Bruthabitat genutzt werden (BADELDT *et al.* 2020, TRÖLTZSCH & NEULING 2013, RAAB 2015, LIEDER & LUMPE 2011).

Betriebsbedingt können von Arbeiten zur Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Anlage Störungen für Vögel im Plangebiet durch Lärm und Bewegung von Fahrzeugen, Menschen und Geräten ausgehen. Diese Arbeiten werden voraussichtlich nur wenige Male im Jahr und dann jeweils über kurze Zeiträume von wenigen Tagen stattfinden.

Fahrzeuge werden innerhalb der PV-Anlage nach deren Fertigstellung nur sehr selten bewegt, wenn beispielsweise defekte Module auszutauschen sind. Die Routinewartung erfolgt ohne Fahrzeugbewegungen. Solche seltenen temporären Störungen sind nicht als erhebliche Beeinträchtigungen für die im Plangebiet vorkommenden Vögel zu werten.

5.1 Europäische Vogelarten

5.1.1 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Brutvorkommen von Kiebitzen wurden in der Umgebung des Plangebietes nachgewiesen. Ein Brutrevier liegt südwestlich des Teilgebietes 1. Die Reviere von zwei Kiebitz-Brutpaaren liegen nordwestlich bzw. westlich des Teilgebietes 2.

Innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches der beiden Teilgebiete wurden keine Niststandorte festgestellt.

Die Sondergebiete, in denen Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden, sind durch die Gehölzbestände der Knicks und Feldhecken ausreichend abgeschirmt. Stör- und Scheuchwirkungen durch die Solarmodule aufgrund eines Silhouetteneffekts sind nicht zu erwarten, sodass es nicht zu vorhabenbedingten erheblichen Störungen für Kiebitze mit Brutrevieren im nahen Umfeld kommen wird.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Hinsichtlich der Lebensweise von Kiebitzen besteht die Gefahr, dass bei Bauarbeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit auf den im Plangebiet vorhandenen Landwirtschaftsflächen Vögel verletzt oder getötet bzw. deren Gelege zerstört werden. Da Altvögel mitunter mit ihren Jungen vom Brutplatz zu Nahrungshabitaten größere Strecken zurücklegen (Aufzuchtrevier), können hierbei auch Vögel betroffen sein, die außerhalb der Plangebietsgrenzen ihren Brutplatz haben.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung für Arbeiten außerhalb der Brutzeit bzw. eine Umweltbaubegleitung, zu treffen (vgl. AV 1, Kap. 6.1).

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht gegeben.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Die Baufelddräumung und Bauarbeiten mit dem damit verbundenen Maschineneinsatz und Verkehr können zu erheblichen Störungen von als empfindlich gegenüber optischen und akustischen Störreizen geltenden Kiebitzen führen. Während der Brut- und Aufzuchtzeit von Kiebitzen können die durch Bautätigkeiten bedingten Störungen dazu führen, dass Tiere vergrämt werden und Bruten aufgegeben werden.

Unter Anwendung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap. 6.1) ist bei Umsetzung der Planung kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) zu erwarten.

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

Brutplätze in der Umgebung des Plangebietes werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da der geplante Solarpark durch Gehölzbestände ausreichend abgeschirmt ist. Die Fortpflanzungsstätten bleiben somit erhalten.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verstoßen. Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap.6.1) umgesetzt wird.

5.1.2 Brutvogelarten der Offenlandschaften

Für Bodenbrüter des Offenlandes liegen Brutreviere am Rand des Plangebietes gemäß den Ergebnissen der Brutvogel-Revierkartierung 2023 vor.

Mit der geplanten Überbauung der Offenflächen mit PV-Anlagen sind Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Offenlandschaft im Plangebiet, bezogen auf einzelne Individuen und auf Fortpflanzungsstätten, zu erwarten.

Mittels Untersuchungen zu Brutvogel-Vorkommen in Solarparks konnten unter anderem Wiesenbrüter wie Wiesenschafstelze und Baumpieper innerhalb der Solarparks auf extensiv genutzten Flächen nachgewiesen werden (vgl. BADELDT *et al.* 2020). Ein wesentlicher Faktor für die Besiedlung von PV-FFA durch Offenlandarten sind die Standortbedingungen und Brutvogelbestände in der Umgebung der Anlage (Anschlusshabitats). Die Habitats-eigenschaften des Plangebietes und der Umgebung sind vornehmlich geprägt von intensiver Landwirtschaft.

Es ist anzunehmen, dass die mit der Planung einhergehenden Maßnahmen, wie z.B. die Umwandlung von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen in artenreiches Extensiv-Grünland, sowohl innerhalb der Sondergebiete als auch außerhalb der Sondergebiete, die Entwicklung von wertvollen avifaunistischen Lebensräumen bewirken kann und somit Wiesenbrüter, die keine großen Offenlandbereiche benötigen, davon profitieren können (GÜNNEWIG *et al.* 2007, PESCHEL *et al.* 2019). Dazu gehören die im Plangebiet und Umgebung festgestellten Offenlandbrüter der im Bestand ungefährdeten Arten Jagdfasan und Sumpfrohrsänger sowie die wertgebende Art Baumpieper.

Es wird daher davon ausgegangen, dass die Fortpflanzungsstätten dieser Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Hinsichtlich der Lebensweise von Vögeln der Offenlandschaften besteht die Gefahr, dass bei Bauarbeiten, darunter Baugrundvorbereitung, Befahren mit Fahrzeugen, Grabenverrohrungen, Kabelverlegungen, Errichtung der PV-Module, Nebenanlagen und Zäune, Befestigung von Erschließungswegen und -flächen etc., auf den Flächen im Plangebiet während der Brut- und Aufzuchtzeit im Offenland brütende Vögel, ihre Jungtiere oder ihre Gelege getötet, verletzt oder beschädigt werden.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung für Arbeiten außerhalb der Brutzeit bzw. eine Umweltbaubegleitung, zu treffen (vgl. AV 1, Kap. 6.1).

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht gegeben.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Die Bautätigkeiten und Bauarbeiten, mit dem damit verbundenen Maschineneinsatz und Verkehr, können Störungen für Brutvogelarten des Offenlandes innerhalb des Plangebietes und auf angrenzenden Flächen bedingen, wenn sie während der Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt werden. Dies kann zur Folge haben, dass Tiere vergrämt werden und Bruten aufgegeben werden. Bei den hier zuzuordnenden Brutvogelarten der Offenlandschaft handelt es sich um in Schleswig-Holstein ungefährdete und weit verbreitete Arten. Für diese Arten sind räumlich zusammenhängende lokale Populationen aufgrund ihrer geringen Spezialisierungen sowie das Vorhandensein eines hohen Anteils an geeigneten Habitatstrukturen in der Umgebung sehr großflächig abzugrenzen.

Erhebliche Störungen im artenschutzrechtlichen Sinn, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge hätten, sind durch die Baumaßnahmen somit nicht zu erwarten.

Unter Anwendung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap. 6.1) bei

Umsetzung der Planung werden mögliche Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit gänzlich vermieden.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) ist daher nicht zu erwarten.

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

Es ist anzunehmen, dass Brutplätze von Bodenbrütern des Offenlandes von der großflächigen Überbauung der Landwirtschaftsflächen innerhalb des Plangebietes mit PV-Anlagen betroffen sind. Die Sondergebiete Photovoltaik haben insgesamt eine Fläche von rd. 10,8 ha.

Wie oben ausgeführt, wird davon ausgegangen, dass hier betroffenen Offenlandbrüter der ungefährdeten Arten innerhalb des Plangebietes weiterhin brüten können, wenn dieses entsprechend aufgewertet wird.

Mit der Umsetzung der Planung geht die Umwandlung aller im Plangebiet vorhandenen, bisher intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen zu Extensiv-Grünland einher, einschließlich der eingezäunten Sondergebietsflächen für die PV-Anlagen. Diese Maßnahmen sind zur Aufwertung für bodenbrütende Vögel, die keine großen Offenlandbereiche benötigen, geeignet. Ungefährdete und als häufig kategorisierte Arten, die ebenfalls in die Gilde der Bodenbrüter der Offenlandschaften zuzuordnen sind, jedoch mehr Sichtfreiheit und somit größere Offenlandbereiche benötigen, können auf Flächen in der Umgebung ausweichen. Die Fortpflanzungsstätten bleiben somit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Zur Vermeidung der baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung für Arbeiten außerhalb der Brutzeit bzw. eine Umweltbaubegleitung, zu treffen (vgl. AV 1, Kap. 6.1).

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verstoßen. Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap. 6.1) umgesetzt wird.

5.1.3 Gebäudebrüter

Brutvorkommen von Gebäudebrütern innerhalb des Plangebietes sind aufgrund fehlender geeigneter Habitats ausgeschlossen, sodass Fortpflanzungsstätten von Eingriffen des Vorhabens nicht betroffen sind.

Artenschutzrechtlich zu prüfen sind jedoch mögliche Beeinträchtigungen für Schwalben (Mehlschwalbe und Rauchschalbe), welche den Gebäudebrütern zuzuordnen sind und das Plangebiet zur Nahrungsaufnahme durchfliegen. Diese Arten trinken im Flug. Sie gelten deshalb als gefährdet für Kollisionen mit PV-Modulen. Dies kann insbesondere eintreten, wenn PV-Module polarisiertes Licht reflektieren.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Für fliegende Schwalbenarten (Mehlschwalbe und Rauchschalbe) ist eine Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos durch das Vorhaben aufgrund von möglichen Kollisionen mit polarisiertem Licht reflektierenden PV-Modulen zu erwarten.

Mit Hilfe einer Anti-Reflex-Beschichtung auf den PV-Modulen wird die Reflexion von polarisiertem Licht jedoch deutlich reduziert und das Kollisionsrisiko somit vermindert (vgl. Kap. 6.3).

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist bei Verwendung einer Anti-Reflex-Beschichtung auf den PV-Modulen nicht gegeben.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Brut- oder Überwinterungshabitate für Gebäudebrüter sind von Eingriffen des Vorhabens nicht betroffen.

Bei Umsetzung der Planung ist kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) zu erwarten.

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

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gebäudebrütern sind von Eingriffen des Vorhabens nicht betroffen.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG wird nicht verstoßen. Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 3 (Kap. 6.3) umgesetzt wird.

5.2 Arten und Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**5.2.1 Fischotter**

Aufgrund der Vorkommensnachweise im weiteren Umfeld des Plangebietes wird davon ausgegangen, dass Fischotter den Bereich des Plangebietes auf ihren Wanderungen zur Suche nach Nahrung und neuen Lebensräumen durchstreifen.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Fischotter sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv und äußerst mobil. Da in dieser Tageszeit keine Baumaßnahmen zu erwarten sind und die Art zudem sehr scheu ist und bei Begegnung mit Menschen flüchten wird, besteht keine Gefahr der Tötung.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 wird nicht verstoßen.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Eine erhebliche Störung durchwandernder Fischotter ist bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Die PV-Anlagen können auf durchwandernde Tiere jedoch eine Barrierewirkung haben. Unter Anwendung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme AV 2 (Freihalteabstand Zaun zum Boden, vgl. Kap. 6.2) wird die Barrierewirkung vermindert.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 wird unter Anwendung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme AV 2 (vgl. Kap. 6.2) bei Umsetzung der Planung nicht verstoßen.

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

Von einer dauerhaften Ansiedlung von Fischottern im Plangebiet wird nicht ausgegangen. Die direkte Zerstörung einer besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fischottern im Zuge der Bauarbeiten kann somit ausgeschlossen werden.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 2 (vgl. Kap. 6.2) umgesetzt wird.

5.2.2 Knoblauchkröte

Nachweise von Knoblauchkröten liegen für die nähere Umgebung des Plangebietes vor. Potenzielle Laichgewässer sind durch die Baumaßnahmen nicht betroffen. Knoblauchkröten können die Sondergebiete bei Wanderungen von und zu Laichgewässern in der Umgebung nutzen.

Durch eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungszeit der Art bzw. durch eine Umweltbaubegleitung mit Einsatz von Amphibienschutzzäunen können Verbotstatbestände vermieden werden.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Beim Bau der Photovoltaik-Anlagen können das Plangebiet durchwandernde Knoblauchkröten verletzt oder getötet werden.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung bzw. eine Umweltbaubegleitung mit Einsatz von Amphibienschutzzäunen (vgl. Kap. 6.1, AV 1), zu treffen.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen von Knoblauchkröten in ihren Sommer- und Winterlebensräumen sowie in und an ihren Laichgewässern sind nicht zu erwarten, da diese außerhalb des Plangebietes liegen. Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 wird nicht verstoßen.

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

Laichgewässer in der Umgebung des Plangebietes sind durch die Baumaßnahmen nicht betroffen.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 wird daher nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG wird nicht verstoßen. Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap.6.1) umgesetzt wird.

5.2.3 Moorfrosch

Der Teich unmittelbar nordöstlich des Teilgebietes 1 ist ein potenzielles Laichhabitat für Moorfrosche. Umgebendes Feuchtgrünland ist potenzieller Sommerlebensraum. Daher sind durch die Baumaßnahmen für Photovoltaikanlagen potenzielle Sommerlebensräume und Wanderwege betroffen. Winterlebensräume und Laichgewässer liegen außerhalb des Plangebietes.

Durch eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten außerhalb der Fortpflanzungszeit der Art bzw. durch eine Umweltbaubegleitung mit Einsatz von Amphibienschutzzäunen und durch Absammeln von Moorfroschen auf Feuchtgrünland können Verbotstatbestände vermieden werden.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Beim Bau der Photovoltaik-Anlagen können das Plangebiet durchwandernde Moorfrosche verletzt oder getötet werden.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung bzw. eine Umweltbaubegleitung mit Einsatz von Amphibienschutzzäunen (vgl. Kap. 6.1, AV 1), zu treffen.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen von Moorfroschen in ihren Winterlebensräumen sowie in und an ihren Laichgewässern sind nicht zu erwarten, da diese außerhalb des Plangebietes liegen.

Störungen von Moorfröschen in ihren Sommerlebensräumen werden vermieden, wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Sommerzeit liegen.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung bzw. eine Umweltbaubegleitung mit Einsatz von Amphibienschutzzäunen und dem Absammeln von Individuen (vgl. Kap. 6.1, AV 1), zu treffen.

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

Laichgewässer in der Umgebung des Plangebietes sind durch die Baumaßnahmen nicht betroffen.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 wird daher nicht verstoßen.

Zusammenfassung

Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verstoßen. Gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verstoßen, wenn die Vermeidungsmaßnahme AV 1 (vgl. Kap. 6.1) umgesetzt wird.

6 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

6.1 AV 1 – Bauzeitenregelungen

Bei Bautätigkeiten (Baufeldräumung/ bauvorbereitende Maßnahmen, Befahren mit Baufahrzeugen und Montagefahrzeugen, Kabelverlegungen, Grabenverrohrungen, Errichtung der PV-Anlagen, Trafostationen und Zäune) während der Aktivitätszeiten der betroffenen Tierarten besteht die Gefahr, dass Tiere verletzt oder getötet werden.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot sind spezifische Bauzeitenregelungen zu treffen.

Ist die Einhaltung der Bauzeitenregelungen aufgrund des erforderlichen Bauablaufes nicht möglich, sind jeweils alternative Maßnahmen in Verbindung mit einer Umweltbaubegleitung durch naturschutzfachlich kundige Personen zu treffen, um Verstöße gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot zu vermeiden. Bei Eingriffen in Gehölzbestände während der Brutzeit von Vögeln wäre das beispielsweise die Kontrolle auf Besatz durch brütende Vögel.

AV 1 Bauzeitenregelung für Bautätigkeiten auf Freiflächen

Bei Bautätigkeiten auf Freiflächen sind bodenbrütende Vogelarten sowie die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Amphibienarten Knoblauchkröte und Moorfrosch betroffen. Moorfrösche beginnen ihre Wanderungen relativ früh im Jahr, häufig bereits im Februar. Als Ausschlussfrist gilt daher für Bautätigkeiten auf Freiflächen der Zeitraum 01.02. bis 15.08. eines Jahres.

Bautätigkeiten auf Freiflächen sind nur in der Zeit vom 16.08. bis zum 31.01. des Folgejahres durchzuführen (Bauzeitenfenster).

Ist die Einhaltung des Bauzeitenfensters nicht möglich, ist eine Umweltbaubegleitung durch naturschutzfachlich kundige Personen erforderlich. Bei der Umweltbaubegleitung werden vor Baubeginn die betreffenden Freiflächen auf Besatz durch brütende Vögel kontrolliert. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden.

Durch die naturschutzfachliche Umweltbaubegleitung können Vergrämungsmaßnahmen und weitere Vermeidungsmaßnahmen geplant und angeordnet werden.

Spezifische Vergrämungsmaßnahmen bei bodenbrütenden Vögeln sind z. B. das enge Abspannen des Baufeldes mit Flatterbändern. Durch spezifische Vergrämungsmaßnahmen ist vor Beginn der Vogelbrutzeit und währenddessen bis zur Aufnahme der Bautätigkeiten sicherzustellen, dass sich im Baufeld keine Vogelarten ansiedeln.

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme ist z.B. das Einrichten von Tabuzonen. Dies erfolgt unter Berücksichtigung erforderlicher Bauabläufe und in Abstimmung mit der Bauleitung.

Zum Schutz von wandernden Amphibien (Knoblauchkröte und Moorfrosch) bei geplanten Baumaßnahmen auf Freiflächen außerhalb des Bauzeitenfensters, kann das Aufstellen von Amphibienzäunen eine erforderliche Maßnahme sein. Über das Aufstellen von Amphibienzäunen ist in dem Fall durch die naturschutzfachliche Umweltbaubegleitung zu entscheiden.

Der Zaun ist mindestens 10 cm tief im Boden zu verankern, damit Amphibien nicht unter dem Zaun hindurchwandern können. Die Zäune müssen eine minimale Höhe von 70 cm haben. Auf beiden Seiten der Zäune sind hochwachsende Gräser und Büsche in einem Abstand bis 1 m abzumähen, um ein Überwandern der Zäune zu verhindern.

Bei Baumaßnahmen auf Freiflächen außerhalb des Bauzeitenfensters sind zum Schutz von Moorfröschen bei der Umweltbaubegleitung zudem die Freiflächen in den Baufenstern unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen abzusuchen. Die Moorfrösche (und andere dabei gefundene Amphibien) sind einzufangen und umgehend auf störungsfreie benachbarte Grünlandflächen wieder auszusetzen.

6.2 AV 2 – Freihalteabstand Zaun zum Boden

Die Einfriedung der Sondergebiete mit bis zu 2,2 m hohen Zäunen bewirkt, dass die einzelnen Flächen für flugunfähige Tiere ab einer bestimmten Mindestgröße nicht passiert werden können. Die Sondergebiete können für eine Vielzahl von Tieren somit nicht mehr als Nahrungsflächen genutzt werden und Wanderrouten werden durch die als Barriere wirkende Einzäunung eingeschränkt.

Um eine Durchgängigkeit von Tieren wie Amphibien, Reptilien und Säugetiere bis zur Größe von Mittelsäugetern zu ermöglichen, ist in allen Bereichen ein Freihalteabstand des Zaunes zum Boden von mindestens 0,20 m vorgesehen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV 2:

Zur Vermeidung der Barrierewirkung der eingezäunten PV-Anlage für Tiere bis mittlere Größe ist bei den Zäunen um die Sondergebiete ein Abstand mindestens 0,20 m über der Geländeoberfläche freizuhalten.

6.3 AV 3 – Anti-Reflex-Beschichtung der Solarmodule

Die Moduloberflächen der PV-Anlagen können polarisiertes Licht reflektieren und somit von den Tieren als Wasseroberfläche fehlinterpretiert werden (TAYLOR *et al.* 2019). Dies könnte möglicherweise eine Attraktionswirkung für an Gewässern gebundene Tiere wie Wasservögel, Wasserinsekten und an Gewässern jagende Tiere wie Fledermäuse und Schwalben auslösen und somit das Kollisionsrisiko dieser Tiere mit Solarmodulen erhöhen. Darüber hinaus können Lichtreflexe bei Sonnenschein (Blendwirkung) von Tieren als störend empfunden werden (WAGEGG & TRUMPP 2015).

Mit Hilfe einer Anti-Reflex-Beschichtung auf den PV-Modulen kann die Reflexion von polarisiertem Licht jedoch deutlich reduziert werden. Dadurch kann das Kollisionsrisiko vermindert werden (TAYLOR *et al.* 2019). Zur Verminderung des Kollisionsrisikos sind die Moduloberflächen daher durchgehend mit einer technisch geeigneten Anti-Reflex-Beschichtung zu versehen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV 3:

Zur Vermeidung von Kollisionen fliegender Tiere mit PV-Modulen und von Stör- und Scheuchwirkungen aufgrund der Spiegelung und Blendwirkung durch Lichtreflexionen sind die Moduloberflächen durchgehend mit einer technisch geeigneten Anti-Reflex-Beschichtung zu versehen.

7 Zusammenfassung und Fazit

Für den Bebauungsplan Nr. 15 „Solarpark Pahlen II“ der Gemeinde Pahlen werden im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf europäisch besonders und streng geschützte Arten getroffen.

Dazu wird auf Grundlage von Ortsbegehungen, einer Brutvogel-Revierkartierung im Jahr 2023 sowie nach Auswertung vorliegender Verbreitungsdaten eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie von europäischen Vogelarten vorgenommen. Anhand der Vorhabenwirkungen werden die mögliche Betroffenheit und die artenschutzrechtliche Relevanz des Vorhabens auf die jeweilige Art geprüft. Im Ergebnis der Relevanzprüfung sind europäische Vogelarten sowie die Arten Fischotter, Knoblauchkröte und Moorfrosch planungsrelevant und wurden hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Zusammengefasst können folgende Aussagen zu den Auswirkungen auf die planungsrelevanten Arten getroffen werden.

Für bodenbrütende Vogelarten im Offenland besteht die Gefahr der Tötung und Verletzung und der Zerstörung der Gelege, wenn Bauarbeiten im Offenland während der Brut- und Aufzuchtphase der Vögel im Frühjahr und Sommer durchgeführt werden. Für Amphibien, insbesondere die Knoblauchkröte und den Moorfrosch, besteht die Gefahr der Tötung und Verletzung in ihrem Sommerlebensraum und auf ihren Wanderungen, wenn die Bauarbeiten für den Solarpark im Aktivitätszeitraum der Amphibien durchgeführt werden.

Im Geltungsbereich werden unversiegelte Flächen innerhalb und außerhalb der Sondergebiete im Zuge der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen als artenreiches Extensiv-Grünland entwickelt.

Für Amphibien, Kleinsäuger, Fischotter und andere Arten entsprechender Körpergröße werden Wanderbeziehungen erhalten, wenn die Einzäunungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage zum Boden mindestens 20 cm Freihalteabstand aufweisen.

Die Gefahr der Kollision mit den Oberflächen der Solarmodule von Vögeln, die im Flug trinken, kann durch eine Anti-Reflex-Beschichtung wesentlich vermindert werden.

Aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben sich folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, die umzusetzen sind, um das mögliche Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu vermeiden:

- Bauzeitenregelung zu Bautätigkeiten im Offenland (Ausschlusszeitraum 01.02. bis 15.08.), bzw. bei Abweichung von den Bauzeitenregelungen jeweils einer naturschutzfachlichen Umweltbaubegleitung mit Vergrämungs- und weiteren Vermeidungsmaßnahmen (Schutzzäune),
- Anti-Reflex-Beschichtung der Solarmodule zur Minderung der Kollisionsgefahr,
- Freihalteabstand Zaun zum Boden mindestens 20 cm.

Unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass bei Umsetzung der Planung die artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz für alle planungsrelevanten Arten eingehalten werden.

Fachbeitrag Artenschutz erstellt durch



Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Torsten Bartels

Februar 2024

8 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT STORCHENSCHUTZ IM NABU (2023): Weißstörche in Schleswig-Holstein. Weissstörche in Schleswig-Holstein - Störche in Schleswig-Holstein (jimdofree.com), letzter Abruf: 13.12.2023.
- BADEL, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M., BRENDEL, R. & VON HAAREN, C. (2020). Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7: 176 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019^a): Managementempfehlungen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Internethandbuch).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019^b): Nationaler FFH-Bericht 2019. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>, zuletzt aufgerufen am: 08.06.2023.
- CORBETT, K. F. & TAMARIND, D. I. (1979): Conservation of the sand lizard, *Lacerta agilis*, by habitat management. *British Journal of Herpetology* 5: 799-823.
- DEMUTH, B. & MAACK, A. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. – In: Heiland, S. (Hrsg.): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heft 6. Berlin. 30 S.
- DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – Kennen, bestimmen, schützen. Franck-Kosmos-Verlags-GmbH & Co KG. Stuttgart. 394 S.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). Bonn, 115 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, N. (Hrsg.) (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/1. AULA-Verlag GmbH. Wiesbaden/ Wiebelsheim.
- GÜNNEWIG, D., SIEBEN, A., PÜSCHEL, M., BOHL, J., & MACK, M. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (S. 126). Hannover: Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Bearbeitung durch ARGE Monitoring PV-Anlagen.
- HARRISON, C., LLOYD, H. & FIELD, C. (2016): Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology (NEER012). Manchester Metropolitan University.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz. Bonn. 195 S.
- HORVÁTH, G., BLAHÓ, M., EGRI, Á., KRISKA, G., SERES, I. & ROBERTSON, B. (2010): Reducing the Maladaptive Attractiveness of Solar Panels to Polarotactic Insects. *Conservation Biology* 24 (6): 1644–1653. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01518.x>
- HOUSE, S. M. & SPELLERBERG, I. F. (1983): Ecology and conservation of the sand lizard *Lacerta agilis* habitat in southern England. *Journal of Applied Ecology* 20: 417-437.
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, MÖLLER, A. & HAGER, A. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44 (10): 307 – 316.

- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEINS (LLUR) (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins, 6. Fassung. Flintbek.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEINS (LLUR) (Hrsg.) (2019^a): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 4. Fassung, Dezember 2019. Kiel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2019^b): Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013-2018. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. o. O.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2017): Aktuelle und historische Verbreitung / Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018. o. O.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holstein. Kiel.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 3. Fassung – Dezember 2003. LANU – SH – RL 17.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Amt für Planfeststellung und Energie.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (2015): Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein. Kiel.
- LIEDER, K. & LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz?. Thüringer ornithologische Mitteilungen 56: 13 – 25.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) (Hrsg.) (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Kiel.
- MOORE-O'LEARY, K. A., HERNANDEZ, R. R., JOHNSTON, D. S., ABELLA, S. R., TANNER, K. E., SWANSON, A. C., KREITLER, J. & LOVICH, J. E. (2017): Sustainability of utility-scale solar energy – critical ecological concepts. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15 (7): 385 – 394. <https://doi.org/10.1002/fee.1517>
- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M. & HAUKE, J. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. Berlin. 73 S.
- RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. *Anliegen Natur* 37(1): 67 -76.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TAYLOR, R., CONWAY, J., GABB, O. & GILLESPIE, J. (2019): Potential ecological impacts of groundmounted photovoltaic solar panels. An introduction and literature review. BSG ecology. Monmouth.
- TRAUTNER, J. & HERMANN, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (10): 293 – 300.

- TRAUTNER, J. & HERMANN, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (11): 343 – 349.
- TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. *Vogelwelt* 134: 155-179.
- WAGEGG, J. & TRUMPP, S. (2015): Freiflächen-Solaranlagen und Naturschutz – Eingriff oder Verbesserung im Vergleich zur Landwirtschaft. *Natur und Recht* 37(12): 815–821.
<https://doi.org/10.1007/s10357-015-2926-2>

Bericht zur
Brutvogel-Erfassung
zum Bebauungsplan Nr. 15
„Solarpark Pahlen II“
Gemeinde Pahlen

Auftraggeber:

Planungsbüro Philipp
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02
mail@planungsbuero-philipp.de

Auftragnehmer:



Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Dipl.-Biologe Torsten Bartels (Unterzeichner)
M.Sc. Landschaftsökologie Lisa Ettlich

Stand 29.02.2024

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	1
1 Einleitung	2
2 Methode	2
3 Ergebnisse	7
3.1 Ergebnisse Teilgebiet 1.....	7
3.2 Ergebnisse Teilgebiet 2.....	17
4 Literatur	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachgewiesene Brutvogelarten im Teilgebiet 1 (TG1)	8
Tabelle 2: Nachgewiesene Gastvogelarten im Teilgebiet 1.	9
Tabelle 3: Nachgewiesene Brutvogelarten im Teilgebiet 2 (TG2)	17
Tabelle 4: Nachgewiesene Gastvogelarten im Teilgebiet 2.	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (rot umrandet).	5
Abbildung 2: Teilgebiete, Lage im Raum.	6
Abbildung 3: Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Arten innerhalb TG1.....	11
Abbildung 4: Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Arten innerhalb TG2.....	20

Anhang

Karte Brutvogel-Reviere Teilgebiet 1	Format A3
Karte Brutvogel-Reviere Teilgebiet 2	Format A3

1 Einleitung

Die Gemeinde Pahlen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Solarpark Pahlen II“. Ziel ist die Überplanung von Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie von weiteren Flächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Der geplante Solarpark umfasst zwei Teilgebiete (Teilgebiet 1 und Teilgebiet 2).

Das Teilgebiet 1 umfasst eine Plangebietsfläche von rund 5,3 ha (Planungsstand 06.02.2024) und befindet sich unmittelbar westlich der Ortschaft Pahlen, nördlich der Hauptstraße L 172, südwestlich der Bebauung Westerende und südlich der Straße Krogstelle.

Das Teilgebiet 2 umfasst eine rund 7,9 ha große Plangebietsfläche und liegt in ca. 1,2 km südwestlicher Entfernung zum Teilgebiet 1, nordwestlich der Hauptstraße L 172 und südwestlich der Teichanlage ‚Angelpark Teichhof‘.

Das Lage der Teilgebiete 1 und 2 ist in **Abbildung 1** und **Abbildung 2** dargestellt.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz) sind zum geplanten Vorhaben Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei Realisierung der Planung erforderlich.

Zu den europäisch geschützten Arten zählen nach Bundesnaturschutzgesetz die europäischen Vogelarten. Europäische Vogelarten sind nach Definition der EU-Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebende Vogelarten, die im europäischen Gebiet der EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind.

In einem Fachbeitrag Artenschutz wird zum Vorhaben eine Konfliktanalyse erstellt und dessen Verträglichkeit mit den Vorschriften des Artenschutzes geprüft.

Zur Schaffung einer Bewertungsgrundlage für die artenschutzrechtliche Konfliktanalyse und für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wurden Bestandserhebungen zur Brutvogelfauna als Brutvogel-Revierkartierung im Zeitraum Ende März bis Anfang Juli 2023 durchgeführt.

Die Anfrage beim Artenkataster des LfU am 22.03.2023 zu Daten von Vorkommen von Wiesenbrütern im Bereich des Vorhabengebietes ergab, dass keine entsprechenden Daten vorliegen.

Im vorliegenden Bericht werden die Methode und die Ergebnisse der Brutvogel-Erfassungen dargestellt.

2 Methode

Zur Bestandserhebung wurde eine Brutvogel-Revierkartierung durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst die zwei separaten Teilgebiete des Plangebietes und zusätzlich einen Puffer um die jeweiligen Teilgebiete auf angrenzenden Flächen bis 50 m Tiefe.

Darüber hinaus wurde im Bereich des Teilgebietes 1 eine Grünlandfläche im Norden bis zur Straße Krogstelle in das UG einbezogen, da diese vor Ende der Erfassung (Planungsstand 22.06.2023) noch als Plangebiet vorgesehen war.

Über das Einbeziehen der Pufferbereiche können Reviere berücksichtigt werden, die sich am Rand der Plangebiete befinden und über die Plangebietsgrenzen hinausgehen.

Das beiden Untersuchungsgebietsflächen (Teilgebiet 1 und Teilgebiet 2) haben eine Gesamtflächengröße von rund 31,4 ha und bestehen überwiegend aus Landwirtschaftsflächen (vgl. **Abbildung 1** und **Abbildung 2**).

Das Erfassungsprogramm umfasste sechs Begehungen im Zeitraum Ende März bis Anfang Juli 2023 im gesamten Untersuchungsgebiet zum Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität von Singvögeln (morgens ab Sonnenaufgang bis max. 11:30 Uhr) und bei geeigneter Witterung (möglichst kein Niederschlag, Windstärke bis max. 4 Bft.). Der Erfassungszeitraum für die Begehungen März bis Juli entspricht der Brutperiode der zu erwartenden Arten. Im Rahmen der Untersuchungen fanden keine Dämmerungs- und Nachtbegehungen statt.

Die Termine und Witterungsbedingungen waren:

1. Begehung	2. Begehung	3. Begehung	4. Begehung	5. Begehung	6. Begehung
31.03.2023	26.04.2023	12.05.2023	02.06.2023	20.06.2023	05.07.2023
Teilgebiet 1					
09:15 – 10:35 Uhr	06:30 – 07:40 Uhr	08:30 – 10:30 Uhr	05:30 – 08:45 Uhr	08:30 – 10:30 Uhr	05:20 – 07:30 Uhr
10 – 11°C, 3 Bft., kein Nieder- schlag, 100 % Bewölkung	4°C, 4 Bft., kein Nieder- schlag, 10 % Bewölkung	14 – 18°C, 2 – 3 Bft., kein Nieder- schlag, 40 % - 100 % Bewölkung	8 – 14°C, 2 – 4 Bft., kein Nieder- schlag, 0 % - 50 % Bewölkung	16 – 19°C, 2 Bft., kein Nieder- schlag, 20 % Bewölkung, Nebel	13°C, 4 Bft., leichter Niederschlag (1 – 2 L/m ²), 100 % Bewölkung
Teilgebiet 2					
07:30 – 9:00 Uhr	07:50 – 10:00 Uhr	06:00 – 08:10 Uhr	09:00 – 11:30 Uhr	05:15 – 08:00 Uhr	08:20 – 09:30 Uhr
9 – 10°C, 3 Bft., kein Nieder- schlag, 100% Bewölkung	4 – 6°C, 4 Bft., kurzzeitig Niederschlag, 30 % - 50 % Bewölkung	12 – 13°C, 2 Bft., kein Nieder- schlag, 100 % Bewölkung	14 – 15°C, 4 Bft., kein Nieder- schlag, 50 % - 70 % Bewölkung	12 – 15°C, 1 Bft., kurzzeitig leichter Niederschlag, 20 % Bewölkung, Nebel	13 – 14°C, 4 Bft., leichter Niederschlag (0,5 – 2 L/m ²), 100 % Bewölkung

Die Brutvogelerfassung erfolgte nach Standardmethodik der Revierkartierung gemäß SÜDBECK *et al.* (2005) über Sichtbeobachtung unter Zuhilfenahme eines Fernglases (10x42) und das Hören von Lautäußerungen. Der Einsatz von Klangattrappen erfolgte nicht. Alle Beobachtungen, d.h. Vogelart, Geschlecht und Verhalten, wurden mit entsprechenden standardisierten Kürzeln und Symbolen in Tageskarten zu den jeweiligen Begehungen eingetragen.

Die Begehungen erfolgten vorwiegend entlang der in den Gebieten vorhandenen Wege und an den Rändern der Landwirtschaftsflächen.

Ob und wie häufig eine Vogelart erfasst wird, ist abhängig von ihrer jeweiligen Entdeckungswahrscheinlichkeit. Diese wird wiederum von mehreren Faktoren bestimmt, z.B. die räumliche Struktur des Ökosystems, in dem die Brutvögel erfasst werden, die Entfernung des Beobachters zum Vogel oder die jahres- und tageszeitliche Aktivität des Vogels (KÉRY & SCHMID 2006).

Zur Ermittlung des Brutbestandes im UG wurden die im Gelände erhobenen Beobachtungen gemäß SÜDBECK *et al.* (2005) zu Brutrevieren ausgewertet. Da hierbei nicht die genauen Entdeckungswahrscheinlichkeiten der einzelnen, festgestellten Brutvogelarten mit einberechnet werden, sind die ermittelten Brutbestände der Probeflächen als Annäherung an die jeweiligen realen Brutbestände zu verstehen (KÉRY & SCHMID 2006).

Die Auswertung erfolgte unter Verwendung von ArcGIS (Version 10.8.1). Für jede beobachtete Vogelart wurden alle ihr zugeteilten Registrierungen, die während der sechs Begehungen auf Tageserfassungskarten erfasst wurden, jeweils auf einer Artkarte zusammengefasst. Die sich dabei abzeichnenden gruppierten Registrierungen einer Vogelart wurden anschließend unter Berücksichtigung ihrer Anzahl, des beobachteten Verhaltens, der Erfassungstermine und der artspezifischen Wertungsgrenzen nach SÜDBECK *et al.* (2005) zu sogenannten „Papierrevieren“ abgegrenzt. Ein Papierrevier bildet nicht die reale Reviergröße ab, sondern ist ein konstruierter Bereich, in dem angesichts der registrierten Beobachtungen vermutlich ein Brutplatz einer Brutvogelart vorhanden ist. Bei der Revierabgrenzung sind Kenntnisse über Brutbiologie, Lebensräume, Verhaltensweisen und Zugverhalten von den jeweiligen erfassten Vogelarten unabdingbar.

Bei der Auswertung der Artkarten wurde zwischen Brutvögeln, die ihren Brutplatz sicher oder wahrscheinlich im UG haben, Durchzüglern und potenziellen Nahrungsgästen unterschieden. Als Brutvögel gelten die Arten, für die nach den von SÜDBECK *et al.* (2005) definierten Kriterien Brutnachweise (sicheres Brüten) erfasst wurden oder zumindest Brutverdacht (wahrscheinliches Brüten) besteht.

Die ermittelten Brutreviere wurden mit Hilfe von Reviermittelpunkten in ArcGIS graphisch dargestellt. Sie präsentieren entweder den bei den Begehungen ausfindig gemachten Neststandort, den Mittelpunkt eines mehrere Registrierungen umgrenzenden, sogenannten „Papierrevieres“ oder den Ort der häufigsten Beobachtungen innerhalb eines festgestellten Revieres einer Vogelart. Als vollständige Reviere gewertet werden hierbei auch Reviere, die über die UG-Grenzen hinaus gehen (Randrevier) und Reviere von Arten, deren Nahrungsflächen größtenteils außerhalb des UG liegen (Teilrevier), sofern der Reviermittelpunkt innerhalb der Grenzen des UG ermittelt wurde.

Hier sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass ein Reviermittelpunkt nicht zwangsläufig als Neststandort des jeweiligen Revierpaares zu verstehen ist, da dieser bei den Begehungen nicht immer ausfindig gemacht werden konnte. Die Brutreviere der festgestellten Brutvögel gehen über die dargestellten Punkte hinaus und weisen unterschiedliche Flächengrößen auf. Die Reviergröße ist abhängig vom Raumanspruch der jeweiligen Brutvogelart und in der Regel wesentlich kleiner als der Aktionsraum bzw. das Streifgebiet des übrigen Jahres. Die in den Abbildungen dargestellten Revierpunkte sind somit als grobe Lokalisation der territorial verteidigten Brutgebiete zu verstehen.

Brutvögel, deren Reviermittelpunkte außerhalb der UG-Grenzen ermittelt wurden, werden nicht in den Brutbestand mit einbezogen. Sie sind, sofern Beobachtungen auch innerhalb der UG-Grenzen gemacht wurden, als Nahrungsgäste zu werten.

Die Ergebnisse dieses Brutvogel-Berichts umfassen eine Vogelartenliste und den ermittelten Brutbestand der im UG festgestellten Arten.

Eine Auswertung erfolgt für die in Schleswig-Holstein vorkommenden besonders zu berücksichtigen Vogelarten gemäß LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH 2016) auf Artniveau. Alle weiteren im UG erfassten Brutvogelarten werden in Brutgilden zusammengefasst.

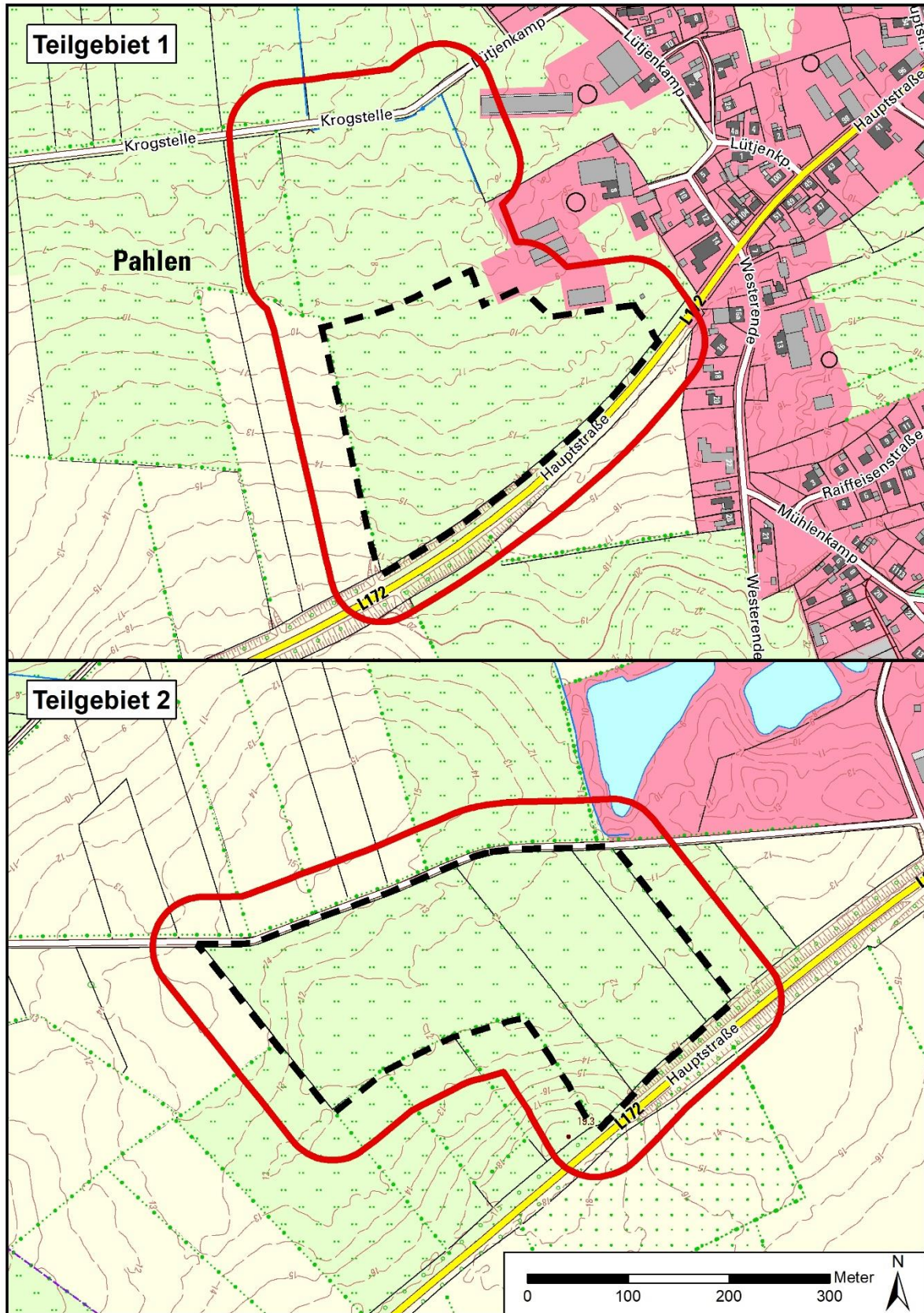


Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (rot umrandet). Oben Teilgebiet 1, unten Teilgebiet 2

Die beiden Plangebiete des Bebauungsplanes Nr. 15 (Planungsstand 14.11.2023) sind in der Abbildung 1 schwarz gestrichelt dargestellt.

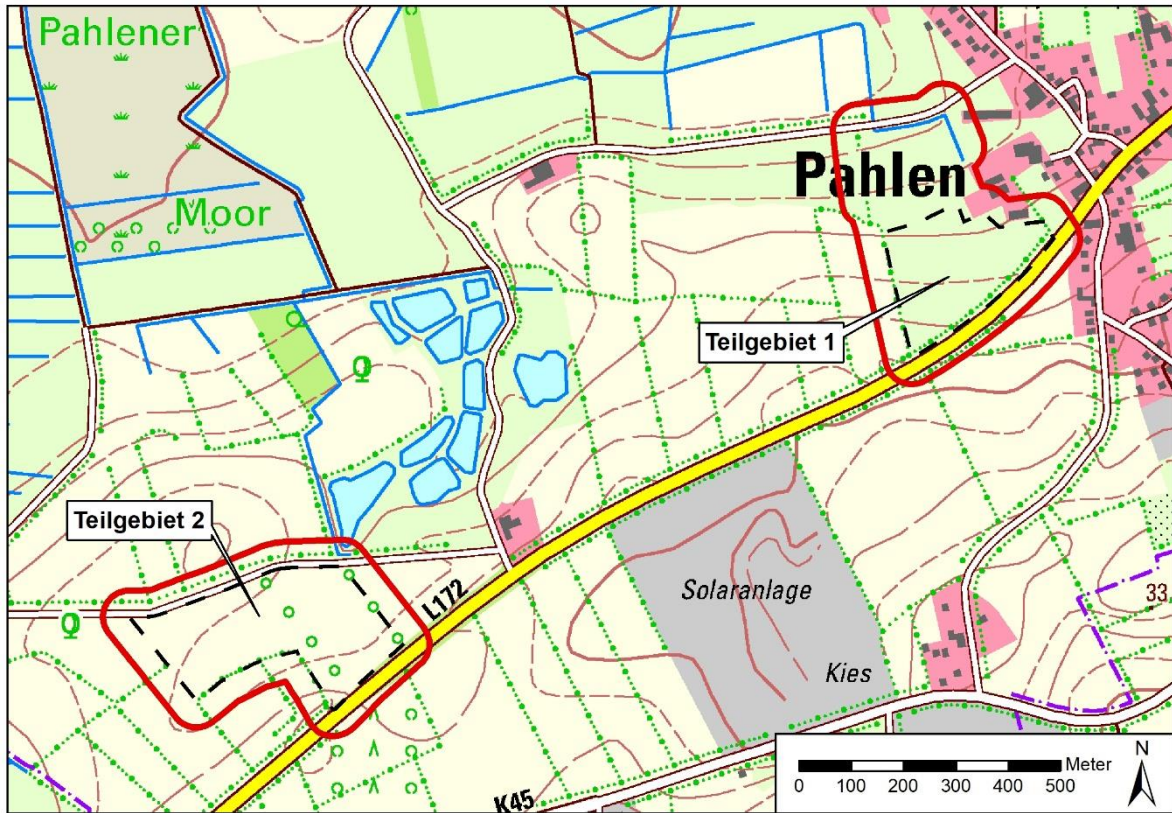


Abbildung 2: Teilgebiete, Lage im Raum.

3 Ergebnisse

Untersuchungsgebiet

Im gesamten Untersuchungsgebiet (Teilgebiet 1 und Teilgebiet 2) mit einer Flächengröße von rd. 31,4 ha wurden insgesamt 52 Vogelarten registriert. Darunter fallen alle beobachteten Arten, d.h. sowohl Arten mit Brutrevieren im UG, Nahrungsgäste, im UG jagende Arten und Durchzügler (vgl. **Tabelle 1** bis **Tabelle 4**).

Für 39 registrierte Vogelarten wurden Brutreviere innerhalb des gesamten UG ausgemacht (vgl. **Karte Brutvogel-Reviere** im **Anhang**).

Weitere 13 im Gesamtgebiet beobachtete Vogelarten sind als Durchzügler und Wintergäste oder als Nahrungsgäste bzw. als Brutvögel, deren Reviere sich größtenteils außerhalb der Grenzen des UG befinden (Randrevier), zu werten.

Teilgebiet 1

Im rd. 16 ha großen Untersuchungsgebiet von Teilgebiet 1 wurden 44 Vogelarten registriert, von denen 33 Arten als Brutvögel für das Gebiet gewertet wurden. Zu den 33 Arten wurde eine Mindestanzahl von 89 Revieren mit Revierpunkten innerhalb des Teilgebietes ermittelt.

Teilgebiet 2

Im rd. 15,4 ha großen Untersuchungsgebiet von Teilgebiet 2 wurden 37 Vogelarten registriert, von denen 27 Arten als Brutvögel für das Gebiet gewertet wurden. Zu den 27 Arten wurden insgesamt 76 Reviere mit Revierpunkten innerhalb des Teilgebietes ermittelt.

3.1 Ergebnisse Teilgebiet 1

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Brutvogel-Erfassung im UG von Teilgebiet 1 dargestellt. Dieses befindet sich westlich der Ortschaft Pahlen, nördlich der Hauptstraße L 172 und südlich der Straße Krogstelle.

Tabelle 1: Nachgewiesene Brutvogelarten im Teilgebiet 1 (TG1)
mit Zuordnung Brutbestand, Gefährdungsstatus, Schutzstatus und Brutgilde.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Brutreviere/Revierpaare (RP)	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundesnaturschutzgesetz ³	Vogelschutz-Richtlinie ⁴	Brutgilde (Schwerpunktvoorkommen) ⁵
Einzel-Art-Betrachtung: Hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung für Schleswig-Holstein								
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	D	1 Brutkolonie (>1 RP)	V	*	§		GeB, KoB
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	1 Brutkolonie (>1 RP)	*	3	§		GeB, KoB
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	1 Brutkolonie (>1 RP)	*	V	§		GeB, KoB
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ki	1 RP	3	2	§§		BoB
Gildenbetrachtung: weitere Vogelarten								
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	10 RP	*	*	§		BoB, GfB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	9 RP	*	*	§		GfB
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	7 RP	*	*	§		GfB
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	6 RP	*	*	§		GfB
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	5 RP	*	*	§		GhB
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	5 RP	*	*	§		GfB, BoB
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	5 RP	*	*	§		GfB
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	4 RP	*	*	§		GfB
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	3 RP	*	*	§		GfB
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	3 RP	*	*	§		GhB
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	3 RP	*	*	§		GfB
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	2 RP	*	*	§		GhB, GeB
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	2 RP	*	V	§		GhB
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf	2 RP	*	*	§		GfB
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	2 RP	*	*	§		GeB
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Fa	2 RP	Ne	Ne	§		BoB
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	2 RP	*	*	§		GfB
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	2 RP	*	*	§		GfB, GeB
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	1 RP	*	*	§		BoB
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	1 RP	*	*	§		GhB
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	1 RP	*	*	§		GfB
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	1 RP	*	*	§		GhB
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	1 RP	*	*	§		GfB

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Brutreviere/Revierpaare (RP)	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundeschutzgesetz ³	Vogelschutzrichtlinie ⁴	Brutgilde (Schwerpunktverhalten) ⁵
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	1 RP	V	3	§		BoB, BiB, GfB
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	1 RP	*	*	§		BoB
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	1 RP	*	*	§		BoB
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	1 RP	*	*	§		GfB
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	1 RP	*	*	§		BiB
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	1 RP	*	*	§		BoB
Revierpaare gesamt			> 89					
Anzahl Brutvogelarten gesamt			33					

Tabelle 2: Nachgewiesene Gastvogelarten im Teilgebiet 1.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Wertung	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundeschutzgesetz ³	Vogelschutzrichtlinie ⁴	Brutgilde (Schwerpunktverhalten) ⁵
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	Au	Nahrungsgast	V	*	§		BoB
Elster	<i>Pica pica</i>	E	Nahrungsgast	*	*	§		GfB
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	Nahrungsgast	*	*	§		GfB, KoB
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	Nahrungsgast	*	*	§§		GhB
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	Nahrungsgast	*	*	§§		GfB
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	Nahrungsgast	*	*	§		GfB
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nig	Nahrungsgast	Ne	Ne	§		BiB, BoB, GfB, GhB
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	Rei	Nahrungsgast	*	*	§		BiB
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	Nahrungsgast	V	3	§		GhB, KoB
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	Tr	Nahrungsgast	*	V	§§		BiB
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	Nahrungsgast	*	*	§§		GfB, GeB

¹Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2021)²Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

* = ungefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = extrem selten bzw. selten

V = Arten der Vorwarnliste

Ne = Neozoon (nicht einheimische Brutvogelart)

Ve = Vermehrungsgast (nicht etablierte
(einheimische Brutvogelart))³Bundesnaturschutzgesetz

§§ = Streng geschützte Art

§ = Besonders geschützte Art

⁴Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie

I = Art des Anhang I

⁵Brutgilde

BoB = Bodenbrüter und Bodennah brütende

Vögel der Gras- und Staudenfluren

BiB = Binnengewässerbrüter (inkl.

Röhrichtbrüter)

GeB = Gebäudebrüter

GfB = Gehölzfreibrüter (inkl. geschlossene
Nester)GhB = Gehölzhöhlenbrüter und Gehölzhalb-
höhlenbrüter

KoB = Koloniebrüter

Durch **Fettdruck hervorgehoben** sind wertgebende Brutvogelarten. Darunter zählen streng geschützte Arten nach BNatSchG, besonders schutzwürdige Arten nach Anhang I der EU-VSchRL, gefährdete Vogelarten der Roten Listen Kategorien 0, 1, 2, 3, R und V sowie Koloniebrüter.

Auf Angaben zum Häufigkeitsanteil am Gesamtbrutbestand im Teilgebiet 1 wurde aufgrund unzureichender Bestandsangaben hinsichtlich der im Teilgebiet als Brutvögel gewerteten Koloniebrüter Dohle, Mehlschwalbe und Rauchschalbe verzichtet.

Um möglichst sichere Angaben zum Bestand dieser Koloniebrüter zu erhalten, ist eine Zählung besetzter Nester erforderlich. Die drei jeweils in Kolonien brütenden Arten Dohle, Mehl- und Rauchschalbe sind allesamt Gebäudebrüter. Eine Betroffenheit von Gebäuden durch das geplante Vorhaben war von vorneherein auszuschließen, sodass im Rahmen der Erfassungen auf Gebäudebegehungen für die mit hohem Zeitaufwand verbundene Nesterzählung verzichtet wurde.

Beobachtete Ein- und Ausflüge mehrerer Individuen der drei Vogelarten Dohle, Mehlschwalbe und Rauchschalbe an den Stallungen der im Osten von Teilgebiet 1 befindlichen Hofstelle an unterschiedlichen Begehungsterminen lassen auf mehrere Brutpaare der jeweiligen Art mit Nistplätzen in den Gebäuden schließen.

Aufgrund ihrer Brutvorkommen in Kolonien ist anzunehmen, dass die drei Arten jeweils einen hohen Anteil am Gesamtbrutbestand des Teilgebietes 1 aufweisen.

Weitere im UG von Teilgebiet 1 gewertete Brutvogelarten mit einer jeweils vergleichsweise hohen Anzahl an Revierpaaren sind die Arten Amsel (*Turdus merula*) mit sieben Revieren, Buchfink (*Fringilla coelebs*) mit neun Revieren sowie Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) mit jeweils fünf Revieren.

In der folgenden **Abbildung 3** sind die Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Vogelarten innerhalb und randlich außerhalb des Teilgebietes 1 dargestellt.

Als wertgebend werden die Arten bezeichnet, die einen Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein oder Deutschland aufweisen (ab Vorwarnliste), gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt sind, im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie der EU aufgeführt sind oder in Kolonien brüten.

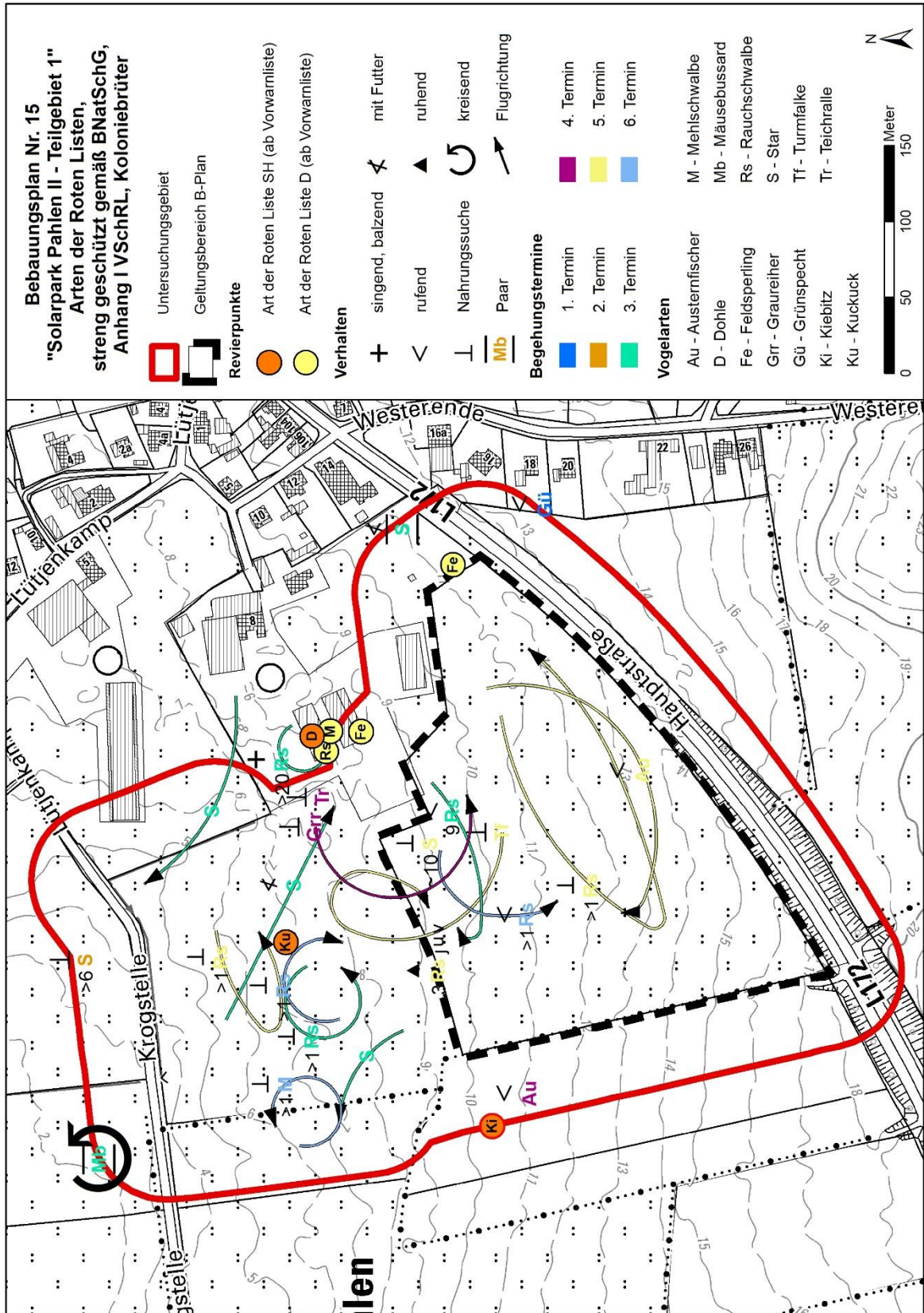


Abbildung 3: Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Arten innerhalb TG1.

Im Teilgebiet 1 festgestellte wertgebende Arten sind

- Austernfischer („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein),
- Dohle („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein, Koloniebrüter),
- Feldsperling („Vorwarnliste“ Deutschland),
- Graureiher (Koloniebrüter)
- Grünspecht (streng geschützt),
- Kiebitz („gefährdet“ Schleswig-Holstein, „stark gefährdet“ Deutschland, streng geschützt),
- Kuckuck („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein, „gefährdet“ Deutschland),
- Mäusebussard (streng geschützt),
- Mehlschwalbe („gefährdet“ Deutschland, Koloniebrüter),
- Rauchschalbe („Vorwarnliste“ Deutschland, Koloniebrüter),
- Star („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein, „gefährdet“ Deutschland, Koloniebrüter),
- Teichralle („Vorwarnliste“ Deutschland, streng geschützt) und
- Turmfalke (streng geschützt).

Für die Arten Dohle, Feldsperling, Kiebitz, Kuckuck, Mehlschwalbe und Rauchschalbe konnten Brutreviere innerhalb der UG-Grenzen von Teilgebiet 1 ermittelt werden.

Die Arten Austernfischer, Graureiher, Grünspecht, Mäusebussard, Teichralle und Turmfalke konnten im Teilgebiet 1 beobachtet werden, jedoch erfüllten die Beobachtungen entweder nicht die Kriterien, die auf eine mögliche Brut im Teilgebiet 1 hinweisen, das Teilgebiet 1 konnte als jeweiliges Bruthabitat aufgrund der Ausstattung ausgeschlossen werden oder die Beobachtungen deuteten auf einen möglichen Brutort außerhalb der UG-Grenzen hin. Sie zählen somit nicht zum Gesamtbrutbestand des Teilgebietes 1 und sind entsprechend nicht in **Tabelle 1** als Brutvögel gelistet. Eine Auswertung erfolgt über die Gruppe der Gastvogelarten.

Einzel-Art-Betrachtung: Brutvogelarten mit hervorgehobener, artenschutzrechtlicher Bedeutung für Schleswig-Holstein

Unter den wertgebenden Arten, die in Schleswig-Holstein aufgrund ihres Rote-Liste-Status (Kategorie 0, 1, 2, 3, R in SH), der Listung im Anhang I der EU-VSchRL oder der Eigenschaft als Koloniebrüter besonders zu berücksichtigen sind gemäß LBV-SH (2016) und für die jeweils eine einzelfallbezogene Artenschutzprüfung (ASP) erforderlich ist, konnten folgende Brutvogelarten mit Revieren innerhalb des Teilgebietes 1 nachgewiesen werden:

Dohle (*Coloeus monedula*):

Die Dohle ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der „Vorwarnliste“ (RL V, LLUR 2021). Die Art brütet in der Regel in Kolonien, sodass sie im Rahmen einer Artenschutzprüfung besonders zu berücksichtigen ist.

Dohlen gehören zu den Rabenvögeln (Corvidae) und sind Höhlenbrüter. Sie legen ihre Nester vorwiegend in lichten Wäldern und in nischenreichen, menschlichen Bauten an, z.B. in Schornsteinen, überdachten Höhlen und geschützten Räumen verschiedenster Art. Als Nahrungsraum nutzen Dohlen offene Acker- und Wiesenlandschaften oder Brachflächen in der Nähe der Brutplätze (BAUER *et al.* 2012).

Am zweiten und dritten Begehungstermin konnten Ein- und Ausflüge von Dohlen an den zur Hofstelle gehörigen Stall- und Lagergebäuden am östlichen Rand des UG von Teilgebiet 1 registriert werden.

Für die Art besteht der Verdacht einer Brutkolonie in den Gebäuden der Hofstelle, die sich teilweise innerhalb der UG-Grenzen befinden. Sichere Brutnachweise von Dohlen in den Gebäuden erfolgten nicht, da die Gebäude im Rahmen der Erfassungen nicht betreten wurden.

Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*):

Die Mehlschwalbe gilt gemäß der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020). In Schleswig-Holstein gilt die Schwalbenart als ungefährdet (LLUR 2021). Die Mehlschwalbe brütet in der Regel in Kolonien, sodass sie im Rahmen einer Artenschutzprüfung besonders zu berücksichtigen ist.

Mehlschwalben sind Fels- und Gebäudebrüter und legen Nester aus Ton, Lehm oder Schlamm unter Vorsprüngen von Bauwerken jeder Art. Bevorzugt für die Nistplatzwahl werden raue Wände bzw. Oberflächenstrukturen der Bauten und ein freier Anflug (BAUER *et al.* 2012). Ihre Nahrung besteht aus Insekten, die sie fast ausschließlich mittels Jagdflüge in der Luft aufnehmen. Die Nahrungsjagd wird gewöhnlich sozial über Gewässern und Offenland (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) durchgeführt (SÜDBECK *et al.* 2005).

Mehrere Mehlschwalben wurden am sechsten Begehungstermin im UG von Teilgebiet 1 hauptsächlich fliegend gesichtet. Für die Art besteht der Verdacht einer Brutkolonie in den Stall- und Lagergebäuden der im östlichen Bereich des UG befindlichen Hofstelle. In der Umgebung der Gebäude wurden am sechsten Begehungstermin mehrere Individuen gleichzeitig fliegend gesichtet sowie Ein- und Ausflüge registriert. Es wird daher von mehr als einem Brutpaar ausgegangen. Sichere Brutnachweise von Mehlschwalben erfolgten nicht, da die Gebäude im Rahmen der Erfassungen nicht betreten wurden.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*):

Die Rauchschwalbe ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins nicht gefährdet (LLUR 2021), jedoch deutschlandweit auf der „Vorwarnliste“ (RL V, RYSLAVY *et al.* 2020). Rauchschwalben zählen ebenfalls zu den Koloniebrütern, sodass sie im Rahmen einer Artenschutzprüfung besonders zu berücksichtigen ist.

Rauchschwalben gelten als ausgesprochene Kulturfolger und brüten vornehmlich in Gebäuden, vor allem in landwirtschaftlichen Gebäuden wie Ställen und Scheunen, oder an Außenseiten menschlicher Bauten. Die überwiegend aus lehmigen Erdklümpchen bestehenden Nester werden vornehmlich auf kleinen (Mauer-)Vorsprüngen oder in Nischen angelegt. Wie Mehlschwalben nehmen Rauchschwalben ihre aus Insekten bestehende Nahrung fast ausschließlich mit Hilfe von Jagdflügen in der Luft über Gewässer und über offenen Grünflächen auf (BAUER *et al.* 2012, SÜDBECK *et al.* 2005).

Mehrere Individuen von Rauchschwalben wurden vom dritten bis zum sechsten Begehungstermin im UG von Teilgebiet 1 hauptsächlich fliegend gesichtet. Für die Art besteht der Verdacht einer Brutkolonie in den Stall- und Lagergebäuden der im östlichen Bereich des UG befindlichen Hofstelle. In der Umgebung der Gebäude wurden am fünften und sechsten Begehungstermin bis zu rund 20 Individuen gleichzeitig fliegend gesichtet sowie Ein- und Ausflüge registriert. Es wird daher von deutlich mehr als zwei Brutpaaren ausgegangen. Am fünften Begehungstermin konnten juvenile Rauchschwalben auf dem im Teilgebiet 1 befindlichen Zaun ruhend beobachtet werden. Sichere Nachweise von Bruten innerhalb der teilweise im Teilgebiet 1 befindlichen Gebäude erfolgten nicht, da die Gebäude im Rahmen der Erfassungen nicht betreten wurden.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*):

Der Kiebitz ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins „gefährdet“ (RL 3, LLUR 2021) und gemäß der Roten Liste Deutschlands „stark gefährdet“ (RL 2, RYSLAVY *et al.* 2020). Der bodenbrütende Watvogel ist zudem nach BNatSchG streng geschützt.

Der Kiebitz brütet am Boden im Offenland, häufig in lockeren Kolonien. Die Vogelart ist gegenüber Menschen scheu und hält vergleichsweise hohe Fluchtdistanzen zu Vertikalstrukturen wie Gehölzen, Baumreihen, Wald- und Siedlungsflächen. Die Art gilt als standorttreu, d.h. Kiebitze kehren alljährlich in alte Brutgebiete zurück, auch wenn dort Grünland zwischenzeitlich zu Acker umgebrochen wurde und durch intensive Bewirtschaftung stark beeinträchtigt wird.

Am dritten Begehungstermin (12.05.2023) wurde ein Kiebitzpaar bei der Ausführung von Balzflügen und -rufen über der Ackerfläche im Südwesten des UG, außerhalb des Plangebietes von Teilgebiet 1, gesichtet. Gemäß SÜDBECK *et al.* (2005) besteht bei einmaliger Feststellung eines balzenden Paares zumindest Brutverdacht für den Kiebitz. Entsprechend wurde ein Brutrevier des Kiebitzes auf der Ackerfläche am südwestlichen Rand des UG ermittelt, welches zumindest einen Teil des Pufferbereiches von Teilgebiet 1 miteinschließt.

Gildenbetrachtung: weitere festgestellte Brutvogelarten

Alle darüber hinaus im Teilgebiet 1 festgestellten Brutvogelarten werden nachfolgend aufgrund ihres Schutzstatus oder ihrer Bestandshäufigkeit ihren jeweiligen Brutgilden (Schwerpunktvorkommen) zugeordnet und diese werden zusammenfassend bewertet.

Bodenbrüter:

Vogelarten dieser Gilde legen ihre Nester am Boden oder in Bodennähe an. Hierzu zählen sowohl Offenlandarten, die in Bodenmulden in offenen Landschaften brüten als auch Arten der Gehölze und halboffenen Landschaften, die im Schutz von Gehölzen, Dickungen oder in dichten Gras- und Staudenfluren am Boden, in Bodenmulden, in Wurzeltellern oder in Bodennähe brüten.

Im UG von Teilgebiet 1 nachgewiesene Brutvögel, die zu den Bodenbrütern und bodennah brütenden Vögeln der Gehölz sowie Gras- und Staudenfluren zählen, sind Zilpzalp (10 RP), Jagdfasan (2 RP), Fitis (1 RP), Nachtigall (1 RP), Rotkehlchen (1 RP) und Sumpfrohrsänger (1 RP). Ihre Reviere wurden an den von Gehölzen und Hochstauden geprägten Rändern des Plangebietes von Teilgebiet 1 ermittelt.

Hier ebenfalls u.a. der Gilde der Bodenbrüter zugeordnet ist die im UG nachgewiesene Vogelart Kuckuck. Die Beobachtung eines landenden und abfliegenden Kuckucks in den westlich sowie östlich an der zentral nördlichen Grünlandfläche grenzenden Gehölzen mit Balzrufen am vierten Begehungstermin sowie die Wahrnehmung weiterer Balzrufe und Überflüge des UG von Teilgebiet 1 am fünften Begehungstermin deuten auf ein Brutrevier des Kuckucks hin, welches Brutgebiete von Wirtsvögeln umfasst und einen Großteil des UG einschließt.

Kuckucke bebrüten weder ihre Gelege, noch versorgen sie ihre Jungen selbst. Als Brutschmarotzer legt das Kuckuckweibchen Eier einzeln in mehrere Nester anderer Vogelarten (Wirte). Als Wirtsvogelarten werden Teichrohrsänger (im UG nicht nachgewiesen), Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper (im UG nicht nachgewiesen) und Rotkehlchen bevorzugt (SÜDBECK *et al.* 2005). Die Hauptwirtsarten sind überwiegend der hier angeführten Gilde der Bodenbrüter zugehörig.

Die Art Kuckuck ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der „Vorwarnliste“ (RL V, LLUR 2021) und wird in der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ eingestuft (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020). Der Kuckuck gilt daher als wertgebende Brutvogelart.

Darüber hinaus wurde die zu den Bodenbrütern zählende Vogelart Austernfischer (RL V in Schleswig-Holstein; LLUR 2021) im Teilgebiet 1 registriert. Nach Auswertung ihrer ihr zugeteilten Beobachtungen zählt sie für das Teilgebiet 1 jedoch zu den Gastvogelarten.

Gehölzfreibrüter:

In dieser Gilde werden Vogelarten betrachtet, die frei in Gehölzen brüten. Die Gehölzfreibrüter umfassen freinistende Baumbrüter bzw. Kronenbrüter sowie Gebüschbrüter (Nest im Gebüsch oder Dickungen). Die Vogelarten dieser Gilde sind somit für ihr Brutgeschäft auf Gehölzhabitate, wie Wälder, Gebüsche, Einzelbäume, Hecken oder Gehölzreihen angewiesen.

Gehölzfreibrüter machen mit 14 von insgesamt 33 erfassten Arten den Großteil Brutvogelarten im Teilgebiet 1 aus.

Im UG von Teilgebiet 1 ermittelte Brutvögel, die ihre Nester schwerpunktmäßig in Bäumen oder Sträuchern anlegen sind Amsel (7 RP), Heckenbraunelle (6 RP), Dorngrasmücke (5 RP), Mönchsgrasmücke (5 RP), Buchfink (4 RP), Zaunkönig (4 RP), Klappergrasmücke (3 RP), Ringeltaube (3 RP), Grünfink (2 RP), Stieglitz (2 RP), Türkentaube (2 RP), Gartengrasmücke (1 RP), Gelbspötter (1 RP) und Singdrossel (1 RP).

Die Revierpunkte der Brutvögel dieser Brutgilde wurden in den randlichen Gehölzen innerhalb des Teilgebietes 1 ermittelt. Dazu zählen der westliche und der östliche Knick entlang der Flurstücksgrenzen, die südlichen und nördlichen straßenbegleitenden Gehölzreihen sowie die beiden kleinflächigen Gehölzbiotope, zum einen im Westen und zum anderen im Osten des Teilgebietes.

Gehözhöhlen- und Gehölzhalbhöhlenbrüter:

Vogelarten dieser Gilde legen ihre Nester in aktiv gezimmerten oder übernommenen Höhlen, Spalten, Ast- und Fäulnislöchern oder hinter abstehender Rinde von Bäumen an.

Im Teilgebiet 1 erfasste Höhlenbrüter sind Blaumeise (5 RP), Kohlmeise (3 RP) und Feldsperling (2 RP).

Reviere von Halbhöhlenbrütern bzw. Nischenbrütern konnten für die Arten Bachstelze (2 RP), Gartenbaumläufer (1 RP) und Gartenrotschwanz (1 RP) im Teilgebiet 1 ausgemacht werden.

Der Feldsperling ist gemäß der Roten Liste Deutschlands auf der „Vorwarnliste“ (RYSLAVY *et al.* 2020) und gilt daher als wertgebende Brutvogelart für das UG.

Die überwiegend der Brutgilde Gehözhöhlenbrüter und –halbhöhlenbrüter zugehörigen Arten Bachstelze und Feldsperling nutzen u.a. auch Höhlungen (z.B. in Nistkästen) und Nischen an Gebäuden für ihr Brutgeschäft. Den Beobachtungen zufolge sind die Gebäude der Hofstelle im Osten von Teilgebiet 1 potenzielle Brutorte der beiden Vogelarten (siehe Brutgilde **Gebäudebrüter**).

Alle weiteren im Teilgebiet 1 ermittelten Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wurden insbesondere in den Gehölzen mit Baumbestand an den Rändern der Landwirtschaftsflächen registriert. In den von Gehölzen geprägten Habitaten innerhalb des UG von Teilgebiet 1 konnten Altbaum- und Totholzbestände mit Höhlungen, die als potenzielle Fortpflanzungsstätten von Vertretern dieser Brutgilde genutzt werden können, nachgewiesen werden.

Gebäudebrüter:

Vogelarten dieser Gilde legen ihre Nester bevorzugt in Höhlen, Spalten oder Nischen von Gebäuden (z.B. im Dachtraufbereich, unter Dachziegeln, in Fassadenbegrünung oder Gebäudeverzierungen) oder auf Gebäudedächern bzw. im Inneren von Gebäuden an.

Im östlichen Bereich des Teilgebietes 1 sowie östlich außerhalb der UG-Grenzen befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle mit mehreren Gebäuden und Stallungen bzw. Habitaten der entsprechenden Gilde. Nördlich, östlich und südlich an die Hofstelle grenzt eine Wohnsiedlung mit Einzelhausbebauungen der Ortschaft Pahlen an. An den Stallungen der Hofstelle, die sich zum Teil innerhalb der UG-Grenzen des Teilgebietes 1 befinden, konnten Reviergesänge sowie Ein- und Ausflüge von Gebäudebrütern beobachtet werden.

Eine im UG nachgewiesene Brutvogelart, die vorwiegend an bzw. in Gebäuden brütet und für die in Schleswig-Holstein eine gildenbezogene Artenschutzprüfung erfolgt, ist Hausperling (mindestens 2 RP). Die Art brütet häufig in Kolonien (SÜDBECK *et al.* 2005), sodass von einem deutlich höheren Brutbestand des Haussperlings auszugehen ist. Sichere Brutnachweise von Haussperlingen erfolgten nicht, da die Grundstücke im Osten des Teilgebietes 1, auf denen sich mehrere Gebäude befinden, nicht betreten wurden.

Darüber hinaus sind die in Nischen brütende Art Bachstelze, die vorrangig frei in Gehölzen brütende Art Türkentaube sowie die vorrangig in Gehölzhöhlen brütende Art Feldsperling mitunter auch der Brutgilde der Gebäudebrüter zugehörig. Für die Arten werden aufgrund der Sichtung von Individuen sowie Registrierungen von Reviergesängen und Rufen ebenfalls Brutstätten in bzw. an Gebäuden der landwirtschaftlichen Hofstelle im östlichen Bereich des UG von Teilgebiet 1 vermutet.

Die genannten Arten leben als ausgesprochene Kulturfolger in dörflichen und städtischen Siedlungen und nutzen häufig Landwirtschaftsflächen aufgrund des ganzjährigen Vorkommens von Sämereien (Haus- und Feldsperling) sowie der idealen Bedingungen für Jagdflüge auf Insekten (Bachstelze) in der offenen Landschaft für die Nahrungssuche.

Binnengewässerbrüter:

Binnengewässerbrüter umfassen Brutvogelarten, die ihre Nester vorrangig in Binnengewässern oder in Ufernähe von Binnengewässern anlegen. Dieser Gilde zugehörig sind zudem Röhrichtbrüter.

Innerhalb der UG-Grenzen im Teilgebiet 1 vorhandene Gewässer umfassen ein von Hochstauden und Röhrichten geprägtes Stillgewässer und ein weiteres kleines, von Gehölzen umgebenes Stillgewässer im Osten sowie Gräben im Norden, Nordosten und im Zentrum des UG.

Beobachtete Vogelarten, die vorwiegend der Gilde der Binnengewässerbrüter zuzuordnen sind, sind Stockente, Reiherente, Teichralle und die in ihrer Nistplatzwahl sehr flexible Art Nilgans. Für die Stockente wurde ein Brutrevier im Bereich des Stillgewässers im Teilgebiet 1 ausgemacht.

Die Arten Reiherente, Teichralle und Nilgans wurden hinsichtlich der Registrierungen nicht als Brutvögel im Teilgebiet 1 gewertet, sondern haben das UG des Teilgebietes überwiegend als Nahrungshabitat genutzt. Sie werden daher zu den nachfolgend beschriebenen Gastvogelarten gezählt.

Gastvogelarten

Zu den als Gastvogelarten gewerteten Vögeln zählen Durchzügler und Wintergäste sowie Nahrungsgäste. Für diese Vögel konnten in Anbetracht ihrer beobachteten Verhalten, des Beobachtungszeitpunktes oder der Habitatausstattung keine Brutreviere innerhalb des UG ausgemacht werden.

Die im Teilgebiet 1 ausschließlich als „Gäste“ gewerteten Vogelarten sind allesamt den Nahrungsgästen zuzuordnen.

Sie wurden innerhalb der UG-Grenzen des Teilgebietes 1 hauptsächlich nahrungssuchend beobachtet bzw. konnte kein Revierverhalten von ihnen oder ein für sie geeignetes Bruthabitat registriert werden. Ihr territorial verteidigtes Brutrevier befindet sich, zumindest überwiegend, außerhalb der UG-Grenzen. Im Teilgebiet 1 als Nahrungsgäste gewertete Vogelarten sind Austernfischer, Elster, Graureiher, Grünspecht, Mäusebussard, Misteldrossel, Nilgans, Reiherente, Star, Teichralle und Turmfalke.

Darüber hinaus wurden einzelne, im UG gesichtete Individuen von Vogelarten, die innerhalb des UG als Brutvögel gelistet sind, jedoch aufgrund von Einzelsichtungen, fehlendem Revierverhalten oder ihrer ihr zugeordneten potenziellen Brutreviere außerhalb der UG-Grenzen keinem abgegrenzten Revier zugeordnet werden konnten und als Gäste (Durchzügler und Nahrungsgäste) gewertet wurden.

Vogelarten, die für das UG sowohl als Brutvögel als auch als Gäste gewertet wurden, sind Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Rotkehlchen und Sumpfrohrsänger.

3.2 Ergebnisse Teilgebiet 2

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Brutvogel-Erfassung im Teilgebiet 2 dargestellt. Dieses befindet sich nordwestlich der Hauptstraße L 172 und südwestlich der Teichanlage ‚Angelpark Teichhof‘.

Tabelle 3: Nachgewiesene Brutvogelarten im Teilgebiet 2 (TG2)
mit Zuordnung Brutbestand, Gefährdungsstatus, Schutzstatus und Brutgilde.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Brutreviere/Revierpaare (RP)	Häufigkeit gesamt RP (%)	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundesnatur-schutz-gesetz ³	Vogel-schutz-Richt-linie ⁴	Brutgilde (Schwerpunkt-vorkommen) ⁵
Einzel-Art-Betrachtung: Hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung für Schleswig-Holstein									
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	1 RP	1,3	V	3	§		GhB, KoB
Gildenbetrachtung: weitere Vogelarten									
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	10 RP	13,2	*	*	§		GfB
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	10 RP	13,2	*	*	§		BoB, GfB
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	7 RP	9,2	*	*	§		GhB
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	6 RP	7,9	*	*	§		GfB
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	5 RP	6,6	*	*	§		GfB
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	4 RP	5,3	*	*	§		GhB
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	4 RP	5,3	*	*	§		GfB
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	3 RP	3,9	*	*	§		GfB, BoB
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	3 RP	3,9	*	*	§		BoB
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	3 RP	3,9	*	*	§		BoB
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp	2 RP	2,6	*	V	§		BoB
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	2 RP	2,6	*	*	§		GhB
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	2 RP	2,6	*	*	§		GfB
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	2 RP	2,6	*	*	§		GfB
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	1 RP	1,3	*	*	§		GhB, GeB
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	1 RP	1,3	*	*	§		GhB
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	1 RP	1,3	*	*	§		BoB
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Fa	1 RP	1,3	Ne	Ne	§		BoB

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Brutreviere/Revierpaare (RP)	Häufigkeit gesamt RP (%)	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundesnaturschutzgesetz ³	Vogelschutz-Richtlinie ⁴	Brutgilde (Schwerpunktverhalten) ⁵
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	1 RP	1,3	V	3	§		BoB, BiB, GfB
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	1 RP	1,3	*	*	§		GfB
Revierpaare gesamt			76						
Anzahl Brutvogelarten gesamt			27						

Tabelle 4: Nachgewiesene Gastvogelarten im Teilgebiet 2.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Artkürzel	Wertung	Rote Liste SH (2021) ¹	Rote Liste D (2020) ²	Bundesnaturschutzgesetz ³	Vogelschutz-Richtlinie ⁴	Brutgilde (Schwerpunktverhalten) ⁵
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Hä	Nahrungsgast	*	3	§		GfB
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	Nahrungsgast	*	V	§		GhB
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gra	Nahrungsgast	*	*	§		BiB
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	Nahrungsgast	*	*	§		GeB
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ki	Nahrungsgast	3	2	§§		BoB
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	Nahrungsgast	*	*	§§		GfB
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	Nahrungsgast	*	3	§		GeB, KoB
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	Nahrungsgast	*	V	§		GeB, KoB
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Rd	Durchzügler	---	Ve	§		GfB
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	Nahrungsgast	3	V	§§	I	GeB

¹Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2021)²Rote Liste Deutschland (RYSLAVY *et al.* 2020)

* = ungefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = extrem selten bzw. selten

V = Arten der Vorwarnliste

Ne = Neozoon (nicht einheimische Brutvogelart)

Ve = Vermehrungsgast (nicht etablierte
(einheimische Brutvogelart))³Bundesnaturschutzgesetz

§§ = Streng geschützte Art

§ = Besonders geschützte Art

⁴Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie

I = Art des Anhang I

⁵Brutgilde

BoB = Bodenbrüter und Bodennah brütende

Vögel der Gras- und Staudenfluren

BiB = Binnengewässerbrüter (inkl.

Röhrichtbrüter)

GeB = Gebäudebrüter

GfB = Gehölzfreibrüter (inkl. geschlossene
Nester)GhB = Gehölzhöhlenbrüter und Gehölzhalb-
höhlenbrüter

KoB = Koloniebrüter

Durch **Fettdruck hervorgehoben** sind wertgebende Brutvogelarten. Darunter zählen streng geschützte Arten nach BNatSchG, besonders schutzwürdige Arten nach Anhang I der EU-VSchRL, gefährdete Vogelarten der Roten Listen Kategorien 0, 1, 2, 3, R und V sowie Koloniebrüter.

Arten mit einem Brutbestand von über 5 Prozent am Gesamtbrutbestand gelten als dominante Brutvogelarten (OELKE 1980). Ein Häufigkeitsanteil des Brutbestandes von 2 bis 5 Prozent charakterisiert subdominante Brutvögel. Ein Häufigkeitsanteil von 1 bis 2 Prozent am Gesamtbrutbestand klassifiziert Brutvögel als influent und mit einem Brutbestand von unter 1 Prozent am Gesamtbrutbestand werden Brutvögel als rezendent bezeichnet (OELKE 1980).

Die häufigsten Brutvogelarten im Teilgebiet 2 sind Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). Für diese allgemein in Schleswig-Holstein häufigen und weit verbreiteten Brutvogelarten wurden jeweils zehn Reviere innerhalb des untersuchten Teilgebietes ermittelt.

Weitere dominante Brutvogelarten im Teilgebiet 2 sind die Arten Kohlmeise (*Parus major*) mit sieben Revieren, Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) mit sechs Revieren, Amsel (*Turdus merula*) mit fünf Revieren sowie Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*) und Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) mit jeweils vier Revieren.

Mit jeweils drei Revieren zählen Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) sowie Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und mit jeweils zwei Revieren zählen Baumpieper (*Anthus trivialis*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*) sowie Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) zu den subdominanten Arten im Teilgebiet 2.

In der folgenden **Abbildung 4** sind die Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Vogelarten innerhalb und randlich außerhalb des untersuchten Teilgebietes 2 dargestellt.

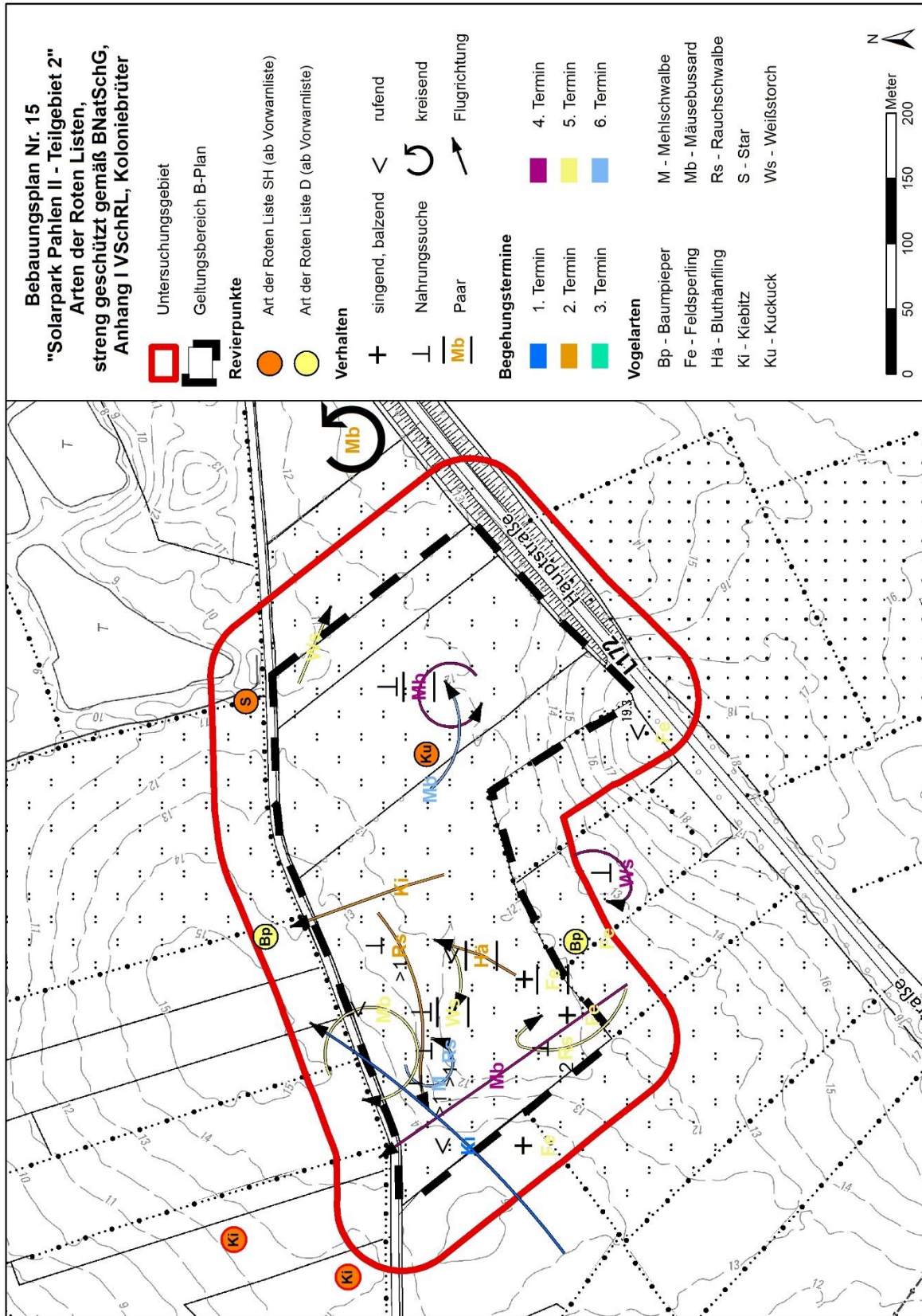


Abbildung 4: Reviere und Beobachtungen von wertgebenden Arten innerhalb TG2.

Im Teilgebiet 2 festgestellte wertgebende Arten sind

- Baumpieper („Vorwarnliste“ Deutschland),
- Bluthänfling („gefährdet“ Deutschland),
- Feldsperling („Vorwarnliste“ Deutschland),
- Kiebitz („gefährdet“ Schleswig-Holstein, „stark gefährdet“ Deutschland, streng geschützt),
- Kuckuck („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein, „gefährdet“ Deutschland)
- Mäusebussard (streng geschützt),
- Mehlschwalbe („gefährdet“ Deutschland, Koloniebrüter),
- Rauchschwalbe („Vorwarnliste“ Deutschland, Koloniebrüter),
- Star („Vorwarnliste“ Schleswig-Holstein, „gefährdet“ Deutschland, Koloniebrüter) und
- Weißstorch („gefährdet“ Schleswig-Holstein, „Vorwarnliste“ Deutschland, Anhang I VSchRL, streng geschützt).

Für die Arten Baumpieper, Kuckuck und Star konnten Brutreviere innerhalb der UG-Grenzen von Teilgebiet 2 ermittelt werden.

Die Arten Bluthänfling, Feldsperling, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Weißstorch konnten im Teilgebiet beobachtet werden, jedoch erfüllten die Beobachtungen entweder nicht die Kriterien, die auf eine mögliche Brut im Teilgebiet 2 hinweisen, das Teilgebiet 2 konnte als jeweiliges Bruthabitat aufgrund der Ausstattung ausgeschlossen werden oder die Beobachtungen deuteten auf einen möglichen Brutort außerhalb der UG-Grenzen hin (z.B. Kiebitz). Sie zählen somit nicht zum Gesamtbrutbestand des Teilgebietes 2 und sind entsprechend nicht in **Tabelle 3** als Brutvögel gelistet. Eine Auswertung erfolgt über die Gruppe der Gastvogelarten für das Teilgebiet.

Einzel-Art-Betrachtung: Brutvogelarten mit hervorgehobener, artenschutzrechtlicher Bedeutung für Schleswig-Holstein

Unter den wertgebenden Arten, die in Schleswig-Holstein aufgrund ihres Rote-Liste-Status (Kategorie 0, 1, 2, 3, R in SH), der Listung im Anhang I der EU-VSchRL oder der Eigenschaft als Koloniebrüter besonders zu berücksichtigen sind gemäß LBV-SH (2016) und für die jeweils eine einzelfallbezogene Artenschutzprüfung (ASP) erforderlich ist, konnte folgende Brutvogelart mit Revieren innerhalb des Teilgebietes 2 nachgewiesen werden:

Star (*Sturnus vulgaris*):

Der Star ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der „Vorwarnliste“ (RL V, LLUR 2021) und gemäß der Roten Liste Deutschlands „gefährdet“ (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020). Die Art brütet zudem häufig in Kolonien, sodass sie im Rahmen einer Artenschutzprüfung besonders zu berücksichtigen ist.

Stare brüten bevorzugt in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, nehmen aber auch Nistkästen und Mauerspalten u.a. von Gebäuden an. Sie besiedeln vornehmlich Wälder, insbesondere deren Randlagen, sowie halboffene Landschaften (darunter Kulturlandschaften) und nutzen häufig kurzgrasige (beweidete) Grünlandflächen für die Nahrungssuche am Boden.

Innerhalb des UG von Teilgebiet 2 wurde ein Revier der Vogelart Star ausgemacht. Die Beobachtung eines Paares am zweiten Begehungstermin und die Wahrnehmung von Reviergesängen am zweiten und dritten Begehungstermin im Baumbestand des nordöstlichen Knicks, am Rand der Teichanlage, lassen auf ein Brutrevier im nordöstlichen Bereich von Teilgebiet 2 schließen.

Am vierten und sechsten Begehungstermin wurde jeweils eine Vielzahl von Individuen von Staren (bis zu rund 50 Individuen), darunter flügge Juvenile aus der Brutperiode, auf den Grünlandflächen im östlichen und im nordöstlichen Bereich des UG von Teilgebiet 2 bei der Nahrungssuche beobachtet. Bei den Erfassungen während der vorherigen Begehungen gab es jedoch keine Hinweise auf eine Brutkolonie von Staren innerhalb der UG-Grenzen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Kinderstuben (Nistplätze) der gesichteten Jungtiere außerhalb der UG-Grenzen befanden und dass das Teilgebiet 2 von der Mehrzahl der dort erfassten Stare lediglich als Nahrungshabitat genutzt wurde.

Gildenbetrachtung: weitere festgestellte Brutvogelarten

Alle darüber hinaus im Teilgebiet 2 festgestellten Brutvogelarten werden nachfolgend aufgrund ihres Schutzstatus oder ihrer Bestandshäufigkeit ihren jeweiligen Brutgilden (Schwerpunktorkommen) zugeordnet und diese werden zusammenfassend bewertet.

Bodenbrüter:

Im UG von Teilgebiet 2 nachgewiesene Brutvögel, die zu den bodenbrütenden Offenlandarten zählen sind Baumpieper (2 RP) und Jagdfasan (1 RP). Ihre Reviere wurden auf den Grünland- und Ackerflächen des UG ermittelt.

Bodenbrüter und bodennah brütende Vögel der Gehölze, Gras- und Staudenfluren mit Brutnachweisen und -verdachten innerhalb des UG von Teilgebiet 2 sind Zilpzalp (10 RP), Goldammer (3 RP), Rotkehlchen (3 RP) und Fitis (1 RP). Diese Brutvögel wurden in den randlichen Gehölzreihen von Teilgebiet 2, überwiegend flurstücksbegleitende Knicks, nachgewiesen.

Des Weiteren konnte das UG von Teilgebiet 2 einem Revier (Ruf- bzw. Streifgebiet) des unter anderem zu der Gilde der Bodenbrüter zählenden Brutschmarotzers Kuckuck zugeteilt werden. Den Verdacht eines großen Brutrevieres des Kuckucks, einschließlich dem Teilgebiet 2, ergaben Registrierungen von Balzflügen und Balzrufen am dritten, vierten und fünften Begehungstermin.

Die Art Kuckuck ist gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der „Vorwarnliste“ (RL V, LLUR 2021) und wird in der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ eingestuft (RL 3, RYSLAVY *et al.* 2020). Der Kuckuck gilt daher als wertgebende Brutvogelart.

Gehölzfreibrüter:

Baum- und strauchreiche Gehölzbiotop sind im UG von Teilgebiet 2 hauptsächlich in den Randbereichen vorhanden. Dazu zählen insbesondere Knicks und Feldhecken entlang der Flurstücksgrenzen und Wege.

Ermittelte Brutvögel, die ihre Nester schwerpunktmäßig frei in Bäumen oder Sträuchern anlegen und in den Gehölzbiotopen innerhalb des UG von Teilgebiet 2 registriert wurden, sind Buchfink (10 RP), Mönchsgrasmücke (6 RP), Amsel (5 RP), Heckenbraunelle (4 RP), Dorngrasmücke (3 RP), Singdrossel (2 RP), Zaunkönig (2 RP), Eichelhäher (1 RP), Gartengrasmücke (1 RP), Gelbspötter (1 RP), Klappergrasmücke (1 RP), Misteldrossel (1 RP), Ringeltaube (1 RP), und Stieglitz (1 RP).

Gehölzhöhlen- und Gehölzhalbhöhlenbrüter:

Im UG von Teilgebiet 2 erfasste Höhlenbrüter sind Kohlmeise (7 RP), Blaumeise (4 RP) und Buntspecht (1 RP). Reviere von Halbhöhlenbrütern bzw. Nischenbrütern konnten für die Arten Gartenrotschwanz (2 RP) und Bachstelze (1 RP) ausgemacht werden.

Die erfassten Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wurden überwiegend mit Revierverhalten in den Knicks an den Rändern der Landwirtschaftsflächen und entlang des nördlichen von West nach Ost verlaufenden Weges innerhalb des UG von Teilgebiet 2 registriert. Ihre Nistplätze (Baumhöhlen und -nischen) werden entsprechend vorwiegend in den Baumbeständen der Knicks vermutet.

Gebäudebrüter:

Innerhalb der Grenzen des UG befinden sich keine Gebäude bzw. geeignete Habitate für Brutvögel der entsprechenden Gilde.

Vogelarten, die vorwiegend an bzw. in Gebäuden brüten und im UG von Teilgebiet 2 gesichtet wurden, werden für das untersuchte Teilgebiet ausschließlich als Nahrungsgäste gewertet. Dazu zählen die beobachteten Arten Haussperling, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Weißstorch.

Binnengewässerbrüter:

Im UG von Teilgebiet 2 vorhandene Binnengewässer bzw. potenziell geeignete Habitate für Brutvögel, die vorwiegend zu der Gilde der Binnengewässerbrüter zählen, umfassen zwei zentral gelegene Gräben und ein Abschnitt eines größeren Angelgewässers im Nordosten.

Brutvogelarten, die den Binnengewässerbrütern zuzuordnen sind, wurden im UG von Teilgebiet 2 nicht nachgewiesen. Zwei Individuen der im UG erfassten, typischerweise an Gewässern brütenden Vogelart Graugans wurden einmalig am ersten Begehungstermin bei der Nahrungssuche auf der nordwestlichen Ackerfläche am Rand des UG beobachtet. Die Art wird daher als Gastvogel für das Teilgebiet 2 gewertet.

Gastvogelarten

Eine im Teilgebiet 2 als Durchzügler und Wintergast gewertete Vogelart, zu der ausschließlich eine Einzelbeobachtung innerhalb ihrer Durchzugszeit gemacht werden konnte, ist Rotdrossel.

Als Nahrungsgäste gewertete Vogelarten, deren Beobachtungen nicht auf Reviere im Teilgebiet 2 hindeuten bzw. deren territorial verteidigte Brutreviere sich wahrscheinlich vornehmlich außerhalb der UG-Grenzen von Teilgebiet 2 befinden, sind Bluthänfling, Feldsperling, Graugans, Haussperling, Kiebitz, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Weißstorch.

Darüber hinaus wurde eine Vielzahl von im Teilgebiet 2 gesichteten Individuen der hier als Brutvogel gewerteten Art Star aufgrund ihrer Verhalten und ihnen zugeordneten potenziellen Brutreviere außerhalb der UG-Grenzen als Nahrungsgäste gewertet.

Bericht zur Brutvogel-Erfassung
erstellt durch



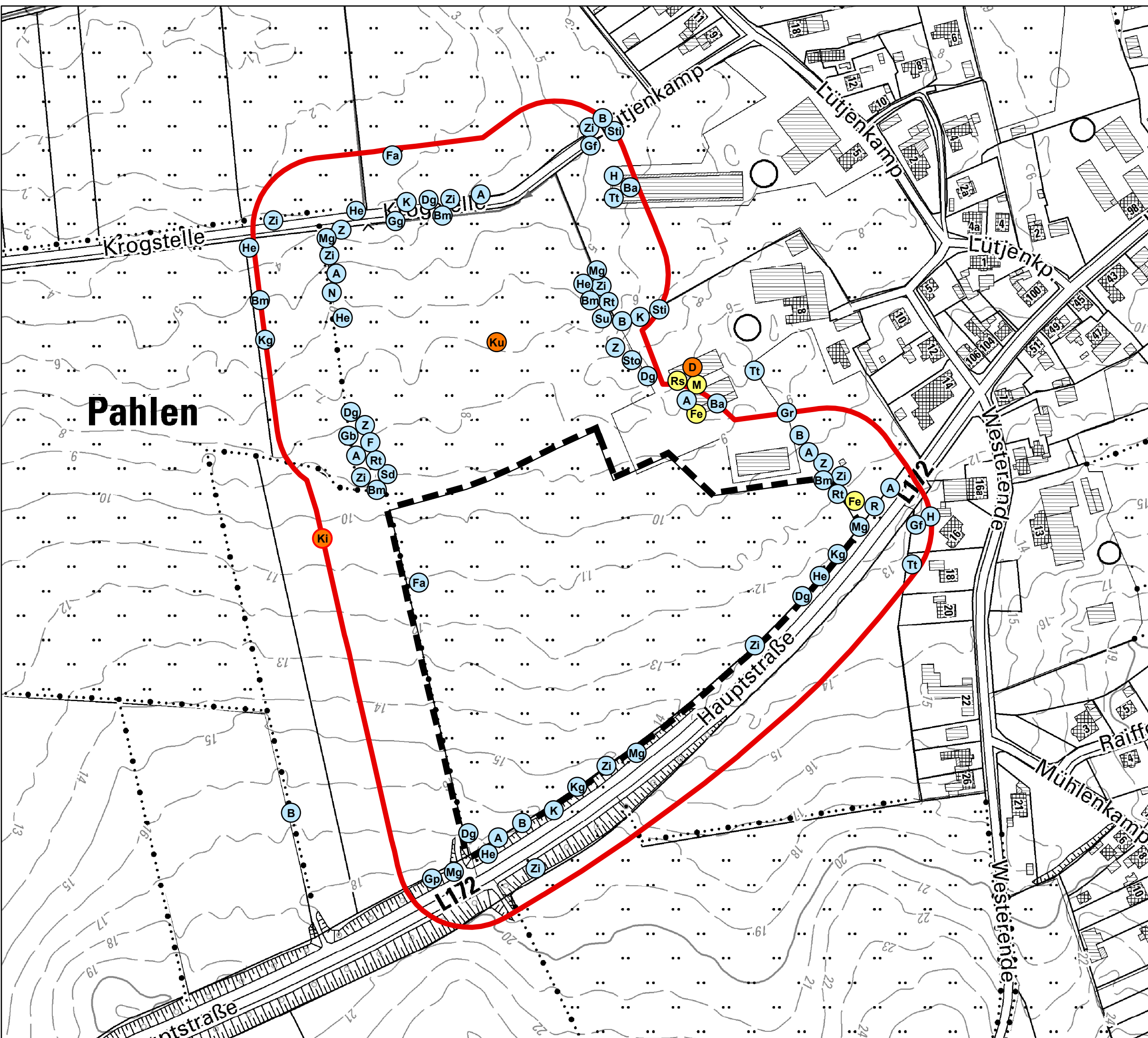
Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Torsten Bartels

Februar 2024

4 Literatur

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. 2. Auflage. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.
- KÉRY, M. & SCHMID, H. (2006): Estimating species richness: calibrating a large avian monitoring programme. *Journal of Applied Ecology*. 43: 101-110.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Amt für Planfeststellung und Energie.
- LLUR (Hrsg.) (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 6. Fassung, Dezember 2021. Kiel.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte. – In: Berthold, P., Bezzel, E. & Thielcke, G. (Hrsg.): *Praktische Vogelkunde. Empfehlungen für die Arbeit von Avifaunisten und Feldornithologen*. Kilda Verlag. Greven. S. 33-44.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich B-Plan (Teilgebiet 1)

Revierpunkte

- ungefährdet
- Art der Roten Liste SH (ab Vorwarnliste)
- Art der Roten Liste D (ab Vorwarnliste)
- streng geschützt gemäß BNatSchG

Erläuterung zu Artabkürzungen

A	Amsel	Kg	Klappergras-
B	Buchfink	Ki	mücke
Ba	Bachstelze	Ku	Kiebitz
Bm	Blaumeise	Ku	Kuckuck
D	Dohle	M	Mehlschwalbe
Dg	Dorngras-	Mg	Mönchsgras-
	mücke		mücke
F	Fitis	N	Nachtigall
Fa	Jagdfasan	R	Rotkehlchen
Fe	Feldsperling	Rs	Rauchschwalbe
Gb	Garten-	Rt	Ringeltaube
	baumläufer	Sd	Singdrossel
Gf	Grünfink	Sti	Stieglitz
Gg	Gartengras-	Sto	Stockente
	mücke	Su	Sumpfrohr-
Gp	Gelbspötter		sänger
Gr	Gartenrot-	Tt	Türkentaube
	schwanz	Z	Zaunkönig
H	Haus-	Zi	Zilpzalp
	sperling		
He	Hecken-		
	braunelle		
K	Kohlmeise		

**Bebauungsplan Nr. 15
"Solarpark Pahlen II" - Teilgebiet 1**

Brutvogel-Reviere

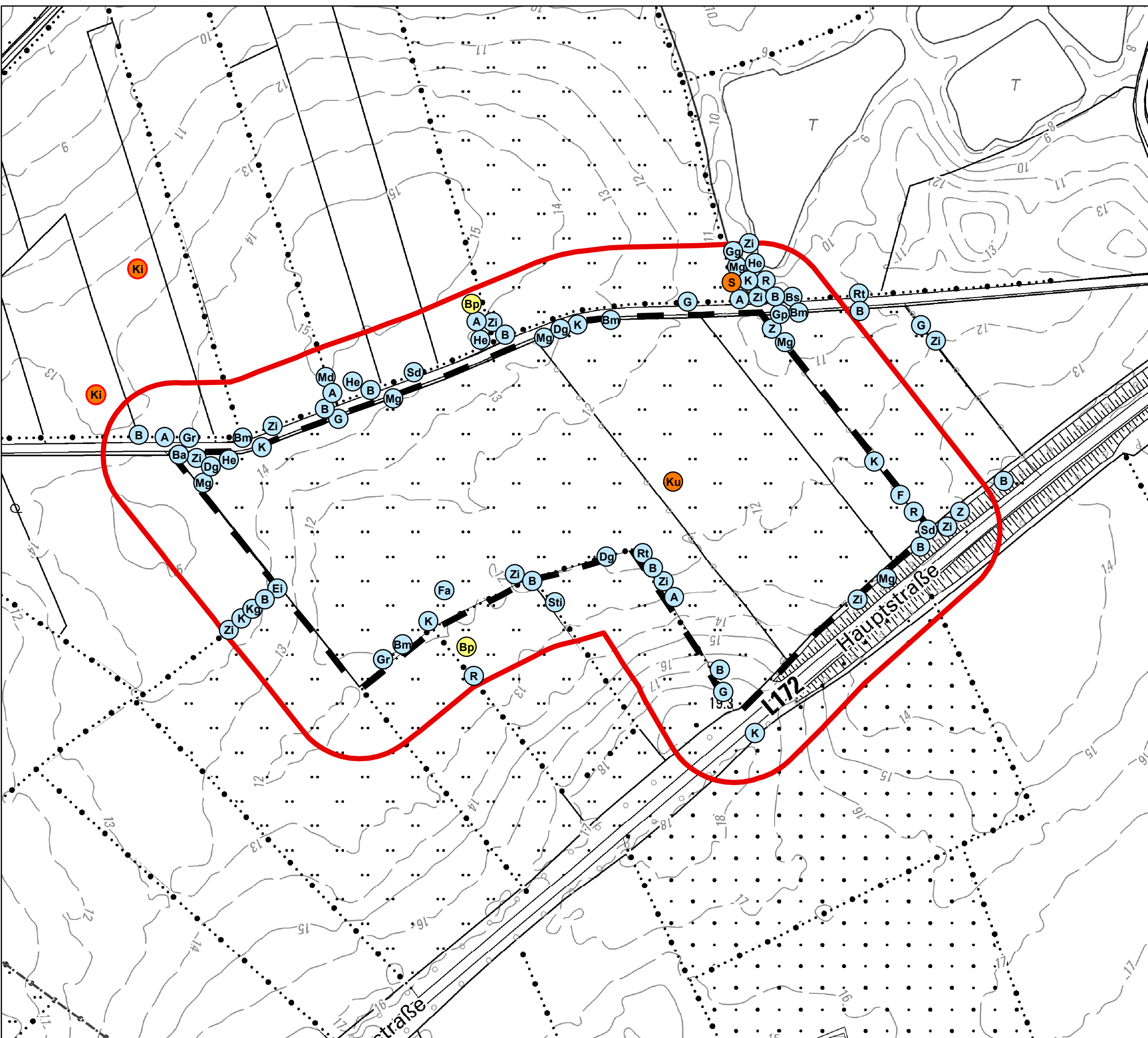
0 50 100 150
Meter

N

Maßstab: 1:2.500 Stand: 29.11.2023
Größe: DIN A3 GIS-Bearbeitung: Lisa Ettlich

bartels
umweltplanung

Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Tel. 040 - 80792596



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich B-Plan (Teilgebiet 2)

Revierpunkte

- ungefährdet
- Art der Roten Liste SH (ab Vorwarnliste)
- Art der Roten Liste D (ab Vorwarnliste)
- streng geschützt gemäß BNatSchG

Erläuterung zu Artabkürzungen

A	Amsel
B	Buchfink
Ba	Bachstelze
Bm	Blaumeise
Bp	Baumpieper
Bs	Buntspecht
Dg	Dorngrasmücke
Ei	Eichelhäher
F	Fitis
Fa	Jagdfasan
G	Goldammer
Gg	Gartengrasmücke
Gp	Gelbspötter
Gr	Gartenrotschwanz
He	Heckenbraunelle
K	Kohlmeise
Kg	Klappergrasmücke
Ki	Kiebitz
Ku	Kuckuck
Md	Misteldrossel
Mg	Mönchsgrasmücke
R	Rotkehlchen
Rt	Ringeltaube
S	Star
Sd	Singdrossel
Sti	Stieglitz
Z	Zaunkönig
Zi	Zilpzalp

Bebauungsplan Nr. 15
"Solarpark Pahlen II" - Teilgebiet 2

Brutvogel-Reviere

0 50 100 150
Meter

N

Maßstab: 1:2.500 Stand: 29.11.2023
Größe: DIN A3 GIS-Bearbeitung: Lisa Ettlich

Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Tel. 040 - 80792596