Naturschutzfachliche Kartierungen für eine Photovoltaikanlage bei Kleinschirma

Bericht

Beak Consultants GmbH
Am St.-Niclas-Schacht 13
D-09599 Freiberg / Germany
Fon +49 (0) 3731 781350
Fax +49 (0) 3731 781352
www.beak.de
postmaster@beak.de

Projekt-Nr.: 2022 0023

Freiberg, den 09.01.2023

0 Angaben zum Dokument

Basisdaten

Art der Dokumentation:			Bericht		
Titel:			Naturschutzfachliche Kartierungen für eine Photovoltaikanlage bei Kleinschirma		
Kurzbezeichnung:			PV Kleinschirma		
Text:	22	Seiten	**Anlagen**:	2	
Auftraggeber:			Sabowind GmbH Frauensteiner Str. 118, 09599 Freiberg		
Projekt-Nr. Beak:	2022 0023				

Bearbeiter

Name	Qualifikation
Dr. Frank Schmidt	Dipl.-Ing. für Landeskultur und Umweltschutz
Viola Strutzberg	Dipl.-Ing. für Landnutzung und Wasserbewirtschaftung
Leonore Dobrovsky	B. Sc. Geoökologie

Projektleitung und Qualitätssicherung

	Name	Datum	Unterschrift
Projektleiter	Dr. Frank Schmidt	09.01.2023	FSchmidt
Qualitätssicherung	Andreas Hamperl	09.01.2023	i.A. Sabine Schymschekhi

Verteiler

Firma/Einrichtung	Textexemplar (Anzahl)	Digitaler Austausch
Sabowind GmbH	-	PDF, per E-Mail
Beak Consultants GmbH	1	1

Versionsverwaltung

Version	Datum	Status	Dateiname	Bearbeiter
1.0	16.12.2022	freigegeben	20220023_Kleinschirma_V1.0.docx	Schmidt
1.1	09.01.2023	freigegeben	20220023_Kleinschirma_V1.1.docx	Schmidt

Markus Zeiglmann

Geschäftsführer

Freiberg, den 09.01.2023

Inhalt

0 Angaben zum Dokument ... 2
1 Veranlassung ... 4
2 Untersuchungsmethodik ... 5
2.1 Übersicht der Begehungstermine ... 5
2.2 Biotoptypen ... 6
2.3 Europäische Vogelarten ... 7
2.4 Reptilien ... 8
2.5 Amphibien ... 8
3 Ergebnisse der Kartierungen ... 11
3.1 Biotopytpen ... 11
3.2 Europäische Vogelarten ... 11
3.3 Reptilien ... 18
3.4 Amphibien ... 20
4 Quellenverzeichnis ... 22

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes auf der DTK 25 (WMS-Layer) ... 4
Abbildung 2: Vorhabensfläche (rot) und Kartierungsgebiet 2022 ... 6
Abbildung 3: Lage der Amphibien-Suchräume (gelb), der untersuchten Gewässer (rot) und potenziellen Zauneidechsenhabitate (orange Schraffur) ... 9
Abbildung 4: Lage der untersuchten Gewässer im nördlichen Bereich des UG ... 10
Abbildung 5: Lage der untersuchten Gewässer im südlichen Bereich des UG ... 10
Abbildung 6: Verteilung der Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet ... 12
Abbildung 7: Papierreviere der Brutvögel im 150-m-Umkreis (außer Feldlerche) ... 13
Abbildung 8: Lage der Sichtungspunkte der Zauneidechse ... 18
Abbildung 9: Lebensraum der Zauneidechse entlang des Wirtschaftsweges (2021). ... 19
Abbildung 10: Nachweisort einer Zauneidechse am Feldweg (Bruchholzmiete), 11.4.21 ... 19
Abbildung 11: Auftauchfallen im Gewässer 16 (Oberschöna, Schirmbachaue) ... 21
Abbildung 12: Gewässer 20 Kleinwaltersdorf, FND Pauls Teich (mit Auftauchfallen, 2021). 21

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über die durchgeführten Begehungen und Witterungsbedingungen ... 5
Tabelle 2: Biotoptypen im Vorhabengebiet mit Flächengröße und Schutzstatus ... 11
Tabelle 3: Erfasste Brutvögel, Rastvögel und Durchzügler mit Statusangaben ... 14
Tabelle 4: Ergebnisse der Rastvogelkartierung für den 500-m-Umkreis ... 16
Tabelle 5: Gewässer mit Status 2021und Eignung als Laichgewässer für den Kammmolch 20
Tabelle 6: Gewässer im Untersuchungsgebiet mit Amphibiennachweisen ... 21

Anlagen

Karte 1: Biotoptypenkarte
Karte 2: Papierreviere der wertgebenden Brutvogelarten

1 Veranlassung

Die Sabowind GmbH (Auftraggeber, AG) plant die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (ca. 23 ha) zwischen den Ortslagen Wegefarth und Kleinschirma, westlich von Freiberg/Sa. Das Untersuchungsgebiet (UG) ist in Abbildung 1 dargestellt. Die folgenden Erfassungen wurden 2021 bzw. 2022 durchgeführt:

- Biotopkartierung (2022), roter 150-m-Umring in Abbildung 1
- Brutvogelkartierung (2022), mit zusätzlichen Frühjahrsdaten von 2021 (150-m-Umring)
- Horsterfassung (2021), oranger 300-m-Umring
- Rastvogelkartierung (2022), blauer 500-m-Umring
- Erfassung Zauneidechsen (2021 und 2022), geeignete Habitate
- Erfassung Amphibien (2021 und 2022), geeignete Habitate

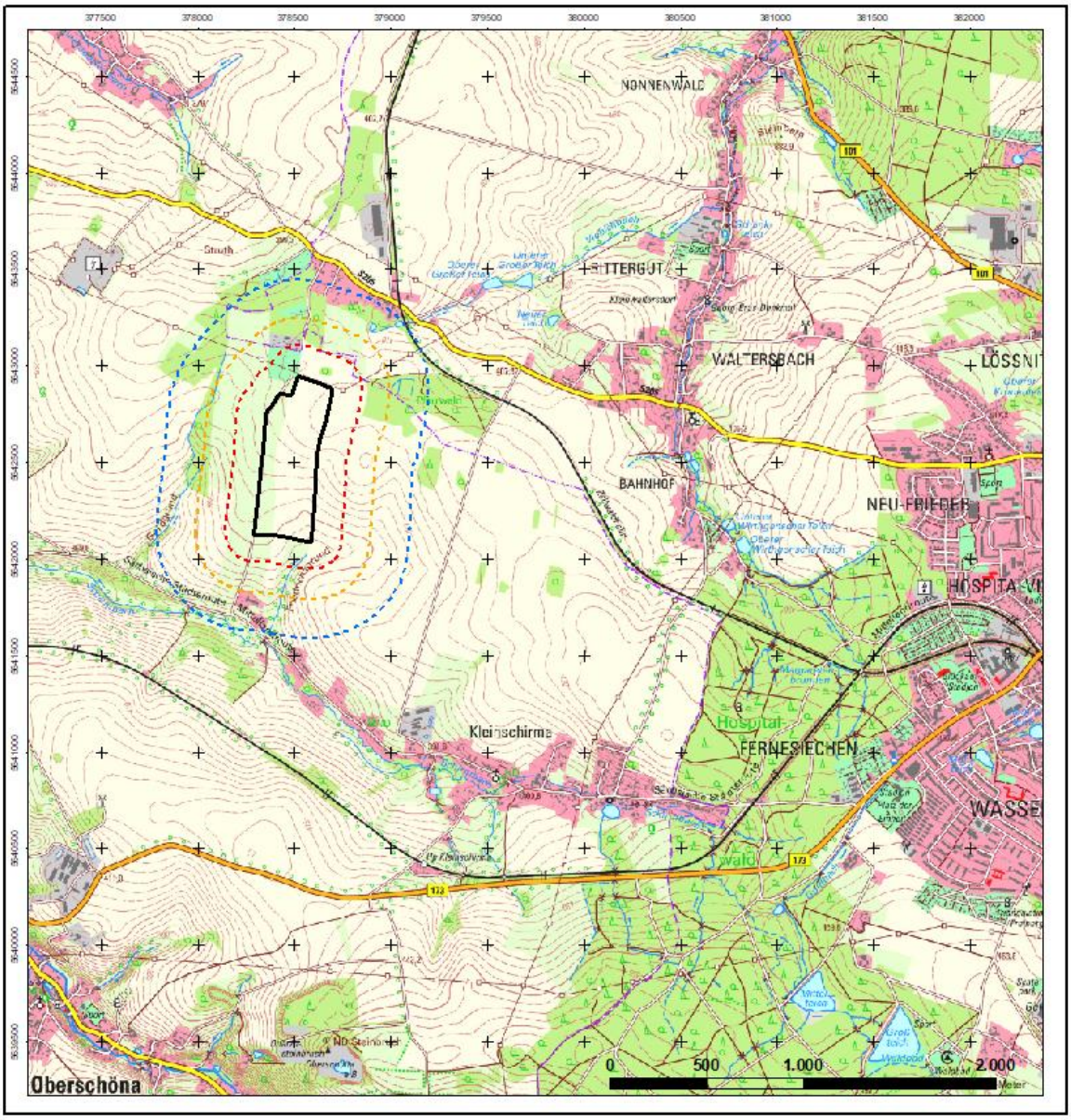

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes auf der DTK 25 (WMS-Layer)

2 Untersuchungsmethodik

2.1 Übersicht der Begehungstermine

Die Kartierungen wurden im Februar 2021 begonnen und am 27.4.2021 unterbrochen. Die Wiederaufnahme erfolgte im März 2022. Unter Berücksichtigung fachlicher Anforderungen (durchgehende Erfassung in einer Brutperiode) wurden die 2021er-Daten nur als ergänzend gewertet (Avifauna) bzw. zur Ergänzung einer diesbezüglich minimierten Erfassung 2022 für die Herpetofauna verwendet. Sämtliche Begehungen wurden so durchgeführt, dass neben dem „Schwerpunkt“ entsprechend der phänologischen Anforderung (jahreszeitlich und tageszeitlich) auch Hinweise auf bzw. Funde zu anderen Artengruppen notiert wurden. Das durchgeführte Erfassungsprogramm ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht über die durchgeführten Begehungen und Witterungsbedingungen

Datum	Tageszeit und Witterung	Schwerpunkt	Bearbeiter
22.02.2021	07:00-10:00 Uhr, 2-13 °C, Bft 1, heiter	Rastvogelkartierung 1/8	Strutzberg
22.02.2021	10-13 Uhr, heiter	Horstsuche 1/1 300-m-Umkreis	Strutzberg
22.02.2021	17:40-18:45 Ihr, 6-5 °C, windstill, Bewölkung 20 bis 10 %	Brutvögel 1 (Abend/Nacht)	Strutzberg
08.03.2021	18:05-19:15 Uhr, 0°C bis -1°C, windstill, Bewölkung 10 %	Brutvögel 2 (Abend/Nacht)	Strutzberg
15.03.2021	06:15-08:15 Uhr, 1-2 °C, Bft 2, bewölkt, am Ende einsetzender Nieselregen	Brutvögel 3	Strutzberg
25.03.2021	06:05-07:45 Uhr, 0-3 °C, Bft 1-2, leicht diesig, Raureif	Brutvögel 4	Schmidt
11.04.2021	BV: 07:40-09:30 Uhr, 11-17 °C, Bft 3-2, Bewölkung 60-40 %; ZE: 10:00-11:20 Uhr, 18°C, Bft 3, Bewölkung 40-30 %	Brutvögel 5, Zauneidechse 1/5	Strutzberg
20./21.04.21	Mehrere Zeitpunkte, über die Tage verteilt	Amphibien 1/3	Olias/Bertram
26.04.2021	7:00-9:00 Uhr, -4 bis +4° C, Bft 0, klar	Brutvögel 6	Schmidt
26./27.04.21	Mehrere Zeitpunkte, über die Tage verteilt	Amphibien 2/3	Olias/Bertram
13.02.2022	7:47-10:26 Uhr, -1 bis +6 °C, Bft 1, 10 % Bew.	Rastvögel 1/8	Strutzberg
14.03.2022	17:45-19 Uhr, 3 °C, leichter Regen, Bft 0-1	Brutvögel 1/9	Schmidt
30.03.2022	7-8:40 Uhr, 3 °C, bedeckt/leichter Regen, Bft 0	Brutvögel 2/9	Schmidt
11.04.2022	8:15-10:35 Uhr, 4-7 °C, klar, Bft 0	Brutvögel 3/9, ZE 1/5	Strutzberg
04.05.2022	18:30-19.45, 19-14 °C, Bft 1-0, Bew. 30-90 %	Brutvögel 4/9 (A)	Strutzberg
13.05.2022	7:05-8:45 Uhr, 14-16 °C, klar, Bft1, auffrischend	Brutvögel 5/9, ZE 2/5	Schmidt
30.05.2022	20:38-22:10 Uhr, 11-5 °C, Bft 1-0, Bew. 60 %	Brutvögel 6/9 (A)	Strutzberg
13.06.2022	6:45-7:45 Uhr, 15 °C, Bft 2-3, leicht bewölkt	Brutvögel 7/9	Schmidt
30.06.2022	22-22:50 Uhr, 21 °C, Bft 1, 30 % bewölkt	Brutvögel 8/9 (N)	Strutzberg
08.07.2022	6:45-8:05 Uhr, 11 °C, Bft 3, bedeckt nach Regen	Brutvögel 9/9	Schmidt
19.07.2022	9:55-13:15 Uhr, 25 °C, klar, Bft 0-1	Amphibien 3/3	Strutzberg
24.07.2022	½ Tag, Wiesen- und Ackerflächen	Biotoptypen, ZE 3a/5	Dobrovsky

Datum	Tageszeit und Witterung	Schwerpunkt	Bearbeiter
18.08.2022	¼ Tag, Naturdenkmal-Fläche	Biotoptypen, ZE 3b/5	Dobrovsky
24.08.2022	6:20-9:10 Uhr, 14-21 °C, 50 % Bew., Bft 0-1	Rastvögel 2/8, ZE 4/5	Schmidt
13.09.2022	6:35-8:20 Uhr, 12-16 °C, 15-25 % Bew., Bft 3	Rastvögel 3/8, ZE 5/5	Schmidt
04.10.2022	10:15-12:30 Uhr, 9-12 °C, 60 % Bew., Bft 2	Rastvögel 4/8	Scheuermann
14.10.2022	7:15-8:45 Uhr, 10 °C, bedeckt	Rastvögel 5/8	Schmidt
25.10.2022	7:10-8:50 Uhr, 12-15 °C, zu Sonnenaufgang klar, aufziehende Bewölkung, Bft 3-4 WSW	Rastvögel 6/8	Schmidt
03.11.2022	6:40-8:30, 6-9 °C, Bft 3 W, < 10 % Bewölkung	Rastvögel 7/8	Schmidt
23.11.2022	7:10-8:40 Uhr, -1 bis +2 °C, Bft 1, 20 % Bew.	Rastvögel 8/8	Schmidt

Bft: Beaufortskala, BV: Brutvogel, ZE: Zauneidechse, Bew.: Bewölkung

2.2 Biotoptypen

Entsprechend der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens (Buder & Uhlemann 2010) wurde eine Biotopkartierung durchgeführt. Die Abgrenzung des Kartiergebietes erfolgte auf Grundlage des Planungsstandes 2021 mit einem 150-m-Umring zzgl. besonderer Biotopstrukturen (FND südöstlich der Fläche). Der aktuelle Planungsstand (6.1.2023) ist vollständig im Pufferbereich der 2022er-Kartierungsfläche enthalten (Abbildung 2).

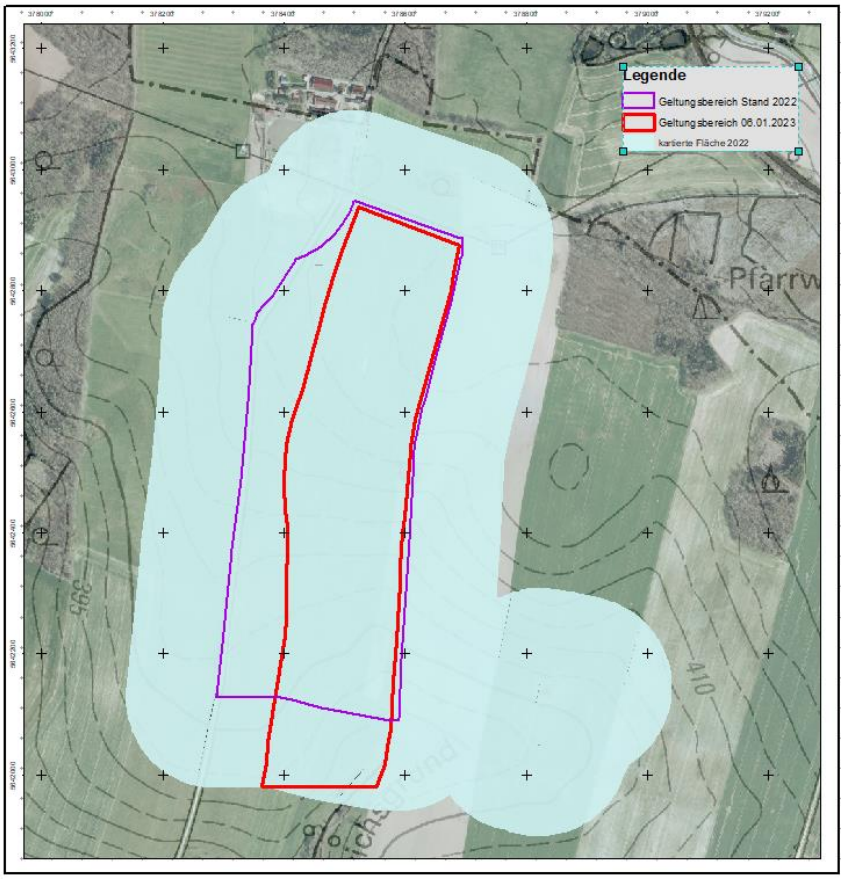

Abbildung 2: Vorhabensfläche (rot) und Kartierungsgebiet 2022

Die Biotoperfassung erfolgte in Anlehnung an die in Buder et al. (2010) vorgegebenen Kartierbögen mit lagegenauer Darstellung in ArcGIS. Der Fokus lag auf Gehölzen sowie auf nicht ackerbaulich genutzte Strukturen. Des Weiteren wurde das FND „Pauls Teich“ in die Betrachtung einbezogen. Mit dieser Flächenfestlegung wurde folgende Anforderung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) an die Kartierung erfüllt: „*Insbesondere im Bereich des Wirtschaftsweges auf dem Flurstück 314/5 sowie der Gehölzinsel an der Grenze der Flurstücke 90/1 und 89/1 sowie der sich nach Süden von der Gehölzinsel anschließenden Grünlandbrache ist das Vorliegen von gesetzlich geschützten Biotopen nicht mit abschließender Sicherheit auszuschließen. Für das Vorhaben ist daher eine Biotopkartierung durchzuführen*.“

2.3 Europäische Vogelarten

2.3.1 Brutvogelkartierung (inkl. einmaliger Horstsuche)

Die Erfassungsmethodik für Brutvögel orientiert sich an den Methodenstandards nach Südbeck et al. (2005). Es wurde eine Revierkartierung durchgeführt. Im Ergebnis stehen aus den Feldkarten abgeleitete „Papierreviere“, die den Zentralprunkt eines schwer ortsgenau abgrenzbaren und häufig mit Nachbarrevieren überlappenden brutzeitlichen Territoriums einer Art für Balz und Nahrungssuche darstellen. Aus den Papierrevieren lässt sich die Anzahl der Brutvogelreviere und deren räumliche Verteilung erkennen.

Erfasst wurde auf der Vorhabenfläche zzgl. eines 150-m-Umrings (63 ha). Zusätzlich wurde im 300-m-Umring eine Horstkartierung durchgeführt, um mögliche störungssensible Arten zu berücksichtigen (Zielarten: Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard und weitere Arten der Gruppe 5 nach Garniel & Mierwald (2010), für die optische Signale relevant werden können).

Die Brutvogelkartierungen wurden bei geeigneter Witterung durchgeführt. Die Anzahl an Abend-/Nachtbegehungen wurde gewählt, um neben Rebhuhn und Eulen auch die bis Juni/Juli ankommenden dämmerungsaktiven Arten Sumpfrohrsänger, Wachtel und Wachtelkönig nachweisen oder ausschließen zu können. Im Sicht- und Hörkorridor (ggf. auch außerhalb des 150-m-Umrings) wurden revieranzeigende Merkmale wie singende Männchen, Paare, Revierauseinandersetzungen, Nistmaterial oder Futter tragende bzw. warnende Altvögel sowie bettelnde oder flügge Junge erfasst und auf Tageskarten notiert sowie im Anschluss für die Auswertung der Papierreviere in ein GIS-Projekt übertragen.

2.3.2 Rastvogelkartierung

Da gemäß Angaben der UNB in der zentralen Artdatenbank keine Daten zu Rastvögeln vorlagen, war eine grundlegende Kartierung der Rastvögel notwendig. Bezüglich der notwendigen Erfassungstage bzw. Methodik gab es keine Vorgaben. Die gewählte Erfassungsmethodik für Rastvögel orientierte sich an den Standards nach Albrecht et al. (2015), Methodenblatt V5, sowie den artspezifischen Informationen aus den Methodenstandards nach Südbeck et al. (2005). Die Erfassung wurde auf die potenziell durch den Projekttyp „Solarenergieanlage“ wirksam werdenden Wirkfaktoren und das zu erwartende Artenspektrum angepasst. Dies betrifft insbesondere die Faktoren „Direkter Flächenentzug“ sowie „Veränderung der Habitatstruktur /

Nutzung“. Rastende Trupps nordischer Gänse waren im Umfeld der Planfläche nicht zu erwarten. Die Arten bevorzugen ein freies Sichtfeld, was hier durch die nahe der Planfläche vorhandenen Gehölze, Heckenriegel und kleineren Feldgehölze nicht gegeben ist.

Es wurden 8 Termine für Mitte Februar 2022 sowie von Mitte August bis Ende November 2022 angesetzt. Die Termine, Witterungsbedingungen und Bearbeiter sind in Tabelle 1 aufgeführt. Das Rastgeschehen im März/April und Anfang Juli 2022 wurde im Rahmen der Brutvogelkartierungen erfasst. Die Kartierungen wurden in einem 500-m-Umring durchgeführt, mit Fokus auf der Vorhabenfläche. Der Umring wurde durch die Störcistanzen der zu erwartenden Rastvogelarten bzw. Zielarten definiert (Albrecht et al. [2015], Garniel & Mierwald [2010]). Alle Erfassungen wurden bei geeigneter Witterung und zur artspezifischen Zug- und Rastzeit relevanter Arten unter Nutzung von Fernglas (10 x 42) und Spektiv (Zoom 45-60 x) durchgeführt.

2.4 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienuntersuchung wurden die in Abbildung 3 gekennzeichneten Potenzialflächen bei geeigneter Witterung (sonnig, mind. 7 °C nach mehreren bodenfrostfreien Nächten, keine sommerliche Nachmittagshitze) langsam abgeschritten und auf flüchtende Individuen (Sichtbeobachtung, „Rascheln“) geachtet. Des Weiteren wurden geeignet erscheinende Tagesverstecke geprüft. Die Potenzialflächen für die Zauneidechsenkartierung wurden auf Basis der eigenen Erfahrungen festgelegt. Im Rahmen dieser Erfassungen nach den einschlägigen Standards (z. B. Albrecht et al. 2015) folgende phänologische Phasen abzudecken: Paarungszeit (April/Mai), Eiablage bzw. sichtbare trächtige Weibchen (Mai bis Juli) sowie sichtbare Schlüpflinge (August bis September). Gemäß Schneeweiß et al. (2014) sind dafür mindestens vier Termine anzusetzen. Da insbesondere bei kleinen Populationen der Erfassung von Schlüpflingen als Nachweis einer existierenden Zauneidechsenpopulation eine hohe Bedeutung zukommt, wurde ein fünfter Erfassungsgang durchgeführt. Da 2021 bereits ein Termin mit erfolgreicher Zauneidechsensichtung durchgeführt wurde, erfolgten für 2022 noch vier Begehungen, davon zwei zum Nachweis von Schlüpflingen im August/September. Der Fokus der Erfassungen liegt auf einem qualitativen Nachweis zur Festlegung möglicherweise betroffener und zu schützender Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

2.5 Amphibien

Die Amphibienerfassung erfolgte durch die Untersuchung von Potenzialgewässern im 500-m-Umring bzw. innerhalb möglicher Wanderkorridore. In einer Datenrecherche wurden vor Erfassungsbeginn wurden 22 Gewässer bzw. Altnachweise ermittelt (Naturschutzinstitut Freiberg). Alle vorhandenen Standgewässer wurden bei mindestens einer Begehung durch Sichtbeobachtung, Verhören und passiven Fallenfang auf Nachweise von Amphibien (Individuen und Laich) untersucht. Zum Nachweis von Schwanzlurchen kamen Auftauchfallen zum Einsatz, die abends ausgebracht und am nächsten Morgen kontrolliert wurden. Die Anwendung der eingesetzten Auftauchfallen kann Abbildung 11 entnommen werden. Für das Umfeld der Vorhabenfläche ergab sich damit folgende Ausgangslage (Gewässer mit Altdaten):

- Amphibienlaichgewässer FND „Pauls Teich“: Laichnachweis vom Grasfrosch 2007, danach keine weiteren Untersuchungen durchgeführt.

- Laichgewässer im Pfarrwald nordöstl. gepl. Anlagenstandort: aktuelle Nachweise von Bergmolch und Grasfrosch vorliegend, Artenspektrum möglicherweise unvollständig.
- Laichgewässer am ehem. Ziegeleigelände an der Hainichener Straße nördlich des geplanten Anlagenstandortes: aktuelle Nachweise von Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch, Artenspektrum ist möglicherweise unvollständig.

Die Lage der kontrollierten Gewässer ist den Abbildungen 2 bis 4 zu entnehmen.

Abbildung 3: Lage der Amphibien-Suchräume (gelb), der untersuchten Gewässer (rot) und potenziellen Zauneidechsenhabitate (orange Schraffur)

Von einem temporären Amphibienzaun entlang der Hainichener Straße (Abbildung 4) waren wandernde Teich- u. Kammmolche bekannt, die von südlich der Straße zu den Viebigtal-Teichen wandern. Darüber hinaus wurden die beiden Gewässer in der Schirmbachaue (südlich der Wegefarther Straße, Abbildung 5) in die Untersuchung einbezogen.

Abbildung 4: Lage der untersuchten Gewässer im nördlichen Bereich des UG

Abbildung 5: Lage der untersuchten Gewässer im südlichen Bereich des UG *(Schirmbachaue)*

3 Ergebnisse der Kartierungen

3.1 Biotopytpen

Die Ergebnisse der Biotoptypenerfassung sind in Anlage 1a kartographisch dargestellt, die zugehörigen Pflanzenarten tabellarisch in Anlage 1b, beides für den 150-m-Umkreis nach Abbildung 2. Bezogen auf die unmittelbare Vorhabenfläche sind die betroffenen Biotoptypen in Tabelle 2 aufgeführt. Durch Randeffekte bzw. Ungenauigkeiten der vorläufigen Umringe der PV-Fläche wurden im GIS auch Teile des Feldweges und schmale Streifen der jenseits gelegenen Weideflächen mit „ausgeschnitten“ und für Darstellung in Tabelle 2 entfernt. Im Ergebnis stehen die von der Bebauung mit Solarmodulen betroffenen Biotoptypen.

Tabelle 2: Biotoptypen im Vorhabengebiet mit Flächengröße und Schutzstatus

Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche [ha]	Schutzstatus
1	06.03.300	Ansaatgrünland	16,15	-
2	10.01.200	Intensivacker	0,01	-
3	06.03.220	Intensivweide	0,04	-
7	02.02.200	Feldgehölz	0,05	-
8	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0,90	-
11	06.03.210	Intensivmähwiese	0,68	-
18	07.01.210	Staudenflur nährstoffreicher frischer Standorte	0,28	-

Die Nr. bezieht sich auf die Darstellung in Anlage 1

Von diesen flächenhaften Biotopen fallen keine unter gesetzlichen Schutz.

Zusätzlich zu den aufgeführten Flächen wurde ein linienhafter Biotoptyp erfasst:

- Naturferner Graben (ca. 95 m), im Bereich des Feldgehölzes am Ostrand der Fläche sowie ca. 65 m in der Südostecke des Vorhabengebietes

Außerhalb der von der Solarparkplanung betroffenen Fläche wurde, in ca. 240 m Entfernung, das FND „Pauls Teich“ kartiert. Dieses umfasst eine extensiv genutzte Frischwiese (2223 m², Rote Liste 3), ein temporäres Kleingewässer (max. 700 m², RL 2, gesetzlich geschützt) sowie Steinrücken (ca. 100 m², RL 2, gesetzlich geschützt).

3.2 Europäische Vogelarten

3.2.1 Brutvogelkartierung

Die festgestellten Vogelarten sind mit Brutstatus, Rote-Liste-Status sowie Einstufung nach Vogelschutzrichtlinie und BNatSchG/BArtSchVO in Tabelle 3 aufgelistet. Bei den Begehungen wurden 56 Arten nachgewiesen, davon 52 Arten im 150-m-Umring und davon wiederum 25 Arten mit Brutstatus (fünf auf bzw. am Rand der Vorhabenfläche). Für Arten mit Brutstatus „möglich“, „wahrscheinlich“ oder „sicher“ wurden in der Tabelle Angaben zur Anzahl der Reviere getroffen.

Auf der eigentlichen Vorhabenfläche brüteten 2022 etwa 8 Paare Feldlerche (Abbildung 6).

An der unmittelbaren Planungsgrenze (Nutzungsgrenze Weide/Brache/Acker im Südosten, Feldgehölz im Osten) brüteten zudem je 1 Paar Stieglitz und Neuntöter sowie 2 Paare Goldammer (Abbildung 7). Weitere Arten sind nicht von der Planung betroffen. Alle drei Arten nisten regelmäßig auch in Solarparks. Für die Feldlerche zeigen Studien eine Besiedlung in Solarparks in unterschiedlicher Siedlungsdichte in Abhängigkeit des Modulreihenabstands und der Grünlandnutzung/-pflege im Solarpark. Die ermittelte Siedlungsdichte (B-Nachweise) auf der Vorhabenfläche liegt bei 4,4 BP/10 ha und damit in einem regional üblichen Bereich. Nach Steffens et al. (2013) ergaben neue Siedlungsdichteuntersuchungen auf Landwirtschaftsflächen in Sachsen eine Spanne von 0-7,1 BP/10ha bei einem Mittelwert (aus 56 Studien) von 2,8 BP/10 ha und einer beispielhaften Nennung von 6,8 BP/10 ha auf lückigen Maisfeldern und 5,3 BP/10 ha auf lückigem Grasland.

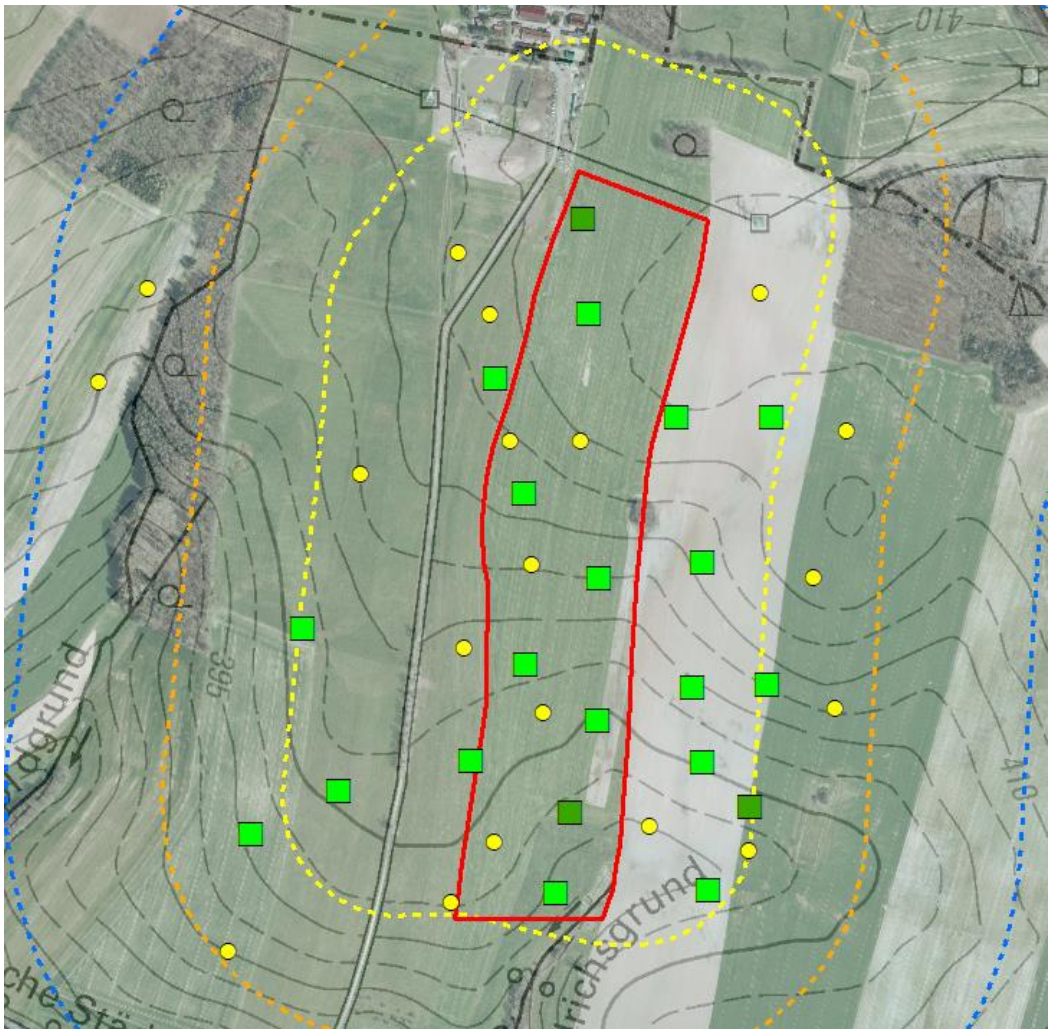

Abbildung 6: Verteilung der Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet

Roter Umring: Vorhabenfläche; gelb gestrichelt: 150-m-Umkreis, orange: 300-m-Umkreis
Brutzeitcodes („Wertung“ als wahrscheinliches Brüten ab Stufe B):
gelb = A2 (einmalige Beobachtung singendes Männchen)
dunkelgrün = B3 (Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt)
hellgrün = B4 (Gesang an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort)

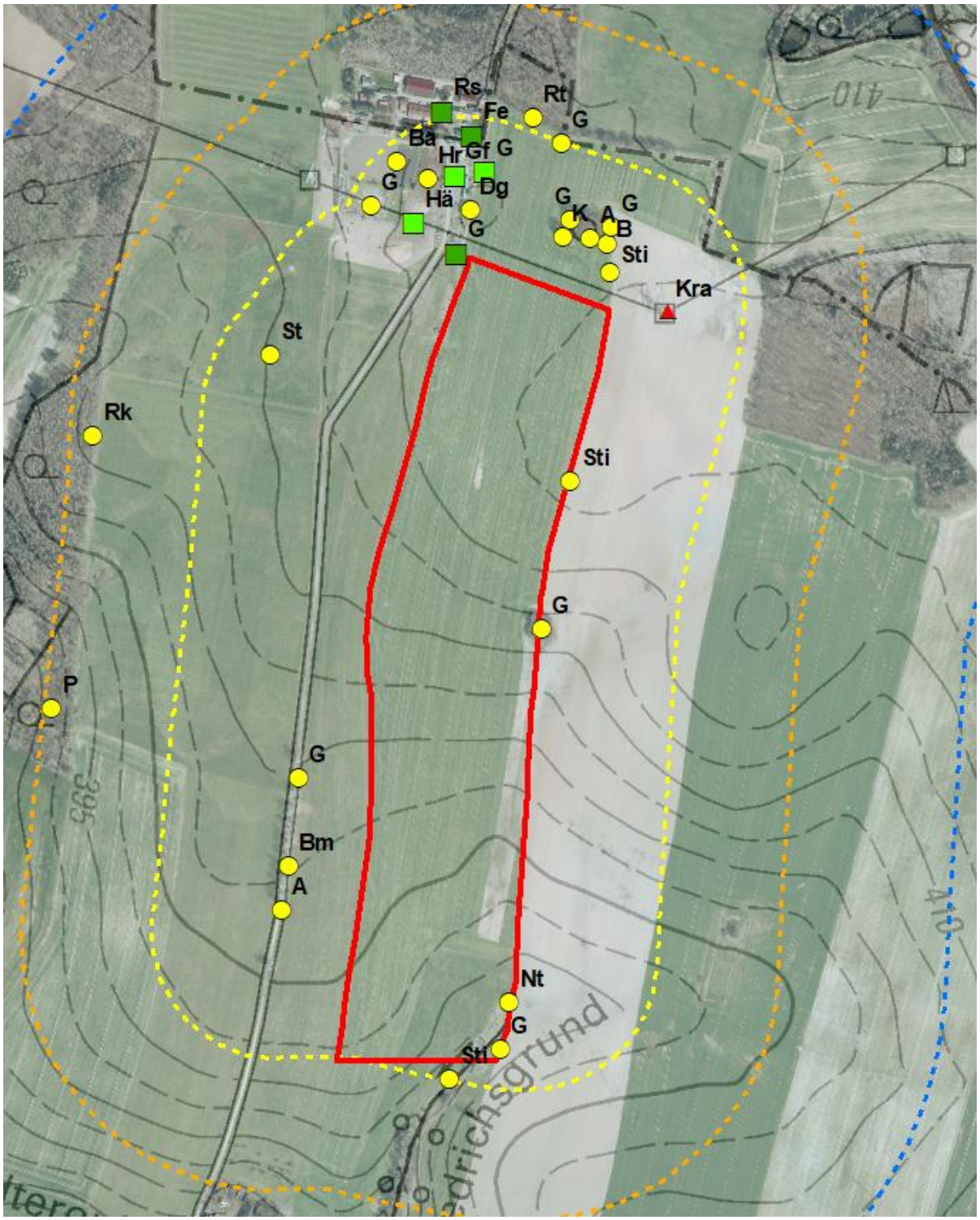

Abbildung 7: Papierreviere der Brutvögel im 150-m-Umkreis (außer Feldlerche)

Roter Umring: Vorhabenfläche; gelb gestrichelt: 150-m-Umkreis, orange: 300-m-Umkreis.

Gelber Kreis: mögliches Brüten (BZC A2), grün: wahrscheinliches Brüten (hellgrün B3, dunkelgrün B4); rot: Brutnachweis (hier: Kolkrabe auf Gittermast). Kürzel der Arten nach Südbeck et al. (2005), siehe auch Tabelle 3.

Als „Brutvogel“ im 150-m-Umkreis wurden Arten eingestuft, welche innerhalb des artspezifischen Wertungszeitraums in einem abgrenzbaren Revier mehrfach mit revieranzeigendem Verhalten erfasst wurden („B-Nachweise“). Als „mögliche Brutvogel“ („A-Nachweise“) wurden Arten eingestuft, welche innerhalb des Wertungszeitraums in einem abgrenzbaren Revier lediglich einmal mit revieranzeigendem Verhalten erfasst wurden. Die wesentlichen Besiedlungsflächen sind der Reiterhof mit seinen Gebäuden und Ruderalflächen sowie das Feldgehölz nördlich der Vorhabenfläche. Waldränder liegen außerhalb des 150-m-Untersuchungsraumes.

Bei der Horstkartierung im 300-m-Umkreis wurden 2021 je 1 Mäusebussard (300 m nördlich der Vorhabenfläche) und ein Rotmilan (280 m westlich) an ihrem Horst angetroffen (Lage: siehe Anlage 1). Je ein Kolkrabenpaar brütete ca. 270 m westlich am Südrand des Waldes und ca. 50 m nordöstlich der Vorhabengrenze auf einem Gittermast.

Als Nahrungsgast wurden Arten eingestuft, für die keine notwendigen Brutstrukturen vorhanden sind oder für die im Rahmen der Kartierungen bzw. Horstkontrollen kein Brutplatz innerhalb des 150-m-Umrings festgestellt wurde.

Tabelle 3: Erfasste Brutvögel, Rastvögel und Durchzügler mit Statusangaben

Kürzel nach DDA für kartographisch dargestellte (Brutvogel-)Arten
§: besonders geschützt, §§: besonders und streng geschützt; VSRL: I = in Anhang I enthalten

Art	BZC/Status 150-m-Umkreis	Im Solarpark?	RL SN 2013/15	RL D 2020	VS RL	BNatSchG
Amsel (A)	2 Reviere	-				§
Bachstelze (Ba)	1 Revier	-				§
Baumpieper	Dz üfl.	Dz üfl.	3	V		§
Bergfink	Dz üfl.	Dz üfl.				§
Blässgans	Dz üfl. (1 x 35 Ind.)	-				§
Blaumeise (Bm)	1 Revier	-				§
Bluthänfling (Hä)	2-4 Reviere	NG	V	3		§
Buchfink (B)	1 Rev.	Dz üfl.				§
Buntspecht	NG	-				§
Dohle	üfl. (kl. Trupps)	-	3			§
Dorngrasmücke (Dg)	1 Revier	-	V			§
Eichelhäher	NG	-				§
Erlenzeisig	Dz üfl.	Dz üfl.				§
Feldlerche (Fl)	Ca. 20 Rev.	Ca. 8 Rev.	V	3		§
Feldsperling (Fe)	3-5 Rev.	-		V		§
Girlitz	Dz, Rast	-				§
Goldammer (G)	Ca. 10 Rev.	2 Rev.				§
Graugans	1 x Dz üfl. (4 Ind.)	-				§
Graureiher	NG	NG (2 x 1 Ind.)				§
Grünfink (Gf)	1 Rev., Dz	-				§
Grünspecht	NG > 150 m	-				§§
Hausrotschwanz (Hr)	1 Rev.	NG, Dz				§

Art	BZC/Status 150-m-Umkreis	Im Solarpark?	RL SN 2013/15	RL D 2020	VS RL	BNatSchG
Heidelerche	Dz üfl.	-	3	V	I	§§
Hohltaube	Dz, Rast, NG	Üfl.				§
Kernbeißer	1 x üfl.	-				§
Kiebitz	Dz, Rast (1 x 2021)	Dz, Rast (1 x 2021)	1	2		§§
Kleinspecht	A2 (1 sM) > 150 m	-		3		§
Kohlmeise (K)	1 Rev.	-				§
Kolkrabe (Kra)	1 Rev. (C)	NG				§
Kormoran	2 x Üfl. (40 Ind.)	-	V			§
Kranich	2 x Üfl. (je 2 Ind.)	-			I	§§
Mäusebussard	1-2 Rev.	NG				§§
Misteldrossel	Dz, Rast	Dz, Rast				§
Neuntöter (Nt)	1 Revier	Randbrüter, NG			I	§
Nilgans	NG (nur 1 x 2021)	-	n. b.			§
Pirol (P)	1 Rev.	-	V	V		§
Rabenkrähe (Rk)	1-2 Rev.	NG (bis 60 Ind.)				§
Rauchschwalbe (Rs)	6-10 Rev. (Stall)	NG (Luftraum)	3	V		§
Ringeltaube (Rt)	1-2 Rev.	NG				§
Rotdrossel	Dz, Rast	-	n. b.			§
Rotmilan	NG (Brut: ca. 300 m)	NG			I	§§
Schwarzkehlchen	Dz, Rast	-				§
Schwarzmilan	NG (2 x)	NG (1 x)			I	§§
Schwarzspecht	NG in >150 m (Wald)	-			I	§§
Singdrossel	B4 (2021), A1 (2022)	-				§
Star	B4 (2021), NG	NG (bis 100 Ind.)		3		§
Stieglitz (Sti)	2-3 Rev.	1-2 Rev.				§
Turmfalke	NG	NG	3			§§
Wacholderdrossel	NG, Dz	NG, Dz				§
Wachtel	1-2 sM (B4)	-		V		§
Waldohreule	NG (2021)	-				§§
Wiesenpieper	Dz, Rast	Dz, Rast	2	2		§
Wiesenschafstelze (St)	A1 / Dz, Rast	-	V			§
Wintergoldhähnchen	Dz, Rast > 150 m	-	V			§
Zaunkönig	NG > 150 m	-				§
Zilpzalp	B4 (2021)	-				§

NG: Nahrungsgast auf der Vorhabenfläche oder im 150-m-Umkreis

üfl.: lediglich Beobachtung beim Überfliegen des Gebietes (Wechsel zwischen Schlaf- und Nahrungsrevier), kein funktionaler Bezug zur Fläche

Dz: Durchzügler (üfl.: ohne Rast auf der Fläche oder in näherer Umgebung)

3.2.2 Rastvogelerfassung

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Rastvogelerfassung im 500-m-Umkreis dargestellt, differenziert nach dem Februar-Termin 2021 und den 8 Terminen 2022 (1 x Feb, 1 x Aug, 1 x Sep, 3 x Okt, 2 x Nov, siehe Tabelle 1). Aufgeführt sind die Summen der erfassten Individuen je Begehung, in *kursiv* ziehende Vögel (ohne Flächenbezug). Die nicht kursiven Zahlen beziehen sich auf rastende bzw. Standvögel (Nahrungsgäste). In **fett** sind die auf der Vorhabenfläche rastenden Individuen ersichtlich.

Auf eine kartographische Darstellung von Rastflächen innerhalb der Vorhabenfläche wurde verzichtet, da keine bevorzugten Flächen erkennbar waren. Solche Bevorzugungen hängen einerseits von der topographischen Lage ab (vorwiegend freies Sichtfeld bei größeren Arten), andererseits vom Nahrungsangebot (Feldfrüchte/Bewirtschaftung, jährlich wechselnd). In beiden Fällen war die Fläche diesbezüglich nicht differenziert, weshalb keine speziellen Rastflächen abgrenzbar waren.

Tabelle 4: Ergebnisse der Rastvogelkartierung für den 500-m-Umkreis

Kursiv: ziehend/überfliegend; *fett*: auf Vorhabenfläche rastend

Art	02/21	Feb	Aug	Sep	Okt 1	Okt 2	Okt 3	Nov 1	Nov 2
Amsel									1
Bachstelze			1	3	**1**	*6*			
Baumpieper			*1*, ***1***						
Bergfink					*3*	*>5*	*>1*	*>1*	
Blässgans					*35*				
Blaumeise		6				2		1	
Bluthänfling			2	20	**13**	**1**			
Buchfink					*70*	*>100*	*>40*	*>60*	
Dohle			5	4					
Eichelhäher				1					1
Erlenzeisig	*40*				*5*			*10*	
Feldlerche	**10**	30	10	12	*120*, **7**	*20*	*10*, **7**	2, **2**	
Feldsperling				10		6			
Girlitz						1			
Goldammer		4	3		18	4	6	3	1
Graugans								*4*	
Graureiher				**1**		**1**			
Grünfink						*1*			
Grünspecht			1	1	1		1		
Hausrotschwanz						**2**			
Heidelerche					*1*	***12***			
Hohltaube			2						
Kernbeißer				*1*					
Kiebitz	**8**								
Kolkrabe		**2**	2					1	**2**
Kormoran								*40*	*3*

Art	02/21	Feb	Aug	Sep	Okt 1	Okt 2	Okt 3	Nov 1	Nov 2
Kranich	*2*								
Mäusebussard	2	1, **1**	4, **1**	2, **1**	2	**1**	**1**	2	3
Misteldrossel							**2**		
Rabenkrähe	10		7	**2**		2	20	7	**1**
Rauchschwalbe			30	8					
Ringeltaube			6	40		2	20		
Rotdrossel									3
Rotmilan		1	**1**	**1**	**1**	**1**	1		
Schwarzkehlchen						1			
Schwarzspecht									1
Singdrossel				1		4			
Star	10	50	100	20		300, **100**		11	
Stieglitz			1			4	4	**1**	**8**
Turmfalke		**1**	**2**	2, **1**		1	**1**	2	
Wacholderdrossel	30	240, **130**	2			1		1	12, **10**
Wiesenpieper					1, **1**	9	**10**		
Wintergoldhähn-chen							2	1	
Zaunkönig								1	

Bei den meisten der angetroffenen Arten handelt es sich um Standvögel aus der Umgebung, die je nach Nahrungsangebot unterschiedliche Flächen (Ackerflächen nach der Ernte, Weideflächen mit/ohne Pferde, Maisstoppeln, Raps, Ruderalflächen) zur Nahrungssuche nutzen. Es ergab sich dabei eine höhere Attraktivität der Ackerflächen östlich der Vorhabenfläche, auch als Rastfläche (Übernachtung auf dem Zug) für Kleinvogeltrupps mit Wiesenpiepern, Goldammern, Stieglitzen, Feldlerchen und als Nahrungsfläche für länger rastende Wacholderdrosseln, Stare und Ansammlungen von Rabenkrähen.

Von bewertungsrelevanten Rastvogelarten gelang lediglich im Februar 2021 eine Beobachtung von 8 rastenden Kiebitzen auf der Vorhabenfläche. Eine Nutzung der Fläche für weitere rastende Limikolenarten, nordische Gänse oder Wintergäste unter den Greifvögeln konnte nicht festgestellt werden. Ganzjährig suchen auf den Flächen (nicht beschränkt auf die Vorhabenfläche) einzelne Turmfalken, Mäusebussarde und das im westlich gelegenen Wald brütende Rotmilanpaar über den Acker- und Grünlandflächen Nahrung.

3.3 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung wurden am 11.04.2021 zwei Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an den Bruchholzmieten (Totholzhaufen) entlang des Feldweges zum Reiterhof nachgewiesen. Diese Art ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit in Deutschland „streng geschützt“ nach BNatSchG. In der Roten Liste Sachsen wird sie als „gefährdet“ eingestuft. Die Lage der Erfassungsorte ist Abbildung 8 zu entnehmen.

Im Jahr 2022 gelangen trotz gezielter Suche (auch an den Fundorten von 2021) keine Reptiliennachweise. Es ist anzunehmen, dass das 2021 nachgewiesene Habitat in den Bruchholzmieten am Rand des Fahrweges verwaist ist. Eine Wiederbesiedlung ist grundsätzlich nicht auszuschließen, allerdings ist kein weiteres Vorkommen in einer für Zauneidechsen kurzfristig erreichbaren Entfernung bekannt. Erfahrungsgemäß werden Offenstrukturen in Solarparks bei vorhandenem Ausbreitungspotenzial aus dem Umfeld kurzfristig besiedelt und bieten Zauneidechsen grundsätzlich günstigere Lebensbedingungen als intensiv bewirtschaftete Acker- oder Weideflächen.

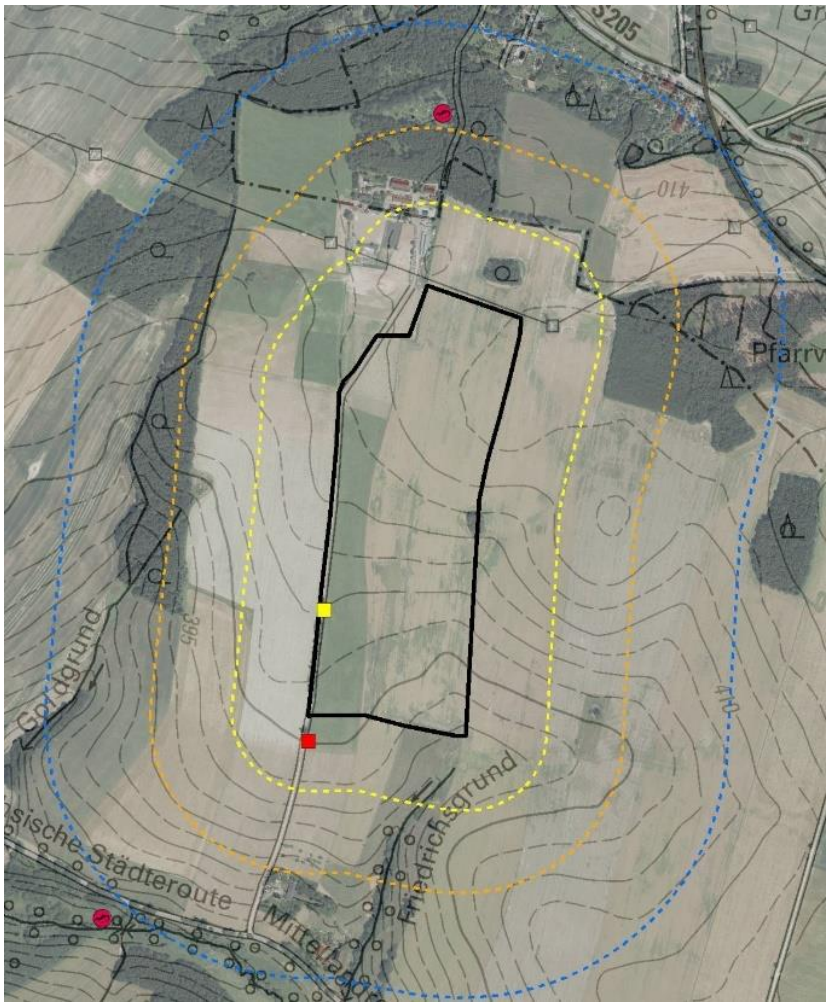

Abbildung 8: Lage der Sichtungspunkte der Zauneidechse

rotes Quadrat: adulte, weibliche Zauneidechse; gelbe: ad. Zauneidechse, Geschlecht nicht ermittelbar
rotes Kreispiktogramm: Nachweise Kammmolch

Abbildung 9: Lebensraum der Zauneidechse entlang des Wirtschaftsweges (2021).

Abbildung 10: Nachweisort einer Zauneidechse am Feldweg (Bruchholzmiete), 11.4.21

3.4 Amphibien

Die Ergebnisse der beiden Begehungen 2021 sind in Tabelle 6 aufgeführt, die dafür untersuchten Gewässer in Tabelle 5, mit einer Einschätzung über deren Eignung als Laichgewässer für den Nördlichen Kammmolch *(Triturus cristatus)* als einzige nachgewiesene Art aus Anhang IV der FFH-RL. Bei der 3. Begehung am 19. Juli 2022 waren alle zugänglichen Gewässer trockengefallen. Es gelangen keine Nachweise von Amphibien im Vorhabengebiet.

Tabelle 5: Gewässer mit Status 2021und Eignung als Laichgewässer für den Kammmolch

Gewässername	1.Begehung 20./21.04.2021	2.Begehung 26./27.04.2021	Eignung für Kammmolch
1 Langhennersdorf Tümpel	nicht mehr existent		
2 Kleinwaltersdorf, Graben im Wald	begehbar		
3 Kleinwaltersdorf, Tümpel als Gartenteich	eingezäunt		geeignet
4 Kleinwaltersdorf, Teich im Waldstück	nicht mehr existent		
5 Kleinwaltersdorf, Parkteich 1	unzugänglich		
6 Kleinwaltersdorf, Parkteich 2	unzugänglich		
7 Kleinwaltersdorf, Bachstau bei Pension	unzugänglich		
8 Kleinwaltersdorf, Gartenteich	unzugänglich		
9 Kleinwaltersdorf, Parkteich 3	unzugänglich		
10 Kleinwaltersdorf	nicht mehr existent		
11 Kleinwaltersdorf	nicht mehr existent		
12 Kleinwaltersdorf	nicht mehr existent		
13 Kleinwaltersdorf, Wäldchen südlich Zellwaldbahn, Quellbach-Graben	begehbar		
14 Kleinwaltersdorf	nicht mehr existent		
15 Oberschöna, Tümpel in Schirmbachaue	verlandet		
16 Oberschöna, Teich in Schirmbachaue	begehbar/ 3 Auftauchfallen	3 Eimerfallen	geeignet
17 Kleinwaltersdorf, Graben am Bahndamm 3	begehbar/ 2 Auftauchfallen		
18 Kleinwaltersdorf, Krötenzaun an der S 205, Hainichener Straße	begehbar		
19 Amphibienzaun Kleinwaltersdorf, S205	begehbar		
20 Kleinwaltersdorf, FND Pauls Teich	begehbar/ 3 Auftauchfallen	3 Eimerfallen	geeignet
21 Kleinwaltersdorf, Silo in ehemaliger Stallanlage	begehbar	3 Eimerfallen	geeignet
22 Kleinwaltersdorf, Senke bei Parkteichen	begehbar/ 1 Auftauchfalle		

In Tabelle 6 werden die Amphibienfunde (ausschließlich 2021) zusammengefasst. Es konnten vier Arten nachgewiesen werden. Der Nördliche Kammmolch *(Triturus cristatus)* unterliegt als einzige Art davon europäischem Schutz und ist gemäß BNatSchG „streng geschützt“, in der Roten Liste Sachsens als „gefährdet“ eingestuft.

Die Arten Teichmolch *(Lissotriton vulgaris),* Bergmolch *(Ichthyosaura alpestris)* und Grasfrosch *(Rana temporaria)* sind nach BNatSchG lediglich national „besonders geschützt“.

Tabelle 6: Gewässer im Untersuchungsgebiet mit Amphibiennachweisen

Gewässername	Amphibiennachweise
3 Kleinwaltersdorf, Tümpel als Gartenteich	Teichmolch Bergmolch **Nördlicher Kammmolch**
16 Oberschöna, Teich in Schirmbachaue	Teichmolch **Nördlicher Kammmolch**
17 Kleinwaltersdorf, Graben am Bahndamm 3	Grasfroschlaich
20 Kleinwaltersdorf, FND Pauls Teich	Teichmolch

Abbildung 11: Auftauchfallen im Gewässer 16 (Oberschöna, Schirmbachaue)

Abbildung 12: Gewässer 20 Kleinwaltersdorf, FND Pauls Teich (mit Auftauchfallen, 2021)

4 Quellenverzeichnis

Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., Grünfelder, C. (2015): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen [Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRB]. Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur. Fachverl. NW, Bremen.

Buder, W. & Uhlemann, S. (2010): Biotoptypen. Rote Liste Sachsen. Hrsg.: LfULG, Dresden.

Buder, W., Uhlemann, S., Gahsche, J. (2010): Kartieranleitung – Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Hrsg.: LfULG, Dresden. 65 S.

Garniel, A., Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau. Bonn.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

Schneeweiß, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., Baier, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? - In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 1/2014. S. 4-22.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 781 S.

Steffens, R., Nachtigall, W., Rau, S., Trapp, H., Ulbricht, J. (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.

Stoefer, M, Schneeweiß, N. (2001): Zeitliche und räumliche Verteilung von Wanderaktivitäten von Kammmolchen in einer Agrarlandschaft Nordost-Deutschlands. RANA, Sonderheft 4, S. 249-268.