



Büro für angewandte Landschaftsökologie
K. Mammen & U. Mammen GbR

Faunistische Erfassungen zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen bei Beiersdorf-Freudenberg (Brandenburg) - Avifauna und Reptilien -

Auftraggeber: Viridi RE GmbH
Werner-von-Siemens-Allee 1
74172 Neckarsulm

Auftragnehmer: ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str. 44/1
06110 Halle (Saale)
Tel: 0345/6869884
E-Mail: info@oekotop-halle.de

Halle (Saale), den 22. Dezember 2023

Leitung Gesamtprojekt: Dipl.-Biol. Kerstin Mammen
Dipl.-Biol. Ubbo Mammen

Geländeerfassung: Dr. Carsten Hinnerichs

Wiss. Bearbeitung: M.Sc. Pablo Przesang
M.Sc. Iris Kleudgen
Dipl.-Biol. Kerstin Mammen
Dipl.-Biol. Ubbo Mammen

Kartografie: M.Sc. Jan Watzema

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Untersuchungsgebiet.....	4
3. Avifauna	5
3.1 Methodik	5
3.2 Ergebnisse.....	7
3.2.1 Artenspektrum und Häufigkeit	7
3.2.2 Einzelartbetrachtung wertgebender Vogelarten und ihrer Lebensräume	10
3.3 Bewertung.....	15
4. Reptilien	16
4.1 Methodik	16
4.2 Ergebnisse.....	17
4.3 Bewertung.....	18
5. Zusammenfassung	19
6. Literatur.....	20

Anhang

Fotodokumentation

Karte 1: Ergebnisse der Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet im Jahr 2023.

Karte 2: Zauneidechsennachweise im Untersuchungsgebiet im Jahr 2023.

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Viridi RE GmbH plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden PV-Anlage). Bei dem geplanten Anlagenstandort handelt es sich um eine rund 109 ha große Ackerfläche, welche durch einen Feldweg in einen Nord- und Südteil getrennt wird. Sie befindet sich unmittelbar südlich der Ortschaft Beiersdorf-Freudenberg im Landkreis Märkisch-Oderland (Brandenburg).

Als Grundlage für fachlich fundierte und rechtssichere Planungsunterlagen wurde die ÖKOTOP GbR mit der Erfassung der Brutvögel sowie der Reptilien beauftragt. Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Erfassungen im Jahr 2023 dar und gibt eine naturschutzfachliche Bewertung der Vorkommen und besonderen Lebensräume im Umfeld des geplanten Vorhabens.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) setzt sich aus dem Vorhabensgebiet zzgl. eines 50- bzw. 100-m-Puffers zusammen (vgl. Abb. 1). Es befindet sich in Brandenburg im Westen des Landkreises Märkisch-Oderland zwischen den Ortschaften Beiersdorf-Freudenberg und Werftpfuhl. Im Osten liegt der Windpark Freudenberg-Beiersdorf, der sich gerade im Ausbau befindet. Das Vorhabensgebiet umfasst zwei Ackerschläge, die durch einen Plattenweg getrennt werden und hat eine Gesamtfläche von ca. 109 ha.

Landschaftsräumlich befindet sich das UG im Barnim, einer wechseleiszeitlichen Moränen- und Sander-Hochfläche. Das Relief dieser Landschaft ist flachwellig und beinhaltet nur wenige Gewässer. Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf einem flachen Plateau, welches nach Norden leicht abfällt. Auf den beiden Ackerflächen innerhalb des Vorhabensgebiets wurde im Jahr 2023 Raps angebaut. Entlang des zentral durch das Gebiet verlaufenden Plattenwegs befinden sich zu beiden Seiten breit (bis zu 50 m) angelegte Blühstreifen, die bis zum Ende der Kartierungen nicht gemäht wurden (Foto 1 im Anhang) und auch die gesamte südliche Ackerfläche einrahmen. Diese wird zudem nach Westen und Süden von einem Kiefernforst umrandet (Foto 2 im Anhang), der vereinzelt mit älteren Douglasien, Fichten, Eichen und Birken durchsetzt ist (Foto 3 im Anhang). Im Südosten schließen sich an die südliche Ackerfläche bis hin zur Beiersdorfer Straße mehrere Reihen einer ehemaligen Baumschule an (Foto 4 im Anhang). Der größere, nördliche Acker wird im Osten vom weiteren Verlauf der Beiersdorfer Straße begrenzt, welche von hohen Alleeebäumen gesäumt wird. Der nördlich im Puffer liegende Waldrand ist strukturreich und mit Eichen, Ahorn, Robinen und Eschen bestanden (Fotos 5 und 6 im Anhang). Im Westen befinden sich weitere Ackerflächen mit einem Modellflugplatz am Plattenweg. Vereinzelt wurden an den Waldrändern im UG offene und bewachsene Lesesteinhaufen vorgefunden (Foto 7 und 8 im Anhang).

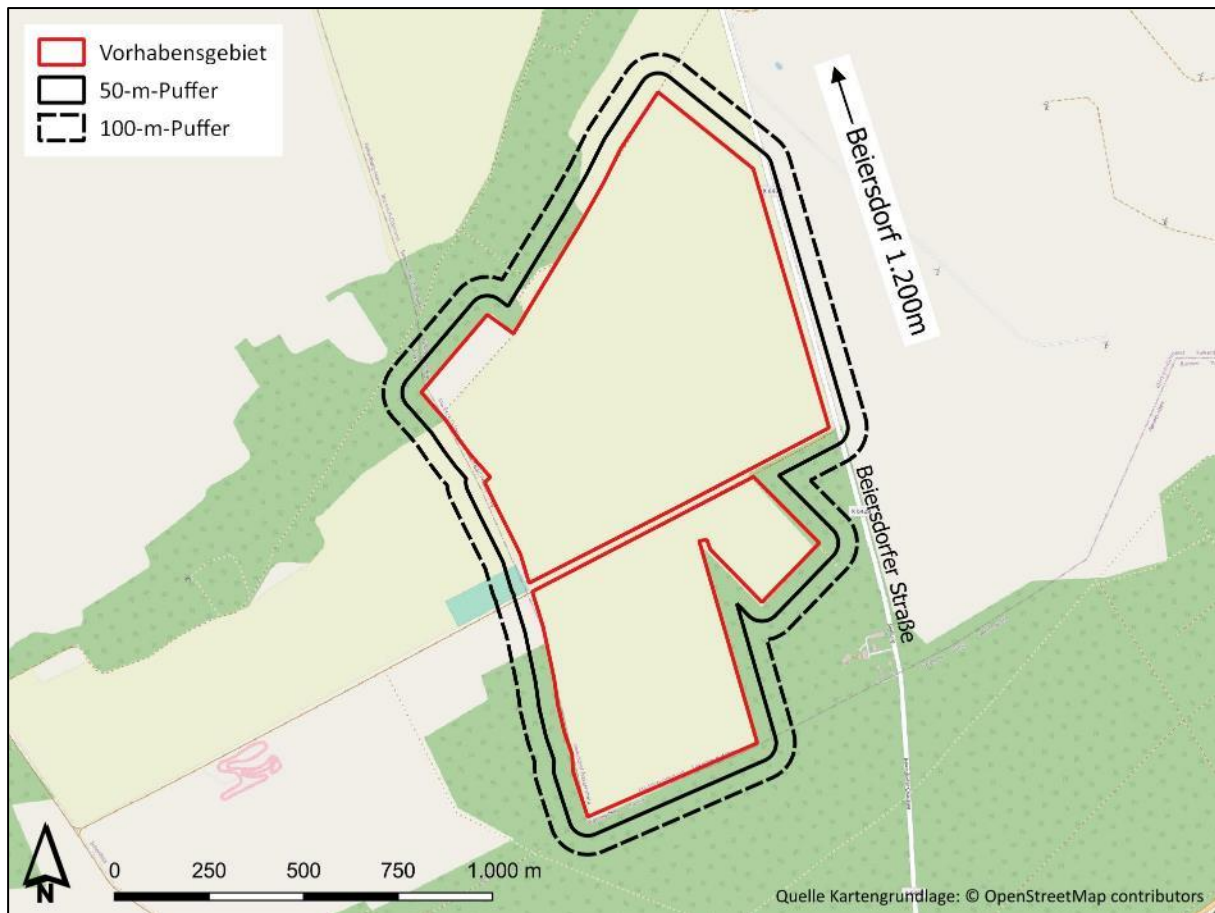


Abb. 1: Untersuchungsgebiet der faunistischen Erfassungen inkl. der jeweiligen Umfeldbereiche (Nachbarhabitate) für die Avifauna (100-m-Puffer) und die Reptilien (50-m-Puffer).

3. Avifauna

3.1 Methodik

Die Brutvogelkartierung erfolgte zwischen Mitte März und Ende Juni 2023 an insgesamt acht Begehungsterminen. Das UG für die avifaunistischen Untersuchungen setzt sich aus dem direkten Eingriffsbereich (Vorhabensgebiet) und einem 100-m-Puffer (Nachbarhabitat) zusammen (s. Abb. 1). Brutvögel im Nachbarhabitat können das Vorhabensgebiet u.a. als Nahrungshabitat nutzen.

Im Rahmen der Kartierung wurden in den frühen Morgenstunden sechs Begehungen durchgeführt. Zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten (bspw. Rebhuhn, Wachtel, Eulen) erfolgten Ende März und Ende April zusätzlich zwei Nachtbegehungen. Die Beobachtungen begannen im März mit der gezielten Erfassung von früh im Jahr balzenden Arten wie Spechten und endeten im Juni mit der Kontrolle des Gebietes auf Bruten spät aus dem Winterquartier eintreffender Brutvogelarten. Eine Übersicht der Begehungstermine mit Angaben zur Erfassungszeit und vorherrschender Witterung ist in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen zur Brutvogelerfassung.

Datum	Nr.	Begehung	Witterungsbedingungen
15.03.2023	1	Tag	0-10°C, 3 Bft, wolkig,
29.03.2023	2	Nacht	0-6°C, 2 Bft, heiter bis wolkig
12.04.2023	3	Tag	0-12°C, 2-3 Bft, sonnig
24.04.2023	4	Nacht	8-11°C, 2-3 Bft, heiter bis wolkig
09.05.2023	5	Tag	6-15°C, 4 Bft, sonnig
26.05.2023	6	Tag	8-18°C, 2 Bft, sonnig
08.06.2023	7	Tag	16-24°C, 2-3 Bft, heiter bis sonnig
24.06.2023	8	Tag	13-19°C, 2-3 Bft, wolkig

Die Erfassung und Auswertung der Kartierung aller Brutvogelarten erfolgte nach dem Methodenstandard von SÜDBECK et al. (2005). Aufgrund der geringen Größe des UG wurden alle Brutvogelarten (wertgebende und nicht-wertgebende) punktgenau erfasst. Zu den **wertgebenden** Vogelarten zählen alle im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) geführten Arten, streng geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie Vogelarten der Roten Liste Deutschlands (RL D) und Brandenburgs (RL BB), die in einer der Gefährdungskategorie zwischen 0 und 3 bzw. R eingestuft sind. Die bei den einzelnen Begehungen getätigten Nachweise der jeweiligen Arten wurden nach Abschluss der Geländeerfassungen Revieren bzw. Brutpaaren (BP) zugeordnet.

Die verwendete Nomenklatur sowie Systematik der Vogelarten folgen dem Vorschlag von BARTHEL & KRÜGER (2019).

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Artenspektrum und Häufigkeit

In der Brutsaison 2023 wurden insgesamt 49 Vogelarten innerhalb des UG nachgewiesen, von denen 45 Arten im Gebiet als Brutvögel (B) auftraten. Die übrigen vier Arten wurden nur einmalig zur Brutzeit im geeigneten Brutlebensraum festgestellt (Brutzeitbeobachtung – Status: BZB). Auch wenn kein wiederholtes Revierverhalten nachgewiesen wurde, kann eine Brut für diese Arten nicht ausgeschlossen werden. Vier Arten nutzten das UG als Nahrungsgast (NG), ihre Brutreviere lagen jeweils nur knapp außerhalb. Insbesondere sind hier das nördlich angrenzende Revier eines Baumfalken sowie die südlich gelegene Bruthöhle eines Schwarzspechtpaars zu nennen.

Die Tab. 2 zeigt eine Auflistung aller nachgewiesenen Brutvogelarten (B, BZB) im UG mit deutschem und wissenschaftlichem Namen, dem jeweiligen Schutzstatus durch VS-RL und BNatSchG sowie den Einstufungen in die Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs. Angegeben werden weiterhin der entsprechende Status und Bestand im UG, aufgetrennt in Vorkommen im direkten Eingriffsbereich und angrenzenden Nachbarhabitaten. Die räumliche Verteilung aller nachgewiesenen Brutreviere wertgebender Vogelarten ist der Karte 1 (im Anhang) zu entnehmen.

Insgesamt 14 der nachgewiesenen Brutvogelarten (B oder BZB) gelten als wertgebend. Von diesen Arten weisen der Neuntöter und die Heidelerche einen Schutzstatus gemäß Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) auf. Entsprechend den Kriterien des BNatSchG sind fünf Brutvogelarten (Mäusebussard, Wendehals, Grünspecht, Heidelerche und Grauammer) streng geschützt. Der Steinschmätzer ist sowohl laut der Roten Liste Deutschlands (RL D) als auch der Roten Liste Brandenburgs (RL BB) als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) gelistet. Das Braunkehlchen wurde in beiden Listen als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft. Wendehals, Kleinspecht, Feldlerche, Star, Trauerschnäpper und Bluthänfling sind gemäß der Roten Liste Deutschlands als gefährdet (Kategorie 3) gelistet. Mit Wendehals (Kategorie 2) sowie Feldlerche und Bluthänfling (Kategorie 3) sind drei dieser Arten auch in der Roten Liste Brandenburgs gelistet. Neuntöter und Erlenzeisig sind weiterhin in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Tab. 2: Gesamtartenliste aller im Rahmen der Brutvogelkartierung im UG nachgewiesenen Vogelarten. **Wertgebende Brutvogelarten (B und BZB) sind hervorgehoben.**

VS-RL - Anh.: I = Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG: §§ = nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

RL BB: Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYSILAVY et al. 2019)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

Status: B = Brutvogel; BZB = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast

Bestand: Anzahl der Brutpaare innerhalb des direkten Eingriffsbereichs (E) und/oder des Nachbarhabitats (N). Bestandsspanne nicht-wertgebender Brutvogelarten sowie der Feldlerche.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VS-RI	BNatSchG	RL D	RL BB	Status	Bestand	
							E	N
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-		*	*	NG	-	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-		*	*	B	-	4
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§§	*	V	B	-	1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	§§	3	2	BZB	1	-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-		3	*	B	-	2
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-		*	*	B	-	3
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	§§	*	*	NG	-	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	*	*	B	-	2
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	§§	3	1	NG	-	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I		*	3	B	1	4
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-		V	*	B	-	3-4
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-		*	*	B	-	1-2
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	-		*	*	B	-	1
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	-		*	*	B	-	2-3
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	-		*	*	B	1	1-2
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	-		*	*	B	-	1
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-		*	*	B	-	5-10
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-		*	*	B	1	2-8
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	§§	V	V	B	4	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-		3	3	B	37-50	1-2
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-		*	*	B	-	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-		*	*	BZB	-	2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-		*	*	B	-	5-8
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-		*	*	B	-	10-15
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-		*	*	B	-	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-		*	*	B	-	2-3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-		*	V	B	4-8	1
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-		*	*	B	-	1-5

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VS-RI	BNat SchG	RL D	RL BB	Status	Bestand	
							E	N
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-		*	*	B	-	1-5
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-		*	*	B	-	3-5
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-		*	*	B	-	2-5
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-		3	*	B	1	4
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-		*	*	B	-	2-7
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-		*	*	B	-	4-8
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-		*	*	NG	-	1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-		V	V	B	-	2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-		*	*	B	-	1-5
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-		*	*	B	-	1-5
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-		3	*	B	-	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-		*	*	B	-	1-2
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-		2	2	B	5	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-		1	1	BZB	1	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-		*	*	BZB	-	1
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>			*	*	B	2	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-		V	V	B	4	1-6
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-		*	*	B	-	2-10
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-		*	V	B	-	2
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-		*	*	BZB	1	1
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-		3	3	B	-	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-		*	*	B	-	3-7
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-		*	3	BZB	-	1
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	§§	V	*	B	2	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-		*	*	B	4-9	2-5

3.2.2 Einzelartbetrachtung wertgebender Vogelarten und ihrer Lebensräume

Das vorwiegend für Bodenbrüter interessante Offenland umfasst hauptsächlich die zwei durch den Plattenweg getrennten Ackerschläge sowie die an den Weg angrenzenden ca. 50 m breiten Blühstreifen (Foto 1 und 2 im Anhang). Dementsprechend wurden innerhalb des direkten Eingriffsbereichs nur acht wertgebende Brutvogelarten festgestellt. Die Nachbarhabitate werden durch Kiefernforste dominiert, welche für wertgebende Gehölz- und Baumbrüter ein geeignetes Bruthabitat darstellen (Foto 2, 3, 5 und 6 im Anhang). Hier wurden neben einer hohen Anzahl ubiquitärer Brutvogelarten auch Revierzentren von zehn wertgebenden Arten festgestellt.

Im Folgenden wird das Vorkommen aller im Rahmen der Brutvogelkartierung festgestellten wertgebenden Brutvogelarten im UG einzelartweise beschrieben. Sofern nicht anders angegeben, sind die Informationen zur Ökologie und Verbreitung der Arten BAUER et al. (2005) und SÜDBECK et al. (2005) entnommen.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard ist einer der häufigsten Greifvögel Mitteleuropas und brütet in Gehölzen aller Art von großen Wäldern über kleine Gehölze bis hin zu Einzelbäumen. Das umliegende Offenland wird dabei zur Nahrungssuche aufgesucht.

Ein Horst des Mäusebussards wurde innerhalb des UG im südwestlich gelegenen Kiefernforst verortet. Das angrenzende Offenland des Vorhabensgebietes diente dem Brutpaar als Nahrungshabitat.

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Diese langstreckenziehende Spechtart lebt in lockeren Waldrändern mit offenen, trockenen Flächen zur Nahrungssuche oder Halboffenlandschaften mit älteren Bäumen zur Anlage der Bruthöhle, wie sie an Dorfrändern, in Streuobstwiesen oder strukturreicheren Feldgehölzen zu finden sind.

Der Reviergesang eines Wendehalses wurde einmalig innerhalb des Vorhabensgebiets auf dem Blühstreifen der südlich gelegenen Ackerfläche festgestellt. Die Hauptnahrung des Wendehalses sind Ameisen, diese sind auf dem schütter bewachsenen Blühstreifen ausreichend vorhanden.

Kleinspecht (*Dryobates minor*)

Diese kleinste europäische Spechtart bewohnt oft feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Weichholzanteil sowie stehendem Totholz vom Tiefland bis ins Mittelgebirge. Kleinspechte sind auch in kleineren Gehölzen, Streuobstwiesen, älteren Parks und Gärten sowie im Siedlungsraum anzutreffen.

Auf der direkten Eingriffsfläche erfolgte gemäß den ökologischen Ansprüchen des Kleinspechts kein Brutnachweis. In den Nachbarhabitaten wurden hingegen insgesamt zwei Brutpaare festgestellt. Diese befanden sich in den jeweils südlich bzw. nördlich angrenzenden Kiefernforsten in Bereichen mit erhöhtem Totholzanteil.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Grünspechte kommen zumeist an Waldrändern und in reich gegliederten Kulturlandschaften mit einem Wechsel aus älteren Baumreihen und Offenland vor, wo sie am Boden nach Ameisen als wichtige Nahrungsquelle suchen können.

Auch vom Grünspecht wurden zwei Brutreviere nachgewiesen. Diese befanden sich jeweils im nördlichen und südlichen Kiefernforst. Der Grünspecht ist genauso wie der Wendehals auf eine ameisenreiche Nahrung angewiesen und profitiert somit von den im Vorhabensgebiet angelegten Blühstreifen.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Als eine Charakterart des Halboffenlandes brütet die Art in thermisch begünstigten, offenen bis halboffenen Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichem Gebüschbestand. Essenzielle Habitatrequisiten stellen, neben dornigen und stacheligen, dichten Büschen zur Anlage von Nestern, gleichermaßen kurzrasige und/oder vegetationsarme Flächen zur Nahrungssuche dar. Hauptsächlich wird extensives Kulturland wie Grünland, Streuobstwiesen, Brachen und Mager- oder Trockenrasen genutzt, aber auch kleine Feldsäume mit Feldhecken in intensiv genutzten Ackerflächen können besiedelt werden.

Insgesamt fünf Brutpaare wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung im UG festgestellt. Diese siedelten sich hauptsächlich an lichterem Gehölzrändern im Nachbarhabitat. Ein Brutnachweis erfolgte in einem Gebüsch entlang des Feldweges, der die nördliche Begrenzung des Vorhabensgebiets bildet. Im Umfeld der anderen vier Bruthabitate befindet sich ein Blühstreifen, der sich ideal als Nahrungshabitat eignet. Dabei wurde ein Brutrevier knapp innerhalb der Vorhabensgebietsfläche dokumentiert, an der Spitze des in den südlichen Acker hineinragenden Gehölzes der ehemaligen Baumschule.

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Die Heidelerche ist eine Brutvogelart strukturreicher Waldränder auf Sandböden, die schütterer Gras- oder Krautschichten, sowie Einzelbäume aufweisen. Häufig werden auch Lichtungen, Rodungen, Brand- und Windwurfflächen, Schneisen, sowie Abbaugruben und Truppenübungsplätze angenommen.

Fünf Bruten der bodenbrütenden Heidelerche wurden innerhalb des UG nachgewiesen, wovon sich vier innerhalb des Vorhabensgebiets befanden. Dabei erfolgten die Nachweise jeweils auf den breiten Blühstreifen, wo die Fütterung von Jungvögeln beobachtet wurde. Dementsprechend war die Brutdichte in der südlichen Hälfte des UG höher als im Norden. Die Bruthabitate befanden sich allesamt am Waldrand, da die Heidelerche auf Sitz- und Singwarten angewiesen ist. Die Standorte wiesen auch die für die Gefiederpflege benötigten sandigen Bereiche auf, die in der teils lückigen, trockenen Blühfläche offengeblieben sind. Zudem erfolgten zwei weitere Brutzeitbeobachtungen, aus denen sich jedoch keine weiteren Reviere etabliert haben.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Feldlerchen sind ebenfalls Bodenbrüter, bevorzugen jedoch im Vergleich zur Heidelerche ein deutlich offeneres Gelände mit weitgehend freiem Horizont und niedriger, abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht. Dabei besiedeln sie neben Brachflächen mit kurzer Vegetation und extensiven Grünländern insbesondere weitläufige Ackerlandschaften.

Mit insgesamt 37 Brutrevieren ist die Feldlerche die am häufigsten nachgewiesene wertgebende Vogelart. Alle bestätigten Reviere befanden sich innerhalb des Vorhabensgebiets, sowohl auf den beiden Rapsäckern als auch auf den Blühstreifen. Es ist nicht auszuschließen, dass im Zentrum der Ackerschläge weitere Reviere außerhalb der Hörweite der regelmäßig belauften Kartierwege lagen. Daher erfolgte für die Feldlerche eine Hochrechnung, um sich der tatsächlich vorkommenden Revier-Anzahl anzunähern. Dabei ist zu beachten, dass die Revierdichte auf Rapsäckern aufgrund der dichten Wuchseigenschaften von Raps verhältnismäßig gering ist (HOFFMANN et al. 2011, JAHN et al. 2014).

Der Südosten des nördlichen Ackers konnte aufgrund des schütterten Bewuchses hingegen gut kartiert werden und bot zudem eine ausreichend gute Zugänglichkeit für die Feldlerche, die in diesem Bereich eine höhere Revierdichte aufwies. Es ist von 37–50 Revieren im direkten Eingriffsbereich auszugehen sowie von weiteren 3–10 Revieren in den angrenzenden Nachbarhabitaten. Die relativ hohe Siedlungsdichte von mind. 3,4 bis 4,6 BP/10 ha im Erfassungsjahr 2023 lässt sich zum einen durch die breit angelegten, störungsarmen Blühstreifen erklären (Siedlungsdichte im Blühstreifen: 9,3 BP/10 ha) und zum anderen durch den im Nordosten gelegenen nur schütter bewachsenen Teil des Rapsackers. Für Brandenburg werden vergleichsweise Siedlungsdichten von 5,1 BP/10 ha (Acker-/Grünbrache) und 2,9 BP/10 ha (Raps-/Maisacker) angegeben (HOFFMANN et al. 2011). Aufgrund der starken Abhängigkeit von der angebauten Feldfrucht kann sich die Revierdichte jedoch von Jahr zu Jahr unterscheiden.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Dieser Höhlenbrüter bezieht neben alten Spechthöhlen oder morschen Astlöchern auch künstliche Nisthilfen und geeignete Strukturen an Gebäuden. Stare brüten in Auenwäldern, lockeren Weidenbeständen oder in Feldgehölzen der Kulturlandschaften sowie in Siedlungsräumen.

In der Brutsaison 2023 brüteten fünf Paare des Stars innerhalb des UG. Eine besetzte Bruthöhle befand sich innerhalb des Vorhabensgebietes in einer Baumreihe der ehemaligen Baumschule. Die weiteren Brutstätten befanden sich in den angrenzenden Kiefernforsten, also im Nachbarhabitat.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Trauerschnäpper brüten in alten Wäldern mit einem ausreichenden Angebot an Bruthöhlen. Sind geeignete Nistkästen vorhanden, werden auch jüngere Wälder aller Art besiedelt. Weitere Bruthabitate stellen aber auch Gärten, Parks und Friedhöfe dar.

Ein einzelnes Brutrevier des Trauerschnäppers befand sich im südlich gelegenen Kiefernforst des Nachbarhabitats. Die vorhandene Population verschiedener Spechtarten sorgt hier für ein ausreichendes Angebot an Bruthöhlen.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Als Brutvogel offener Landschaften gilt das Braunkehlchen als Charakterart extensiv genutzter Wiesen und Feuchtwiesen. Zu seinen Bruthabitaten zählen des weiteren Heidelandschaften, Nieder-, Übergangs- und Hochmoore, Brach- und Ruderalflächen sowie Ackerraine und Bahndämme. Wesentliche Besiedlungsfaktoren sind das Vorhandensein offener Landschaften mit vertikalen Strukturen (Sing- und Jagdwarten) und bodennaher Deckung.

Mit fünf Brutrevieren des Braunkehlchens wurde eine hohe Dichte des stark gefährdeten Singvogels innerhalb des Vorhabensgebiets festgestellt. Diese anspruchsvolle Offenlandart fand im nördlich des Plattenweges gelegenen Blühstreifens optimale Brut- und Nahrungsbedingungen.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Diese seltene Singvogelart brütet in Nischen und Spalten in offenem, übersichtlichem Gelände mit kurzer bis schütterer Vegetation. Zu den Bruthabitaten gehören bspw. Heiden, Kahlschläge, Ruderalflächen, Wiesen mit Aufschüttungen, Geröll oder Schutt, Kiesgruben, Truppenübungsplätze und Bergbaufolgelandschaften.

Eine Brutzeitbeobachtung des Steinschmätzers wurde nördlich des zentralen Plattenweges im breit angelegten Blühstreifen festgestellt. Eine weitere Sichtung blieb jedoch aus, was dafür spricht, dass im UG keine Brut im Erfassungsjahr 2023 stattgefunden hat. Potenzielle Strukturen für einen geeigneten Brutstandort finden sich nur wenige im UG. Die Steinaufschüttungen an den Randbereichen der Wälder stellen dabei die wahrscheinlichsten Habitate dar, obwohl sie im Laufe der Saison stark zugewachsen sind.

Bluthänfling (*Linaria cannabina*)

Bluthänflinge bewohnen offene oder halboffene Landschaften mit dichten Hecken, Nadelbäumen, Dornsträuchern oder Kletterpflanzen als Brutstätte. Als Nahrungshabitate sind Hochstaudenfluren oder andere Saumstrukturen von Bedeutung.

Es wurden zwei Brutreviere des Bluthänflings im UG nachgewiesen. Beide Reviere befanden sich im Osten des Untersuchungsgebietes, wobei eins davon knapp innerhalb des Vorhabensgebietes liegt. Hier profitiert die Art von den umliegenden kleinräumigen Nahrungshabitaten, dem Blühstreifen sowie den Grünstreifen zwischen den Baumreihen der ehemaligen Baumschule.

Erlenzeisig (*Spinus spinus*)

Der Erlenzeisig ist ein in geeigneten, nahrungsreichen Habitaten recht häufiger, aber sehr unsteter Brut- und Jahresvogel. Aufgrund seines Brutnomadismus und des unsteten Auftretens lokaler Bestände ergibt sich oft ein stark schwankendes und jahresweise unterschiedliches Verbreitungsbild. Erlenzeisige brüten hauptsächlich in lichten Nadelwäldern und bevorzugen dabei Fichten, aber auch in Tannen-, Kiefern- und Lärchenwäldern können Bruten verzeichnet werden.

Im südlich gelegenen Kiefernforst erfolgte eine Brutzeitbeobachtung eines revieranzeigenden Männchens. Weitere Sichtungen blieben aus, wobei ein naheliegendes Revier aufgrund der geeigneten Habitatstrukturen nicht auszuschließen ist.

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Die Grauammer besetzt kleine Reviere in ebenem, offenem Gelände mit einzelnen Büschen oder Bäumen als Strukturelemente, die sie als Singwarten nutzt. Sie benötigt neben dichter Krautvegetation zur Anlage des Bodennests auch lockerer bewachsene Bereiche zur Nahrungssuche.

Zwei bestätigte Brutreviere der Grauammer wurden innerhalb der Vorhabensfläche festgestellt. Beide Reviere befanden sich auf der südlichen Rapsfläche in unmittelbarer Nähe zum angrenzenden Blühstreifen. Hier fand diese Art eine optimale Nahrungsfläche vor. Zudem erfolgten drei weitere Brutzeitbeobachtungen von Grauammern, zwei im westlichen Nachbarhabitat im Umfeld des Modellflugplatzes und eine an der nordöstlichen Grenze des südlichen Teilgebiets. Hier kann es in der Revierfindungsphase zu kleinräumigen Verschiebungen gekommen sein. Aufgrund des optimalen Habitats durch die breiten Blühstreifen können diese Einzelnachweise ebenfalls Brutreviere innerhalb des UG darstellen.

Weitere Beobachtungen wertgebender Arten

Weiterhin wurde außerhalb des UG ein Revier eines Baumfalken (ca. 170 m nördlich), sowie eines Schwarzspechtes (ca. 80 m südlich) festgestellt. Beide Arten nutzen das UG als Nahrungshabitat.

3.3 Bewertung

Entlang des zentralen Plattenweges befinden sich zu beiden Seiten breit angelegte (jeweils ca. 50 m) Blühstreifen, die auch die gesamte südliche Ackerfläche einrahmen. Für Bodenbrüter stellen insbesondere diese Blühstreifen ein bedeutendes Brut- und Nahrungshabitat dar. Neben der sehr guten Eignung als Brutstandort, bieten die teils lückigen Blühstreifen besonders für Wendehals, Grünspecht, Grauammer, Braunkehlchen und Neuntöter ein bedeutendes Nahrungshabitat.

Gehölzstrukturen befinden sich vornehmlich in den Nachbarhabitaten des 100-m-Puffers. Die dominierende Baumart ist in diesen Gehölzstrukturen die Kiefer. Der südliche Kiefernwald ist hier auch von einem erhöhten Laubwaldanteil geprägt. Auch in weiteren kleinteiligen Bereichen des Nachbarhabitats konnte ein kleiner Laubbaum-Anteil ausgemacht werden. Vor allem in diesen Zonen, in Verbindung mit einem erhöhten Totholzanteil, konnten Höhlenbrüter wie Trauerschnäpper oder Kleinspecht ein geeignetes Bruthabitat vorfinden. Unter den Bewohnern der Gebüsch- und Waldrandstrukturen sind insbesondere der Neuntöter und der Bluthänfling hervorzuheben. Sie sind sowohl auf die Gehölzstrukturen, als auch auf die unmittelbar daran angrenzenden Offenlandflächen angewiesen. Diese waren hier in Form der breit angelegten Blühstreifen ausreichend vorhanden.

Die Bedeutung des UG für die Brutvogelgemeinschaft wird maßgeblich durch die breiten Blühstreifen sowie die Übergangsbereiche zwischen Gehölzen und Offenland bestimmt. Hervorzuheben ist insbesondere das Vorkommen der wertgebenden Bodenbrüter Heidelerche (5 Reviere), Braunkehlchen (5 Reviere) und Feldlerche, die mit geschätzten 37 bis 50 Brutrevieren eine relativ hohe Siedlungsdichte (3,4 bis 4,6 BP/10 ha) aufweist.

4. Reptilien

4.1 Methodik

Zur Erfassung der Reptilienfauna, unter besonderer Berücksichtigung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), erfolgten zwischen Ende April und Mitte September 2023 sechs Begehungen innerhalb des UG (Vorhabensgebiet inkl. 50-m-Puffer).

Hierbei wurden sämtliche potenziell geeigneten Bereiche bei geeigneter Witterung (kein bis schwacher Wind, kein Niederschlag, 16 bis 26°C, sonnig bis bedeckt bei höheren Temperaturen) langsam schleifenartig abgeschritten und auf sich sonnende bzw. flüchtende Reptilien abgesucht. Bei Begehungen im Frühjahr und Herbst kann von den optimalen Temperaturbedingungen abgewichen werden, da Reptilien zu dieser Jahreszeit jede sich anbietende Sonnenstunde nutzen (BLANKE 2010, GROSSE et al. 2015). Besonderer Fokus lag auf vorhandenen Sonderstrukturen/Verstecken, wie exponierte Böschungen, Holz-/Steinschüttungen, Säume und Gebüschränder. Die intensiv bewirtschafteten Ackerschläge wurden nicht begangen, da diese in der Regel gemieden werden. Detaillierte Informationen zu den Begehungsterminen können der Tab. 3 entnommen werden. Alle gesichteten Reptilien wurden mit Angabe der Individuenzahl sowie (wenn möglich) des Alters (adult, subadult, juvenil [diesjährig]) und des Geschlechts punktgenau mittels GPS erfasst.

Tab. 3: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen.

Begehung	Datum	Witterungsbedingung
1	24.04.2023	12-16°C, 2-3 Bft, heiter bis wolzig
2	09.05.2023	10-16°C, 2-4 Bft, sonnig
3	08.06.2023	17-23°C, 2-4 Bft, heiter
4	26.06.2023	16-25°C, 2-4 Bft, heiter bis wolzig
5	03.07.2023	16-22°C, 2-3 Bft, wolzig
6	13.09.2023	16-22°C, 2-4 Bft, wolzig

4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Begehungen wurde die nach BNatSchG streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im UG nachgewiesen (vgl. Tab. 4 und Karte 2 im Anhang). Sie wird im FFH-Anhang IV geführt, sowie in der Roten Liste Brandenburgs als „gefährdet“ eingestuft (SCHNEEWEIß et al. 2004). Weitere Reptilienarten wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen.

Tab. 4: Schutz- und Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Art im UG.

FFH-RL:	im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet
BNatSchG:	§§ - nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt
RL D:	Rote Liste Deutschland (ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
RL BB:	Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004)
	3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL BB
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	3

Es wurden an sechs Erfassungsterminen insgesamt neun Zauneidechsen (4 adulte, 2 subadulte und 3 juvenile Zauneidechsen, vgl. Tab. 5 und Karte 2 im Anhang) innerhalb des UG nachgewiesen – alle Nachweise außerhalb des Vorhabensgebietes in den angrenzenden Nachbarhabitaten. Im Tagesmaximum wurden bei den Reptilienkartierungen zwei ad./subad. Tiere bzw. 3 juv. Tiere im UG festgestellt (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Zauneidechsennachweise innerhalb des UG im Jahr 2023. Alle Fundorte befanden sich auf den angrenzenden Nachbarhabitaten (im 50-m-Puffer).

M = Männchen, W = Weibchen

Begehung	Datum	adult		subadult	juvenil	Gesamt
		M	W			
1	24.04.2023	0	1	1	0	2
2	09.05.2023	0	1	1	0	2
3	08.06.2023	0	0	0	0	0
4	26.06.2023	0	0	0	0	0
5	03.07.2023	0	2	0	0	2
6	13.09.2023	0	0	0	3	3
Summe		0	4	2	3	9

4.3 Bewertung

Die Zauneidechse ist eine euryöke Art, deren Verbreitungsgebiet von Europa bis ins nordwestliche Asien reicht. Als Habitat bevorzugt sie offene und strukturreiche Flächen, welche gute Versteck- und Sonnenplätze bieten. Darüber hinaus braucht sie gut grabbare, sandige Bereiche zur Eiablage. Typische Habitate sind beispielsweise Ruderalflächen, Bahndämme, Kiesgruben oder Heidelandschaften. Als Nahrung werden bevorzugt Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken und Zikaden gefressen. In Mitteleuropa ist die Zauneidechse ab Ende März/Anfang April bis September (Schlüpflinge bis in den Oktober) zu beobachten. (BLANKE 2010, GROSSE & SEYRING 2015)

Unter den Habitaten bzw. Habitatrequisiten innerhalb des UG heben sich vor allem die Lesesteinhaufen an den Waldrändern hervor. Die Waldrandbereiche im Norden und Süden des UG bieten strukturreiche Flächen mit häufigem Wechsel von lichten und dichten Vegetationsstrukturen zur Flucht und Thermoregulation sowie offene, vegetationsfreie und sandige Bereiche zur Eiablage (Fotos 7-11 im Anhang).

Im Tagesmaximum wurden bei den Reptilienkartierungen zwei ad./subad. Tiere bzw. 3 juv. Tiere im UG festgestellt (vgl. Tab. 5). Bei der Betrachtung der Nachweiszahlen ist zu berücksichtigen, dass eine Besiedlungsdichte der Zauneidechse durch die herkömmliche Kartierung (mit wenigen Begehungen in einem Kartierjahr) nicht hinreichend zu ermitteln ist. In der Regel wird bei Geländeerhebungen nur ein geringer Teil der tatsächlich vorhandenen Population festgestellt (BLANKE 2005, LAUFER 2014, SCHNEEWEIß et al. 2014, GROSSE & SEYRING 2015). Dies hängt einerseits von den jahres- und tageszeitspezifischen Aktivitätsmustern, der Witterung, der Erfahrung des jeweiligen Kartierenden und andererseits von der jeweiligen Habitatstruktur der Untersuchungsfläche ab. Zur Ermittlung der etwaigen Populationsgröße verwendet man daher Korrekturfaktoren, die mit der Anzahl der maximal bei einer Begehung festgestellten adulten und subadulten Tiere multipliziert werden. Für unübersichtliche, sehr strukturreiche Habitate sollte der Korrekturfaktor mind. 16 betragen.

Die Randbereiche des UG weisen einen für Zauneidechsen geeigneten Strukturreichtum auf. Vor allem die Lesesteinhaufen, welche entlang der Waldränder vermehrt vorkamen, stellen ein bevorzugtes Habitat dar. Im zeitlichen Verlauf der Kartierung waren diese jedoch immer schwieriger zu überblicken, da sie einen immer dichteren Bewuchs vorwiesen (Fotos 9 und 10 im Anhang). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten muss von mehreren Teilpopulationen ausgegangen werden. Die Ausbreitung findet wahrscheinlich nur entlang der linearen Strukturen an den Waldrändern statt. Somit können diese Population zwar in einem direkten Austausch stehen, jedoch ist eine Schätzung der Individuenzahl aufgrund der Verteilung sehr schwierig. Anhand der Ergebnisse der Kartierungen und unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors kann man von etwa 30 bis 40 Tieren ausgehen, welche sich in den angrenzenden strukturreichen Randgebieten des direkten Vorhabensgebietes befinden können.

Reproduktionsnachweise durch Sichtungen juveniler Zauneidechsen erfolgten an den nördlich im UG gelegenen Lesesteinhaufen am Waldrand (Foto 12 im Anhang). Bei Vorkommen mit Reproduktionsnachweisen ist von stabilen und dauerhaft siedelnden (Teil-)Populationen auszugehen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Zauneidechse, vor allem an den Saumbereichen im Süden und Norden des UG, in der Nähe der Lesesteinhaufen und auch darüber hinaus verbreitet ist. Die linearen Saumstrukturen entlang der Feldwege und Gehölzreihen stellen dabei einen Ausbreitungskorridor für die Zauneidechse dar. Zwar liegt eine größere Distanz zwischen den Fundorten im Norden und Süden des UG vor, jedoch lassen die Habitatstrukturen (z.B. die Baumreihe entlang der Beiersdorfer Str.) darauf schließen, dass die Distanzen gerade von Jungtieren rund um die Geschlechtsreife überwunden werden können (BLANKE 2010). Daher wird hier von mehreren Teilpopulation, welche im gelegentlichen Austausch stehen, ausgegangen.

Innerhalb des Vorhabensgebiets wurden zwar keine Zauneidechsen nachgewiesen, jedoch hat die Zauneidechse laut BLANKE (2010) einen durchschnittlichen Aktivitätsradius von 25 m. Somit kann vor allem bei den südlichen Nachweisen davon ausgegangen werden, dass der mehrjährige Blühstreifen (innerhalb des Vorhabensgebiets) als Nahrungshabitat genutzt wird.

5. Zusammenfassung

Die Viridi RE GmbH plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südlich der Ortschaft Beiersdorf-Freudenberg im Landkreis Märkisch-Oderland (Brandenburg). Für die notwendige artenschutzfachliche Prüfung erfolgte im Vorhabensgebiet inkl. Umfeld-Puffers die Erfassung von Brutvögeln und Reptilien.

Ein Großteil des Vorhabensgebiets ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Diese Ackerflächen waren im Erfassungsjahr 2023 mit Raps bestellt. Entlang des zentralen Plattenweges befinden sich zu beiden Seiten breit angelegte Blühstreifen, die auch die gesamte südliche Ackerfläche einrahmen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung erfolgten zwischen Ende März und Anfang Juli 2023 im UG (Vorhabensgebiet zzgl. 100-m-Puffer) insgesamt acht Begehungen, sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen. Es wurden 49 Brutvogelarten im UG nachgewiesen, von denen 14 als wertgebende Arten geführt werden. Mit Wendehals, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Star, Braunkehlchen, Steinschmätzer, Bluthänfling und Grauammer wurden insgesamt acht wertgebende Arten innerhalb des Vorhabensgebietes dokumentiert.

In der Zeit von Ende April bis Mitte September 2023 fanden im UG (Vorhabensgebiet zzgl. 50-m-Puffer) insgesamt sechs Begehungen zur Erfassung der Reptilien statt. Hierbei erfolgten insgesamt neun Sichtungen von Zauneidechsen, wobei alle Tiere nur in den angrenzenden Nachbarhabitaten dokumentiert wurden. Da die Zauneidechse einen durchschnittlichen Aktionsradius von 25 m besitzt, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich Tiere, u. a. zur Nahrungssuche, innerhalb des Vorhabensgebiets aufhalten. Im Tagesmaximum wurden bei den Reptilienkartierungen zwei Tiere (adult, subadult) im UG festgestellt. Mit Einberechnung eines Korrekturfaktors nach LAUFER (2014) wurde die Populationsgröße auf 30 bis 40 Tieren geschätzt, was einer kleinen bis mittleren Population oder wie hier anzunehmen, mehreren kleinen Populationen, die über lineare Strukturen in Verbindung stehen könnten, entspricht.

6. Literatur

- BARTHEL, P. H.; KRÜGER, T. (2019): Liste der Vögel Deutschlands. Version 3.2. - Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Radolfzell.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 3 Bände. - Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag: Bielefeld. 175 S.
- BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.
- FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 31. Mai 1992. vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (Abl. EU Nr. L363 S. 368).
- GROSSE, W.-R.; SEYRING, M. (2015): Zauneidechse - *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). - In: GROSSE, W.-R.; SIMON, B.; SEYRING, M.; BUSCHENDORF, J.; REUSCH, J.; SCHILDHAUER, F.; WESTERMANN, A.; ZUPPKE, U. (Bearb.): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten des Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 443-468.
- HOFFMANN, J.; BERGER, G.; WIEGAND, I.; WITTCHEN, U.; PFEFFER, H.; KIESEL, J.; EHLERT F. (2011): Bewertung und Verbesserung der Biodiversität leistungsfähiger Nutzungssysteme in Ackerbaugebieten unter Nutzung von Indikatorvogelarten. - ZALF/JKI-Bericht für BLE/BMELV, 6/2011: 213 S.
- JAHN, T.; HÖTKER, H.; OPPERMAN, R.; BLEIL, R.; VELE, L. (2014): Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides. - Berichte des Umweltbundesamtes 30/2014.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 94-142.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T.; JURKE, M.; MÄDLow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28. Beilage zu Heft 4/2019.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung. - Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

- SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A.; BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 35 S. Beilage zu Heft 4/2004.
- SCHNEEWEIß, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U.; BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1): 4-22.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- VS-RL: Vogelschutzrichtlinie – (Richtlinie 2009/147/EG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

ANHANG

Fotodokumentation



Foto 1:

Zentral im UG gelegener Plattenweg, gesäumt von breiten Blühstreifen. Im Hintergrund ist der sich im Ausbau befindliche Windpark zu erkennen.

09.05.2023



Foto 2:

Waldrand im Süden des UG mit angrenzendem Blühstreifen.

09.05.2023

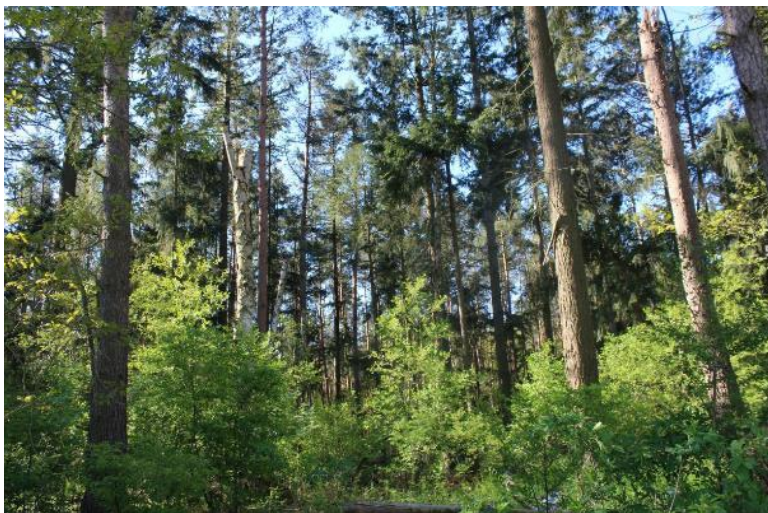


Foto 3:

Wald im Süden des UG mit älteren Nadelgehölzen und vereinzelten Laubbäumen.

09.05.2023



Foto 4:

Ehemalige Baumschule an der Beiersdorfer Straße mit strukturreichem Saumbereich und angrenzendem Grünland.

09.05.2023



Foto 5:

Waldrand im Nordwesten des UG mit angrenzendem Grünland.

09.05.2023



Foto 6:

Strukturreiche Waldkante im nördlichen Laub-Kiefern-mischwald.

26.05.2023



Foto 7:

Lesesteinhaufen am nordöstlichen Waldrand.

09.05.2023



Foto 8:

Lesesteinhaufen am nördlichen Waldrand.

03.07.2023



Foto 9:

Lesesteinhaufen im UG, welcher bereits von Hopfen und Brombeere zugewuchert wurde.

26.05.2023



Foto 10:

Lesesteinhau am nördlichen Waldrand, direkt an Rapsfeld angrenzend. Fundort von Zauneidechsen.

03.07.2023



Foto 11:

Fundort adulter Zauneidechsen am südlichen Waldrand mit angrenzendem Blühstreifen.

09.05.2023



Foto 12:

Juvenile Zauneidechse auf Totholz in der Nähe von Lesesteinhau im Norden des UG.

13.09.2023



**Errichtung von Photovoltaik-Anlagen
bei Beiersdorf-Freudenberg (Brandenburg)
- Avifauna und Reptilien -**

Karte 1: Ergebnis der Brutvogelkartierung im
Blatt-1 Untersuchungsgebiet im Jahr 2023

Maßstab 1 : 5.000
0 50 100 150 200 m

Untersuchungsgebiet

- Vorhabensgebiet
- 100-m-Puffer

Brutvogelbeobachtung

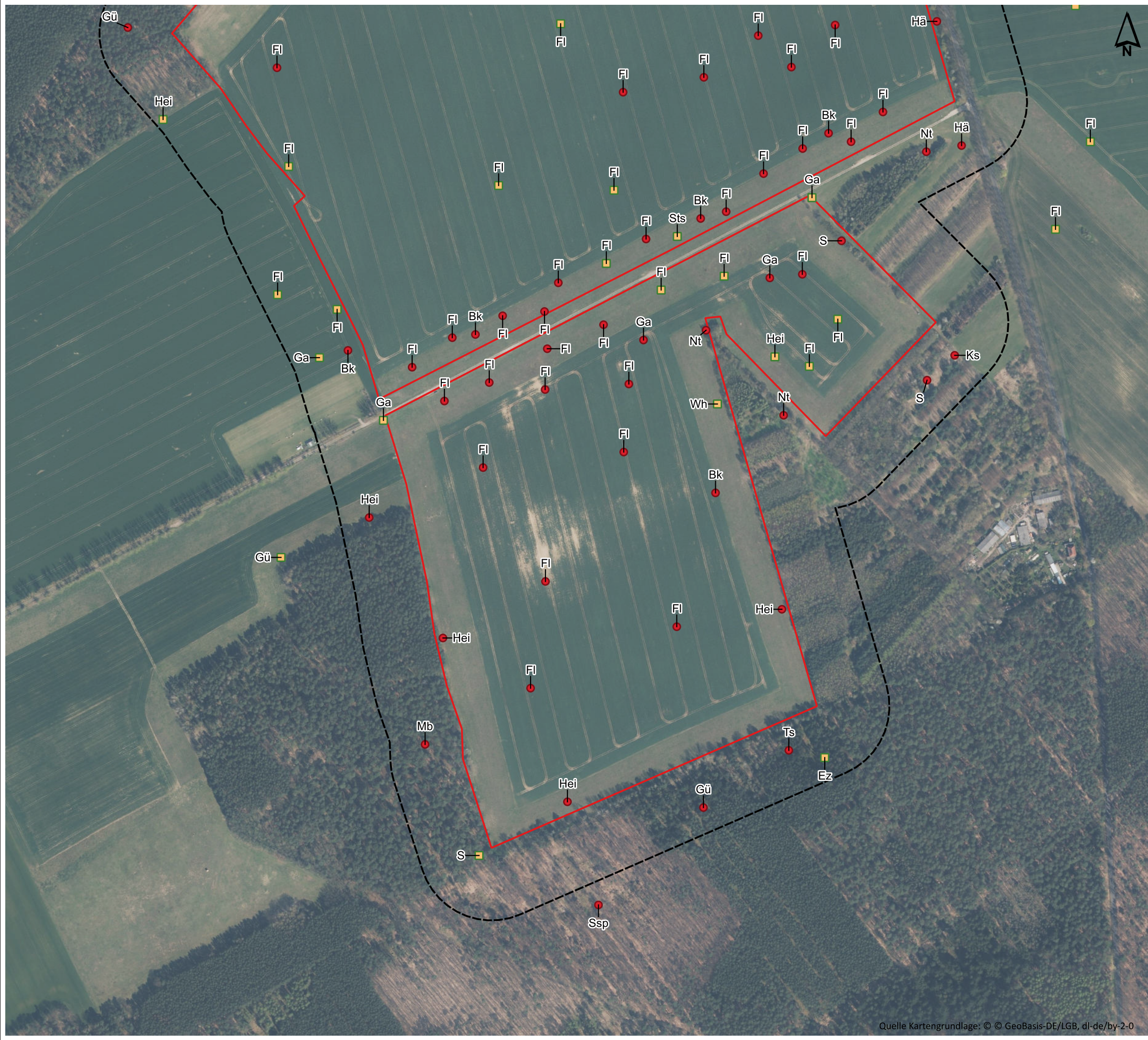
- Brutzeitbeobachtung (BZB)
- Brutrevier (B)

- Bf Baumfalke
- Bk Braunkehlchen
- Fl Feldlerche
- Ga Grauammer
- Gü Grünspecht
- Hä Bluthänfling
- Hei Heidelerche
- Ks Kleinspecht
- Nt Neuntöter
- S Star
- Sts Steinschmätzer



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str. 44
06110 Halle (Saale)

Quelle Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



**Errichtung von Photovoltaik-Anlagen
bei Beiersdorf-Freudenberg (Brandenburg)
- Avifauna und Reptilien -**

Karte 1: Ergebnis der Brutvogelkartierung im
Blatt-2 Untersuchungsgebiet im Jahr 2023

Maßstab 1 : 5.000
0 50 100 150 200 m

Untersuchungsgebiet

Vorhabensgebiet

100-m-Puffer

Brutvogelbeobachtung

Brutzeitbeobachtung (BZB)

● Brutrevier (B)

Bk

Braunkehlchen

Ez

Erlenzeisig

Fl

Feldlerche

Ga

Grauammer

Gü

Grünspecht

Hä

Bluthänfling

Hei

Heidelerche

Ks

Kleinspecht

Mb

Mäusebussard

Nt

Neuntöter

S

Star

Ssp

Schwarzspecht

Sts

Steinschmätzer

Ts

Trauerschnäpper

Wh

Wendehals



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str. 44
06110 Halle (Saale)

Quelle Kartengrundlage: © © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



**Errichtung von Photovoltaik-Anlagen
bei Beiersdorf-Freudenberg (Brandenburg)
- Avifauna und Reptilien -**

Karte 2: Zauneidechsennachweise im
Untersuchungsgebiet im Jahr 2023

Maßstab 1 : 8.000

0 100 200 300 400 m

- Untersuchungsgebiet**
- Vorhabensgebiet
 - 50-m-Puffer
- Zauneidechsennachweis**
- adult, weiblich
 - subadult
 - juvenil