

Planung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in Böhlendorf / Bad Sülze

Kartierbericht zur Faunistischen Erfassung

Enerparc AG

Stand 08.09.2024

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: Enerparc AG
Zirkusweg 2
20359 Hamburg
Ansprechpartner H. Schramm

Faunistische Kartierung PV-A Böhlendorf

Auftragnehmer: natur & meer - Dipl.-Ing. Björn-Christian Russow

Postanschrift: natur & meer – Dipl.-Ing. Björn-Christian Russow
Fischerweg 408
18069 Rostock

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Björn Russow
Telefon: 0381 202 703 92
Mobil: 0172 3913719
e.mail: bjoern.russow@t-online.de

Fertigstellungsdatum: 08.09.2024

Version	Datum	Dokumentenbeschreibung	erstellt	geprüft	freigegeben
01	08.09.2024	Entwurfsfassung	Russow		B. Russow
02			Russow		

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	4
2 Methodische Grundlagen	4
2.1 Untersuchungsgebiet	4
2.2 Untersuchungsdaten	8
2.3 Untersuchungsmethoden	8
2.3.1 Brutvögel.....	9
2.3.2 Fledermäuse	10
2.3.3 Reptilien	12
2.3.4 Amphibien	14
3 Ergebnisse	16
3.1 Brutvögel.....	16
3.2 Fledermäuse	23
3.3 Reptilien	26
3.4 Amphibien	28
3.5 Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten	28
4 Literatur und Quellen.....	29

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes - PV Böhlendorf	5
Abb. 2: Ansicht des Untersuchungsgebietes – Blick Richtung N	6
Abb. 3: Verteilung landwirtschaftlicher Nutzungen im Jahr 2023 im Untersuchungsgebiet.....	7
Abb. 4: Beispiel Erfassung von Fledermäusen - BatRecorder.....	10
Abb. 5: Lage der Untersuchungspunkte der Fledermauserfassung.....	11
Abb. 6: Erfassungstrecken Reptilien im Untersuchungsraum	13
Abb. 7: Untersuchungsraum Amphibien und Lage von Gewässern.....	15
Abb. 8: Verteilung der Brutvogelarten im Untersuchungsraum (Abkürzungen gem. Sp. 0, Tab. 2).....	21
Abb. 9: Nachweisorte von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet	25
Abb. 10: Nachweisort der Blindschleiche im Untersuchungsgebiet	27

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Untersuchungstermine, Untersuchungsgegenstand und Witterung.....	8
Tab. 2: Artenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet	16
Tab. 3: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	23
Tab. 3: Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet	26

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Enerparc AG plant auf Ackerflächen nordöstlich der Ortslage Böhlendorf beidseitig der Landesstraße L23 und östlich der Recknitztal-Kaserne die Errichtung einer zur Energiegewinnung gewidmeten Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-A).

Da mit der Umsetzung der Planung Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sein könnten, ist auf Grundlage aktueller Erhebungen eine fachliche Beurteilung der Belange des besonderen Artenschutzes vorzunehmen. Aufgrund zu erwartender Beeinträchtigungen waren im Plangebiet sowie daran angrenzenden Flächen die Arten/-gruppen Fledermäuse (Quartiere im Baubereich), Brutvögel, Reptilien und Amphibien (Habitatpotenzial) zu prüfen bzw. zu erfassen.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Erfassung dargelegt.

2 Methodische Grundlagen

Im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern unterliegen etwa 1.300 Tier- und Pflanzenarten einem gesetzlichen Schutz gemäß der Definition des § 7 (2) Nr. 13 & 14 BNatSchG (vgl. LUNG 2009, 2011). Von den gesetzlich geschützten Arten werden rund 250 Arten als planungsrelevant eingestuft. Um eine fachlich genügende und nachvollziehbare Prüfung der Verletzung der Verbote des § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG, nach § 34 BNatSchG sowie nach § 14-17 BNatSchG i.V.m. den Vorgaben des NatSchAG MV zu gewährleisten, erfolgte im Jahr 2023 im Plangebiet zuzüglich eines Pufferbereichs eine Untersuchung der Arten/-gruppen Brutvögel, Fledermäuse (Quartierprüfung), Amphibien (Habitatpotenzial) und Reptilien (Zauneidechse).

2.1 Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsraum der FF-PV-A Böhlendorf umfasst zwei Teilflächen und liegt in der freien Feldflur nordöstlich der Ortslage Böhlendorf westlich und östlich der Landesstraße L19. Der Ortsrand von Böhlendorf weist eine minimale Entfernung von 1.000 m zur Planung auf. Im Umfeld der Planung liegen weiterhin die Recknitztal-Kaserne westlich der Planung, Einzelgehöfte an der L19 – Triebseeer Chaussee östlich der Planung sowie Einzelgehöfte an einem Landweg südlich der Planung. Der Vorhabensraum wird ausschließlich von Ackerflächen eingenommen. Die Ackerflächen werden durch Windschutzpflanzungen gegliedert. An der L19 besteht eine Allee. Der gesamte Ackerkomplex wird von kleineren Wäldern eingeschlossen. Im Norden liegt in einer Entfernung von ca. 500 m der Talrand der Recknitzniederung.



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes - PV Böhlendorf

Im Untersuchungsraum liegen ein militärischer Sperrbereich sowie eine Photovoltaikanlage, für die eine eingeschränkte bzw. keine Betretungsmöglichkeit bei der Kartierung bestand. Die betreffenden Bereiche sind in Abbildung 1 dargestellt. Die im Jahr 2023 angebauten agrarischen Kulturen sind in Abb. 3 ersichtlich.



Abb. 2: **Ansicht des Untersuchungsgebietes – Blick Richtung N**



Abb. 3: Verteilung landwirtschaftlicher Nutzungen im Jahr 2023 im Untersuchungsgebiet

2.2 Untersuchungsdaten

In der nachfolgenden Tabelle sind die Daten zu den Untersuchungen aufgeführt.

Tab. 1: Untersuchungstermine, Untersuchungsgegenstand und Witterung

Datum	Uhrzeit	Witterung	Unter- suchung	Sonstige Tätigkeiten
07.03.2023	09.15-13.30			Erstbegehung
24.03.2023	05.30-11.30	+10°C, Bew. 7/8, Wind 3-4bft. aus SW	BV-T1	
06.04.2023	06.02-12.02	+6°C, Bew. 0/8, Wind 2bft. aus SE	BV-T2	
20.04.2023	05.30-11.30	+8°C, Bew. 6/8, Wind 3bft. aus NE	BV-T3	
21.04.2023	11.00-13.00	+16°C, Bew. 1/8, Wind 16 km/h aus E, klare Sicht	R1	
30.04.2023	17.00-20.00	+18°C, Bew. 1/8, Wind 9 km/h aus NW	R2	
09.05.2023	04.30-10.30	+5°C auf +16°C, Bew. 0/8, Wind 3-5bft. aus SE	BV-T4	
25.05.2023	05.00-11.00	+10°C auf +16°C, Bew. 6/8 aufklarend, Wind 2-3bft. aus NW	BV-T5	
31.05.2023	20.45-02.45	+17°C auf +11°C, Bew. 2/8, Wind 2bft. aus W	BV-N1	
11.06.2023	15.00-21.00	+22°C, Bew. 0/8, Wind 2-3bft. aus NE	BV-T6, BV-N2	
15.06.2023	19.45-01.45	+18°C auf +11°C, Bew. 8/8, Wind 2bft. aus N. leichte Schauer	BV-N3	
18.06.2023	18.00-21.00	+21°C, Bew. 2/8, Wind 4 km/h aus W	R3	
22.06.2023	20.00-23.15	+23°C, Bew. 6/8, Wind 15 km/h aus ENE	Flm-AE1	Punkt Flm1
28.06.2023	15.00-18.30	+19°C, Bew. 3/8, Wind 13 km/h aus W	R4	
13.07.2023	20.00-23.30	+25°C, Bew. 3/8, Wind 11 km/h aus SE	Flm-AE2	Einsatz 2 Personen, Punkte Flm2 & 3
19.08.2023	19.45-22.30	+27°C, Bew. 0/8, Wind 5 km/h	Flm-AE3	Einsatz 2

Datum	Uhrzeit	Witterung	Unter- suchung	Sonstige Tätigkeiten
		aus E		Personen, Punkte Flm4 & 5
15.09.2023	9.00-13.00	+16°C, Bew, 2/8, Wind 7 km/h aus SE	R5	
05.10.2023	15.30-18.30	+17°C, Bew. 6/8, Wind 12 km/h aus WNW	R6	

Erläuterungen:

BV – Brutvogelkartierung, Tx – Tagbegehung Nr., Nx – Nachtbegehung Nr., Rx – Reptilienkartierung Nr.; Flm-AEx Fledermauskontrolle Ausflug/Einflug Nr.

2.3 Untersuchungsmethoden

In den nachfolgenden Kapiteln wird näher auf die angewandte Untersuchungsmethodik und ggf. erforderliche Anpassungen der Standardmethode auf die örtlichen Gegebenheiten eingegangen.

2.3.1 Brutvögel

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte methodisch in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Gemäß LUNG (2018), Anlage 2a, sind zur Gewinnung verlässlicher Daten sechs Tag- und zwei Nacht-Begehungen erforderlich. Zur Bestandsermittlung im Plangebiet wurden sechs Tagbegehungen sowie zwei Abend-/Nachtbegehungen durchgeführt. Die Abendbegehungen zur Erfassung der Fledermäuse wurde ebenfalls – soweit möglich – zur Erfassung nachtaktiver Vogelarten genutzt. Die Abend-/ Nachtbegehungen konzentrierten sich auf die Ermittlung von nachtaktiven Offenlandarten, insbesondere Rebhuhn, Wachtelkönig und Wachtel, für die eine Beeinträchtigung durch die Eingriffsart FF-PV-A zu erwarten ist.

Als Brutvogel wurde ein Vogel-Nachweis dann gewertet, wenn revieranzeigendes Verhalten (Gesang, Balz, Warnlaute, Revierkämpfe) an mindestens zwei Begehungsterminen an ungefähr demselben Ort beobachtet/verhört werden konnte. Bei eindeutig brutverdächtigen Merkmalen (z.B. Nestbau, Futtertragen, Junge führende Altvögel) war jeweils ein Nachweis für die Einstufung als Brutvogel ausreichend. Alle anderen Arten wurden als Gastvögel gewertet. Dazu zählen auch diejenigen, für die eine erfolgreiche Brut innerhalb der Kartierfläche aufgrund fehlender Bruthabitate unwahrscheinlich zu sein schien. Auf Nestersuche wurde aus Gründen des Artenschutzes verzichtet. Da für die Mehrzahl der Arten ein Reproduktionserfolg nicht belegt werden konnte, ist die Angabe Brutpaare (BP) gleichbedeutend mit Revierpaaren.

Die Gefährdungseinstufung der nachgewiesenen Arten wurden der Roten Listen der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) sowie der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (RYSILAVY et al. 2021) entnommen.

2.3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung von Fledermausquartieren kam eine Ausflugkontrolle von Sonnenuntergang bis zur vollständigen Dunkelheit an drei Terminen zur Anwendung. Bei der Ausflugkontrolle wurde ein Ultra-schallmikrofon (DODOTRONIC Ultramic 384BLE) in Kombination mit einem Android-Smartphone/Tablet und einer Fledermaus-Erfassungssapp (BatRecorder, Entwickler Bill Kraus, Abb. 4) sowie ein Fernglas (Fa. Zeiss, Conquest 10x42) und Wärmebildtechnik (Fa. Pulsar) verwendet. Die Beobachtung erfolgte gegen den klaren Himmel, um ausfliegende Tiere sehen zu können. Die Untersuchungen erfolgten jeweils an einem Termin Ende Juni, Mitte Juli und Mitte August durch ein bis zwei Personen.

Die Untersuchungspunkte für die Ausflugkontrolle sind in Abb. 5 ersichtlich.

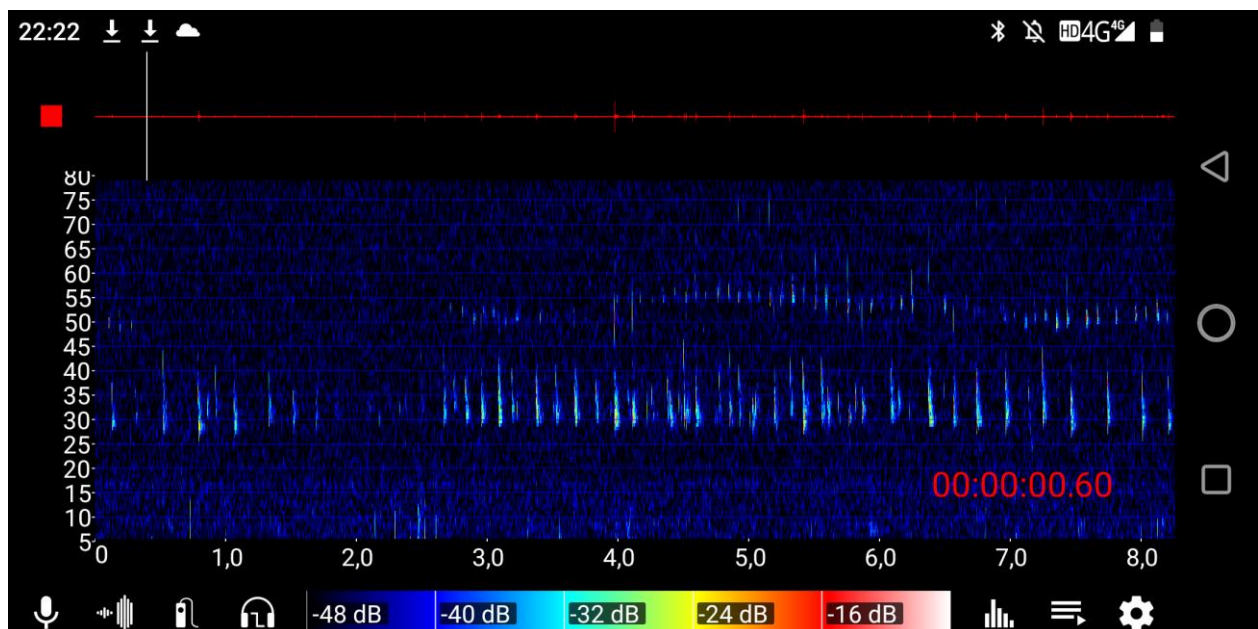


Abb. 4: Beispiel Erfassung von Fledermäusen - BatRecorder

Die Untersuchungen beschränkten sich auf die Gehölze an der L23 sowie die beiden die Ackerflächen gliedernden Windschutzpflanzungen. In den Baumbestand mit Höhlenpotenzial wird nach gegenwärtigem Kenntnisstand vorhabensbedingt nicht eingegriffen. Die Baugrenzen halten die Vorgaben der DIN 18920 ein (Traufe + 1,5 m), so dass eine dezidierte Kontrolle der Baumhöhlen nicht erforderlich war.

Die Gefährdungseinstufung der nachgewiesenen Arten wurden der Roten Listen der Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns (LABES et al. 1991) sowie der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Säugetiere (MEINIG et al. 2020) entnommen.



Abb. 5: Lage der Untersuchungspunkte der Fledermauserfassung

2.3.3 Reptilien

Besonderes Augenmerk der Erfassung von Reptilien lag im Untersuchungsraum auf der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als Art des Anhang IV der FFH-RL. Ein Auftreten von Schlingnatter und Sumpfschildkröte war aufgrund der gegebenen Habitatstruktur und der bekannten Verbreitung der Arten in MV grundsätzlich auszuschließen.

Allgemein erfolgt die Kartierung der Zauneidechse durch langsames Begehen der Untersuchungsfläche (Geschwindigkeit ca. 1.000 m/Std.) und Zählung gesichteter Individuen bei geeigneter Witterung. Warme, aber nicht heiße Temperaturen (15-22°C) sowie niederschlagsfreie und windarme Tage sind optimal. Schwerpunktmäßig erfolgt die Kontrolle entlang linearer Strukturen und an Grenzflächen, bspw. zwischen Offenland und Gehölzen bzw. Ruderalfluren und Acker-/Grünland, an Weg- und Gewässerrändern. Weiterhin erfolgt eine Sichtkontrolle von Strukturen, die sich zur Thermoregulation eignen (Grassoden, Zwergsträucher, Steine, Totholz, offene Bodenstellen, Ablagerungen aus Holz oder Bauschutt etc.). Aktivitätsschwerpunkte liegen im Zeitraum Mitte April bis Mitte Juni und von Mitte August bis Ende September, bei milder Witterung bis Ende Oktober.

Gemäß LUNG M-V (2018), Anlage 2a, sind zur Gewinnung verlässlicher Daten fünf Begehungen erforderlich, bei den Untersuchungen erfolgten sechs Begehungen.

Zur Ermittlung des Reptilienbestandes im Untersuchungsgebiet kamen folgende Methoden zum Einsatz:

- Nachsuche von Reptilien durch langsames Abschreiten von geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes,
- Beobachtung an potenziellen Sonnenplätzen bei geeigneter Wetterlage,

Die Lage der bei den Untersuchungen abgegangenen Erfassungstrecken ist in Abb. 3 ersichtlich.

Aufgrund der Kleinräumigkeit potenziell für Zauneidechsen nutzbarer Flächen bzw. Strukturen wurde auf die als ergänzende Methode empfohlene Auslegung von künstlichen Verstecken verzichtet.

Die Gefährdungseinstufung der nachgewiesenen Arten wurde der Roten Listen der Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (BAST et al. 1992) sowie der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Reptilien (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a) entnommen.



Abb. 6: Erfassungstrecken Reptilien im Untersuchungsraum

2.3.4 Amphibien

Innerhalb des engeren und erweiterten Untersuchungsraumes sind keine Gewässer vorhanden. Im planungsrelevanten 500-m-Umfeld der Planung sind zwei Gewässer vorhanden. Die Lage der Gewässer ist in Abb. 4 ersichtlich.

Gewässer 1 wurde laut LINFOS MV als naturnahes stehendes Gewässer als gesetzlich geschützter Biotop ausgewiesen und in das Biotopkataster aufgenommen. Nach Luftbildauswertung wurde das Gewässer in den letzten Jahren grundlegend als Löschwasserteich umgestaltet, so dass gegenwärtig nur eine sehr eingeschränkte Habitateignung für Amphibien besteht. Aufgrund der Lage innerhalb eines militärischen Sperrbereichs war eine vor Ort Prüfung nicht möglich. Für Gewässer 2 war im Kartierungsjahr 2023 festzustellen, dass über die gesamte Reproduktionsphase der Amphibien hinweg keine Wasserführung im Gewässer vorlag. Eine Reproduktion kann für das Untersuchungsjahr ausgeschlossen werden.

Zu beiden Gewässern ist aufgrund ihrer Lage innerhalb bzw. am Rand von Gehölzen festzustellen, dass die gesamte Lebensraumnutzung durch Amphibien wahrscheinlich im unmittelbaren Umfeld der Gewässer erfolgt. Es sind zumindest alle Habitatelemente für eine ganzjährige Nutzung durch Amphibien (Nahrungsflächen, Reproduktionsgewässer, Überwinterungshabitate im Wald) auf engstem Raum vorhanden.

Eine vertiefende Betrachtung der Amphibien war aufgrund der Habitatsituation im Untersuchungsraum nicht erforderlich. Eine Ergebnisdarstellung erfolgt nicht.



Abb. 7: Untersuchungsraum Amphibien und Lage von Gewässern

3 Ergebnisse

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der Kartierung zwischen März und Oktober 2023 dokumentiert und bewertet.

3.1 Brutvögel

Bei den Kartierungen 2023 wurden 48 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Davon wurden 26ei Arten im engeren Untersuchungsraum nachgewiesen. Auf der eigentlichen Vorhabensfläche wurden zwei Arten ermittelt. Von den festgestellten Arten werden acht Arten mit einer Gefährdungseinstufung in den Roten Listen Deutschlands bzw. Mecklenburg-Vorpommerns geführt oder als streng geschützt im Sinne des §7 (2) Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz eingestuft. Sieben weitere Arten werden bisher nicht als gefährdet eingestuft, jedoch in der Vorwarnstufe für Deutschland bzw. Mecklenburg-Vorpommern geführt. Eine Übersicht der Brutvogelarten, einschließlich deren Status, die ermittelte Häufigkeit sowie die Einstufung nach den aktuellen Roten Listen Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns (RYSILAVY et al. 2021, VÖKLER et al. 2014) ist in Tab 2 zusammengestellt. Die Lage der Revierzentren ist Abb. 8 zu entnehmen.

Tab. 2: Artenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Artkürzel gem. DDA	Name der Art	Schutz / Gefährdung	Brutbiotop	als Fortpflanzungsstätte geschützt, LUNG (2016)	i. d. R. mehrfach genutzte Brutplätze, LUNG (2016)	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt, LUNG (2016)	Brutvogel/Nahrungsgast	Anzahl Reviere im B-Plan	Anzahl Reviere B-Plan + Pufferbereich
Sp. 0	Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	Sp. 7	Sp. 8	Sp. 9
A	Amsel <i>Turdus merula</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	8	24
B	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	GB	[1]		1	BV	10	44
Ba	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	-	SB	[2]	x	3	BV	1	5
Bm	Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	GB	[2]	x	2	BV	3	9
Bp	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	BRD 4, MV 3	GB	[1]	.	1	BV	0	2
Bk	Braunkehlchen	BRD 2,	OB, HO	[1]	.	1	BV	0	1

Artkürzel gem. DDA	Name der Art	Schutz / Gefährdung	Brutbiotop	als Fortpflanzungsstätte geschützt, LUNG (2016)	i. d. R. mehrfach genutzte Brutplätze, LUNG (2016)	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt, LUNG (2016)	Brutvogel/Nahrungsgast	Anzahl Reviere im B-Plan	Anzahl Reviere B-Plan + Pufferbereich
	<i>Saxicola rubetra</i>	MV 3							
Bs	Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>	-	GG	[2a]	x	3	BV	1	5
Dg	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	-	HB	[1]	.	1	BV	1	2
E	Elster <i>Pica pica</i>	-	GB	[2]	x	1	BV	0	1
Ez	Erlenzeisig <i>Spinus spinus</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	0	1
Ei	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	0	2
F	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	GG	[1]	.	1	BV	0	3
Fl	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	BRD 3, MV 3	OB	[1]	.	1	BV	12	19
Fe	Feldsperling <i>Passer montanus</i>	BRD V, MV 3	HB	[2a]	x	3	BV	0	3
Gf	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	SB	[1]	.	1	BV	0	4
Ga	Grauammer <i>Emberiza calandra</i>	BRD 4, MV V, §§	HO	[1]	.	1	BV	4	14
Gs	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	BRD V	GG	[2°]	x	3	BV	1	3
Gb	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	-	GG	[2°]	x	3	BV	0	
Gg	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	0	2
G	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	MV V	GB	[1]		1	BV	0	8
Gr	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	0	1

Artkürzel gem. DDA	Name der Art	Schutz / Gefährdung	Brutbiotop	als Fortpflanzungsstätte geschützt, LUNG (2016)	i. d. R. mehrfach genutzte Brutplätze, LUNG (2016)	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt, LUNG (2016)	Brutvogel/Nahrungsgast	Anzahl Reviere im B-Plan	Anzahl Reviere B-Plan + Pufferbereich
Gü	Grünspecht <i>Serinus serinus</i>	§§	GG	[2]	x	3	BV	0	1
He	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	HB	[1]	.	1	BV	1	4
H	Haus Sperling <i>Passer domesticus</i>	MV V	SB	[2]	x	3	BV	0	6
Hei	Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	BRD 4, §§	HO	[1]	.	1	BV	1	3
Kg	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	-	HB	[1]	.	1	BV	1	1
Kl	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	-	GG	[2]	x	3	BV	0	3
K	Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	GB	[2]	x	2	BV/BN	9	32
Mg	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	1	15
Nk	Nebelkrähe <i>Corvus cornix</i>	-	GB	[1]	x	1	BV	1	1
Nt	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>		HB	[1]	.	1	BV	1	4
Ro	Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	RB	[1]	.	1	BV	1	2
R	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	3	
Rt	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	2	7
Rs	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	BRD 4, MV V	SB	[1,3]	x	2	BN	0	1
Sd	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	1	9
S	Star	BRD 3	GG	[2]	x	2	BV	3	7

Artkürzel gem. DDA	Name der Art	Schutz / Gefährdung	Brutbiotop	als Fortpflanzungsstätte geschützt, LUNG (2016)	i. d. R. mehrfach genutzte Brutplätze, LUNG (2016)	Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt, LUNG (2016)	Brutvogel/Nahrungsgast	Anzahl Reviere im B-Plan	Anzahl Reviere B-Plan + Pufferbereich
	<i>Sturnus vulgaris</i>								
Sti	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	-	GG	[1]	.	1	BV	2	9
Su	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	HO	[1]	.	1	BV	0	1
Sum	Sumpfröhre <i>Poecile palustris</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	0	1
Tm	Tannenmeise <i>Parus ater</i>	-	NG	[2]	x	3	NG	0	3
Wa	Wachtel <i>Cortunix cortunix</i>	BRD 4	OB	[1]	.	1	BV	1	2
Wm	Weidenmeise <i>Poecile montanus</i>	MV V	GB	[1]	.	1	BV	0	1
Sts	Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	MV V	OB	[1]	.	1	BV	0	1
Wg	Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	-	GG	[1]	.	1	BV	0	1
Wd	Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	-	GB				BN	3	7
Z	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	1	6
Zi	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	GB	[1]	.	1	BV	1	10

Erläuterung:

- SP. 1 Den deutschen Artnamen wird das in der Darstellung zur Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet verwendete Kürzel vorangestellt.
- Sp. 2 Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind generell alle europäischen Vogelarten geschützt. Die hier ausgewiesenen Arten genießen jedoch einen strengen Schutz und/oder werden in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Mecklenburg-Vorpommern in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus geführt.
- Gefährdung: MV 1 – in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedroht, MV 2 – in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet, MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet, MV V – in Mecklenburg-Vorpommern Art der Vorwarnliste; BRD 1 – vom Aussterben bedroht, BRD 2 – in der BRD stark gefährdet,

- BRD 3 – in der BRD gefährdet, BRD V – in der BRD in der Vorwarnliste geführt; BASV-S - nach der Definition von § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Art.
- Sp. 3 BP – Brutparasit; GB – Gehölzbrüter, allgemein, auch Bodenbrüter innerhalb von geschlossenen Gehölzbiotopen; GG – bevorzugte Nutzung von Großgehölzen, Wald, Parks etc.; HB – Heckenbrüter, Strauch- und Gebüschbrüter; OB – Offenlandbrüter auf Wiesen, Weiden, Äckern / Acker- und Wiesenbrüter; HO – Halboffenlandbrüter, Ruderalfluren, Grassäume, junge Gehölzsukzessionen, Offenland mit einzelnen Büschen, Waldschneisen und Waldwiesen; RB – Röhrichtbrüter; SB – Siedlungsbrüter, alle Arten mit einer bevorzugten Nutzung von Siedlungsräumen zur Brut; (...) – Brutplätze in anderen Habitaten möglich.
- Sp. 4 gemäß LUNG M-V (2016) als Fortpflanzungsstätten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt: [1] – Nest oder – sofern kein Nest gebaut wird – Nistplatz; [1a] – Nest (Horst) mit 50m störungsarmer Umgebung; bei Arten gemäß § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V werden 100m störungsarme Umgebung als Fortpflanzungsstätte gewertet (Horstschutzzone); [2] – System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester / Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte; [2a] – i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern); Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte; [3] = i.d.R. Brutkolonie oder im Zusammenhang mit Kolonien anderer Arten; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (<10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte; [4] – Nest und Brutrevier; [5] – Balzplatz.
- Sp. 5 gemäß LUNG M-V (2016) erfolgt i.d.R. bei den angegebenen Arten eine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode.
- Sp. 6 gemäß LUNG M-V (2016) erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1): 1 = nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode; 2 = mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte; 3 = mit der Aufgabe des Reviers; 4 = fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers; W x = nach x Jahren (gilt für die ungenutzten Wechselhorste in besetzten Revieren).
- Sp. 7 Anzahl der ermittelten Revierpaare im engeren Untersuchungsraum.
- Sp. 8 Anzahl der ermittelten Revierpaare im gesamten Untersuchungsraum, einschließlich engerer Untersuchungsraum. Angaben in Klammern (...) – Art wurde im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt und nutzt dieses als Teillebensraum.

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes ist vergleichsweise artenreich. Der Anteil gefährdeter bzw. streng geschützter Arten mit nahezu 20% am Gesamtartbestand wird als hoch eingestuft.

Bemerkenswert ist die hohe Anzahl von Brutpaaren der Grauammer im Untersuchungsraum. Da die Art von den Strukturen des Solarparks profitiert, wird mit der Umsetzung der Planung eine Förderung der Art erwartet. Ebenso wie für die Arten Neuntöter und Braunkehlchen sowie die nicht bei den Untersuchungen nachgewiesenen Arten Schwarzkehlchen und Bluthänfling.



Abb. 8: Verteilung der Brutvogelarten im Untersuchungsraum (Abkürzungen gem. Sp. 0, Tab. 2).

Im Rahmen der Umsetzung der Planinhalte ist kein Verlust von Brutplätzen von Arten mit mehrjähriger Nutzung der Fortpflanzungsstätte zu erwarten. Es ist mit einem vorübergehenden Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche sowie einer Einschränkung der Habitatnutzung durch die Wachtel und die Schafstelze zu rechnen.

Nach gegenwärtigem Planungsstand ist eine Fällung von Bäumen mit Spalten, Rissen oder Höhlen, die als Fortpflanzungsstätten von Arten mit mehrjähriger Nutzung der Fortpflanzungsstätte - Tab. 2, Sp. 4 mit [2], [2a] oder [3] sowie in Spalte 6 mit 2 vermerkt – dienen könnten, im Rahmen der Umsetzung der Planung nicht vorgesehen. Es ist maximal von einem moderaten Rückschnitt von Ästen und Sträuchern an den Zuwegungen auszugehen. Alle dabei entstehenden Beeinträchtigungen sind durch eine Bauzeitenbeschränkung soweit abzumindern, dass eine erhebliche Beeinträchtigung, die zur Verletzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG führen könnte, auszuschließen sind.

Im unmittelbaren Vorhabensraum wurden die Wachtel und die Feldlerche festgestellt.

Wachtel (*Cortunix cortunix*)

Die Wachtel wurde 2023 mit zwei Revieren, einmal im engeren und einmal im erweiterten Untersuchungsgebiet, dokumentiert. Es werden von der Art jährlich in Abhängigkeit der Feldkultur und der Flächenausprägung neue Habitate genutzt. Eine Bindung an bestimmte Flächen im Sinne einer tradierten Nutzung besteht bei der Art nicht. Es bestehen jährlich starke Schwankungen im Brutbestand in Mecklenburg-Vorpommern. Ein Revierschluss besteht bei der Art nicht, so dass ein Ausweichen auf andere Habitate ohne Einschränkungen möglich ist und real auch regelmäßig erfolgt.

Feldlerche (*Alaude arvensis*)

Im engeren Untersuchungsraum wurden 12 Revierzentren der Feldlerche ermittelt. Aufgrund der Verteilung der Reviere ist für sechs Revierpaare ein vollständiger Habitatverlust durch die Umsetzung der Planung zu erwarten. Für weitere sechs Reviere liegen die Habitate zum Teil auch außerhalb der Vorhabensflächen. Ein Verlust des Habitates ist nicht sicher zu prognostizieren; eine Beeinträchtigung ist anzunehmen.

Die Feldlerche meidet vertikale Strukturen. Solarparks werden nach gegenwärtigem Kenntnisstand dann meiden, wenn der reihenabstand unter 5 m beträgt und zwischen den Modultischen keine besonnten Flächen bestehen. Aufgrund der oft deutlich extensiveren Nutzung der Modulzwischenflächen nach Errichtung von Photovoltaikanlagen ist eine Wiederbesiedlung der Fläche durch die Feldlerche unter bestimmten Bedingungen möglich ist (BNE 2019, KNE 2019). Wenn der lichte Abstand der Reihen der Solarpanele mehr als 5 m lichte Weite aufweist wird anhand der momentan verfügbaren Erkenntnisse davon ausgegangen, dass eine Wiederbesiedlung möglich ist.

Bei der Betrachtung zur Wiederbesiedlung von ehemals ackerbaulich genutzten Flächen nach der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen durch die Feldlerche darf sich die Betrachtung nicht nur auf die Zwischenflächen der Modulreihen konzentrieren, sondern muss

auch die Rand- und Abstandsflächen in die Betrachtungen einbeziehen. Für entsprechende Abstandsflächen ist eine Wiederbesiedlung durch die Feldlerche regelhaft anzunehmen.

Unter der Planungsvoraussetzung, dass die Abstände zwischen den Modul-Reihen geringer als 5 m sein sollten, kann durch ein dreijähriges Monitoring zur Wiederansiedlung der Feldlerche innerhalb des Solarparks geprüft werden, ob eine Wiederbesiedlung der Modulzwischenflächen mit einer dem Bestand vergleichbaren Anzahl an Revierpaaren erfolgt.

Als Maß der Bewertung der Wiederbesiedlung wird die durchschnittliche Siedlungsdichte der Feldlerche in Mecklenburg-Vorpommern herangezogen. Nach eigenen Erhebungen in verschiedenen Projekten hat die Feldlerche in Optimalhabitaten (Extensivgrünland mit geringer Grashöhe, halboffene mosaikartige Flächen, wie ehemalige Truppenübungsplätze) einen Flächenbedarf von 3 ha und unter ungünstigen Verhältnissen (Rapskultur) 15 ha pro Brutpaar. Entsprechend wird ein Mittelwert von 9 ha pro Brutpaar als Referenzwert der Wiederbesiedlungsbewertung angegeben. Dies bedeutet für den Solarpark Böhlendorf eine Wiederbesiedlung durch neun Brutpaare. Dieser Wert berücksichtigt auch die üblicherweise jährlich durch Fruchtfolge entstehende Schwankung der Brutpaardichte auf der Fläche. In die Betrachtung sind nicht nur die Modulzwischenflächen, sondern auch die Abstandsflächen etc. innerhalb des Solarparks einzubeziehen. Grenze der Betrachtung des Monitorings ist der den Solarpark einschließende Zaun.

Für alle weiterhin im erweiterten Untersuchungsraum festgestellten Arten ist keine Beeinträchtigung durch die Umsetzung der Planung zu erkennen. Bauzeitliche Störungen sind durch die Einführung einer Bauzeitenbeschränkung in Kombination mit Vergrämnungsmaßnahmen soweit abzumindern, dass eine erhebliche Beeinträchtigung, die zur Verletzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG führen könnte, auszuschließen ist.

3.2 Fledermäuse

Bei den Ausflugkontrolle wurde jeweils ein Individuum der Rauhhautfledermaus sowie der Zwergfledermaus aus den Windschutzpflanzungen innerhalb des Vorhabensgebietes abfliegend beobachtet. In nachfolgender Tabelle sind die wichtigsten Angaben zu Schutz und Gefährdung der Arten aufgeführt.

Tab. 3: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

dt. Name	wiss. Name	Anzahl	RL-MV	RL-D	Schutz	Anh. II/IV FFH-RL
Rauhhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	4	*	BASV-S	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	4	*	BASV-S	IV

Erläuterung:

Gefährdung: RL-MV: MV 1 – in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedroht, MV 2 – in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet, MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet, MV V – in Mecklenburg-Vorpommern Art der Vorwarnliste, MV D – Datenlage defizitär, MV 4 – in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet; RL-D: BRD 1 – vom Aussterben bedroht, BRD 2 – in der BRD stark

gefährdet, BRD 3 – in der BRD gefährdet, BRD V – in der BRD in der Vorwarnliste geführt, D * – in der BRD nicht gefährdet;

Schutz: BASV - nach der Definition von § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Art, BASV-S - nach der Definition von § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Art.

Anh. II/IV FFH-RL: II - Art des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, IV - Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU.

Ein Eingriff in den Baumbestand des Untersuchungsraumes ist vorhabensbedingt nicht vorgesehen. Eine dezidierte Untersuchung des Baumbestands auf Höhlungen, Risse, Spalten etc. erfolgte im Rahmen der Kartierungen 2023 entsprechend nicht. Sollten im Rahmen der weiteren Planung Gehölzfällungen vorgesehen werden, sind dezidierte Untersuchungen zum Höhlenpotenzial sowie zur realen Nutzung der Höhlen durch Fledermäuse durchzuführen.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind vorhabensbedingt keine Beeinträchtigungen der Quartiere der Fledermäuse zu erwarten.

In folgender Abb. 5 sind die Nachweisorte der Fledermäuse dargestellt.

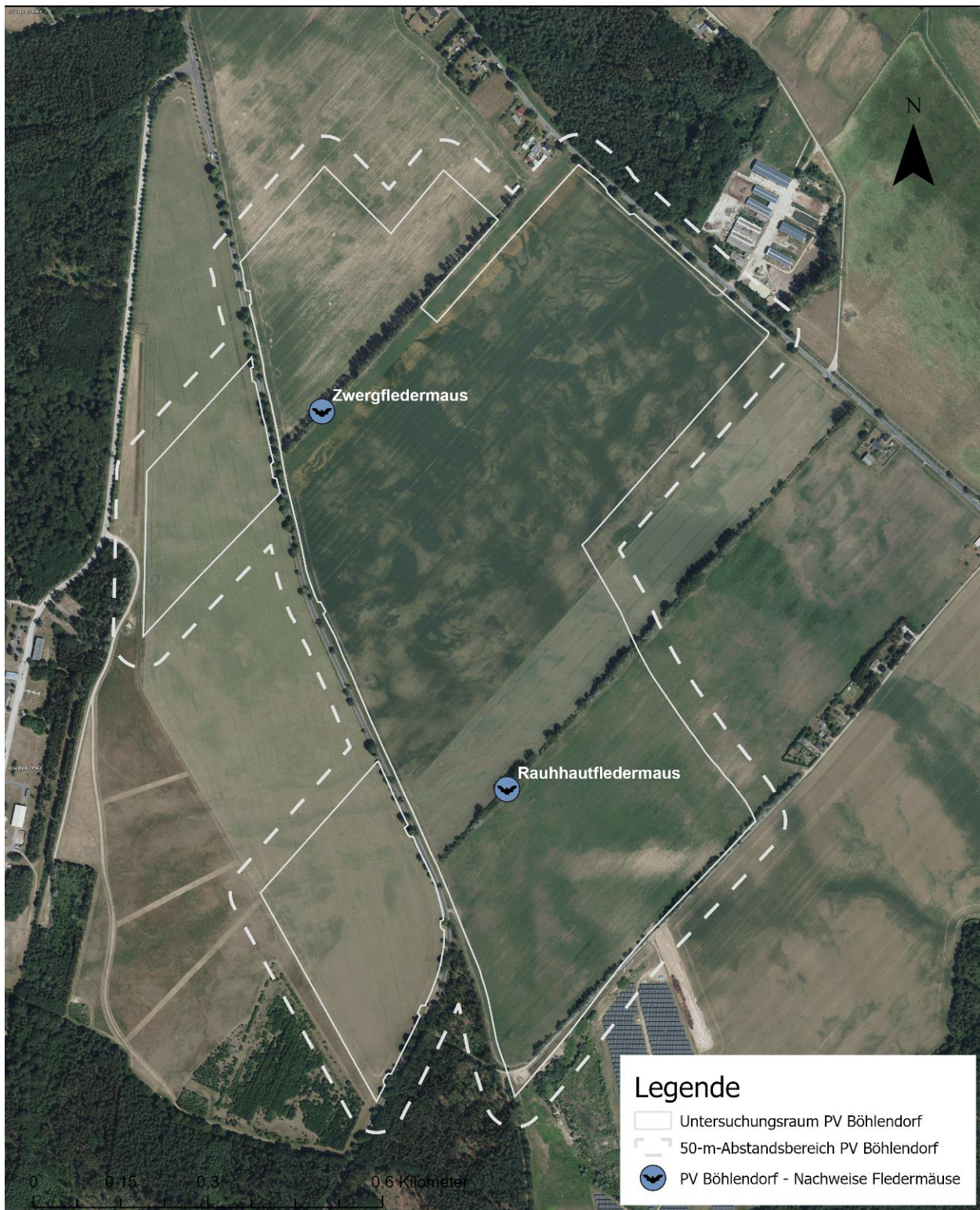


Abb. 9: Nachweisorte von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet

3.3 Reptilien

Bei den Kartierungen der Reptilien im Jahr 2023 wurde die **Blindschleiche** an einem Termin als Verkehrsoffer auf einem Landweg südöstlich des Vorhabensraumes festgestellt. Bei dem Nachsuchen im Rahmen der Untersuchung erfolgten keine Beobachtungen von Reptilien.

Tab. 4: Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet

dt. Name	wiss. Name	Anzahl	RL-MV	RL-D	Schutz	Anh. II/IV FFH-RL
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	1	3	*	BASV	-

Erläuterung:

Gefährdung: RL-MV: MV 1 – in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedroht, MV 2 – in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet, MV 3 – in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet, MV V – in Mecklenburg-Vorpommern Art der Vorwarnliste, MV D – Datenlage defizitär, MV * – in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet; RL-D: BRD 1 – vom Aussterben bedroht, BRD 2 – in der BRD stark gefährdet, BRD 3 – in der BRD gefährdet, BRD V – in der BRD in der Vorwarnliste geführt, D * – in der BRD nicht gefährdet;

Schutz: BASV - nach der Definition von § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Art, BASV-S - nach der Definition von § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Art.

Anh. II/IV FFH-RL: II - Art des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, IV - Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU.

Der Nachweisort der Blindschleiche ist in der nachfolgenden Abb. 6 dargestellt.

Für den eigentlichen Vorhabensraum kann eine regelmäßige Nutzung als Lebensraum von Reptilien aufgrund der vollständigen ackerbaulichen Nutzung ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Konflikte könnten potenziell während der Bauarbeiten durch die Beräumung von Ruderalfluren an Wegrändern und den zentral im Untersuchungsgebiet liegenden Windschutzpflanzungen entstehen. Aufgrund des Einzelnachweises einer Blindschleiche kann für das Untersuchungsgebiet eine sehr geringe Besiedlung mit Reptilien festgestellt werden. Besondere Maßnahmen des Reptilienschutzes sind entsprechend nicht erforderlich.



Abb. 10: Nachweisort der Blindschleiche im Untersuchungsgebiet

3.4 Amphibien

Wie bereits im Kapitel zur Methodik der Erfassung dargestellt, waren 2023 keine geeigneten Reproduktionsgewässer im Untersuchungsraum vorhanden.

Es sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte erkennbar, die eine Verletzung der Verbote des § 44 (1) Nr. 1-3 Bundesnaturschutzgesetz hervorrufen könnten. Weiterreichende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sind nicht erforderlich.

3.5 Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten

Es liegen keine Informationen zum Vorkommen weiterer, artenschutzrechtlich relevanter Arten vor. Das Auftreten von Steinmarder, Igel, Reh und Maulwurf als besonders geschützte Arten erscheint immer möglich, ist jedoch im Rahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gem. § 15 BNatSchG zu behandeln.

4 Literatur und Quellen

BAKER, J.; BEEBEE, T.; BUCKLEY, J.; GENT, A. & D. ORCHARD (2011): Amphibian Habitat Management Handbook. Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth.

BAST, H.-D., BREDOW, D., LABES, R., NEHRING, R., NÖLLERT, A. & H. M. WINKLER (1992): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung, Stand: Dezember 1991. – Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ & NATURSCHUTZBUND – BUND & NABU (2018): Solarenergie und Naturschutz. Naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Erstellt vom Dialogforum Erneuerbare Energien und Naturschutz von BUND und NABU Baden-Württemberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT – BMUNR (Hrsg., 2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.

BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT E.V. - BNE (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Studie.

DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, CH.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. - Naturschutz und biologische Vielfalt 20: 318-372.

ELLMAUER, T. [Hrsg.] (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000–Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna–Flora–Habitat–Richtlinie. i.A. der neun österreichischen Bundesländer des Bundesministerium für Land– und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. 905 S.

EU-KOMMISSION (2021): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie (2021/C 496/01), Mitteilungen der Kommission, Stand 08.12.2021, 109 S.

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

GÜNTHER, R. (Hrsg., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. G. Fischer Verlag, Jena – Stuttgart.

HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RÖDER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE – KNE (2019) <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/85-2/>, besucht am 04.09.2020.

LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes M-V. - Schwerin, 1-32.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN – LUNG (2013): Kartieranleitung für Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen im Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 2, 2013.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN – LUNG (2016): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 19. November 2016.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN – LUNG (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE) Neufassung 2018, Bearbeitungsstand 1. Oktober 2019.

LIMPENS, H. (1993): Fledermäuse in der Landschaft. - Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. - *Nyctalus* (N.F.) 4, 561-575.

MEINIG, H., BOYE, P. DÄHNE, M. & R. HUTTERER (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Säugetiere.- Bonn - Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2).

ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MECKLENBURG-VORPOMMERN – OAMV (Hrsg., 2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Bearbeitet von W. EICHSTÄDT, W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN. Steffen Verlag, Friedland.

PAN& ILÖK - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. - Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

RUNGE, H.; REICH, M.; SIMON, M. & H. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturmaßnahmen. zum Endbericht. Umweltforschungsplan 2007, Fkz 3507 82 080. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Bearb.; Planungsgruppe Umwelt, Inst. für Umweltplanung der Univ. Hannover, Büro Simon & Widdig & Prof. H.W. Louis. Hannover / Marburg (Juni 2010).

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 57, 2020.

SCHLÜPMANN M. & A. KUPFER (2009). Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe des BfN – Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76, 276 S.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas von Mecklenburg-Vorpommern. Herausgegeben von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Mecklenburg-Vorpommern.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern.

Internetquellen:

Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz:
http://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/_44.html [zuletzt aufgerufen am 15.08.2024.].