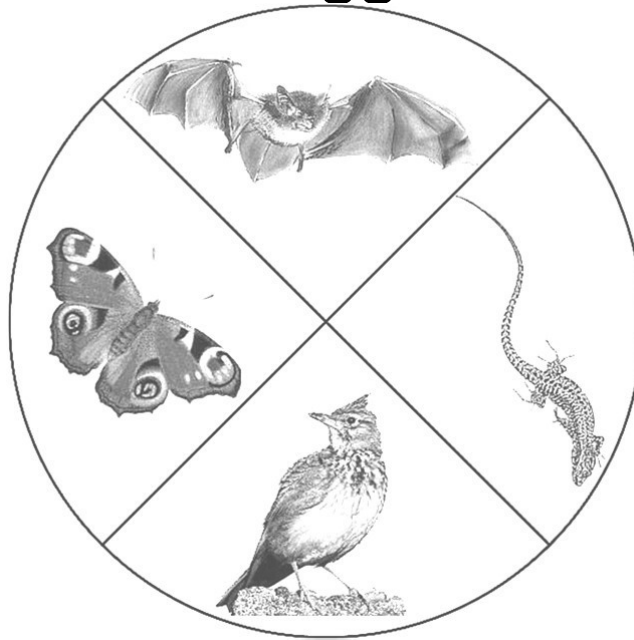


„Solarpark Eggesin-Karpin II“ Stadt Eggesin



Fachbericht zu den Schutzgütern - Anlage zum Umweltbericht -

Auftraggeber:



**BEC – ENERGIE CONSULT
GMBH**

Asternplatz 3

Auftragnehmer:



ALAUDA

Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologi-
sche Untersuchungen und Datenanalysen

12203 Berlin
Liebigstr. 2-20

22113 Hamburg



Bearbeitung: ALAUDA, Hamburg
Hamburg
Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS, AUFGABENSTELLUNG	4
2	LAGE UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	5
2.1	Lage und Größe	5
2.2	Naturräumliche Gliederung, Geologie und Boden	5
2.3	Potentiell-natürliche Vegetation	6
3	SCHMETTERLINGE / TAGFALTER (RHOPALOCERA)	8
3.1	Methode	8
3.2	Ergebnisse	8
3.2.1	Nachgewiesene Arten	8
3.2.2	Rote-Liste Arten und Gefährdung	9
3.2.3	Beschreibungen der nachgewiesenen Tagfalterarten	9
3.2.4	Bestandsbewertung	16
3.2.5	Bewertung der Tagfalter-Lebensräume im Untersuchungsgebiet	16
4	REPTILIEN (<i>REPTILIA</i>)	17
4.1	Methode	17
4.2	Ergebnisse	19
4.2.1	Nachgewiesene Arten	19
4.2.2	Rote-Liste Arten und Gefährdung	19
4.2.3	Beschreibungen der nachgewiesenen Reptilienarten	19
4.2.4	Bestandsbewertung	23
4.2.5	Bewertung der Reptilien-Lebensräume	23
5	VÖGEL (AVES) – BRUTVÖGEL UND NAHRUNGSGÄSTE	25
5.1	Methode Brutvögel	25
5.1.1	Erfassungszeitraum und Untersuchungsgebiet	25
5.1.2	Statuseinschätzung	25
5.2	Ergebnisse Brutvögel	26
5.2.1	Nachgewiesene Arten	26
5.2.2	Rote-Liste Arten und Gefährdung	28
5.2.3	Bestandsbewertung	28
5.2.4	Bewertung der Brutvögel-Lebensräume	28
5.3	Methode Nahrungsgäste	30
5.3.1	Erfassungszeitraum und Untersuchungsbereiche	30
5.3.2	Statuseinschätzung	30

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

5.4	Ergebnisse Nahrungsgäste	30
5.4.1	Nachgewiesene Arten	30
5.4.2	Rote-Liste Arten und Gefährdung	30
5.4.3	Bestandsbewertung	31
5.5	Zug- und Rastvögel	31
5.5.1	Bewertung	31
6	FLEDERMÄUSE (MICROCHIROPTERA)	32
6.1	Material und Methode	32
6.1.1	Akustische Erfassung	32
6.1.2	Suche nach potenziellen Sommerquartieren, Wochenstuben und Winterquartieren im Gelände	33
6.1.3	Sichtnachweis im Freiland	33
6.1.4	Erfassungszeitraum	33
6.2	Ergebnisse	33
6.3	Bewertung	37
6.3.1	Artenspektrum	37
6.3.2	Bewertung der Funktionsräume und Konfliktanalyse	37
7	QUELLENVERZEICHNIS	39

Anlage I: Karte Tagfalter

Anlage II: Karte Reptilien

Anlage III: Karte Brutvögel

Anlage IV: Karte Fledermäuse

Anlage V: Karte Fledermäuse – Quartiere u. Reviere

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Lage Planungsfläche Solarpark Eggesin-Karpin III (rot umrandet). und Untersuchungsgebiet Flora und Fauna; vgl. Beschreibung in Kap. 2-1). Maßstab 1 : 10.000 (Kartengrundlage OnMaps.de, geoGLIS GmbH & Co. KG)	7
Abb. 3-1: Tagfalter auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ und Randbereiche	15
Abb. 4-1: Bitumen-Wellplatte als künstliches Versteck (kV)	18
Abb. 4-2: Zauneidechsen unter kV	18
Abb. 4-3: Reptilien und künstliche Verstecke auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ (größere Karte s. Anhang)	22
Abb. 5-1: Brutvögel auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ und Randbereichen (größere Karte s. Anhang)	29
Abb. 6-1:: U.a. eingesetzte Bat-Detektoren; links Hand-Fledermaus-Detektor CIElectronique CDB 301, rechts Anabat Express, der auch als stationärer Fledermaus- Detektor eingesetzt werden kann	32
Abb. 6-2: Kumulierte Nachweise der Fledermauspopulation (Zeitraum März - Oktober 2021) im Untersuchungsgebiet (größere Karte s. Anhang)	35
Abb. 6-3: Bereiche mit nachgewiesenen potenziellen Fledermaus-Quartieren und Jagdreviere im Untersuchungsgebiet (größere Karte s. Anhang)	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Erfassungstage und Wetter	8
Tab. 3-2: Tagfalter auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen	9
Tab. 4-1: Erfassungstage und Wetter	17
Tab. 4-2: Reptilien auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen	19
Tab. 5-1: Erfassungstage und Wetter	25
Tab. 5-2: Brutvogelarten auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen	26
Tab. 5-3: Gastvögel auf der Untersuchungsfläche und Randbereichen	30
Tab. 6-1: Erfassungstage und Wetter	33
Tab. 6-2: Nachweise Fledermäuse in den Untersuchungsbereichen mit Angabe der maximalen Signale / Flugsequenzen	34
Tab. 7-1: Bewertungstabelle Fledermaus-Funktionsräume auf der Untersuchungsfläche	38

1 ANLASS, AUFGABENSTELLUNG

Die Firma BEC – ENERGIE CONSULT GMBH (Berlin) beabsichtigt auf einer Teilfläche des Sondergebietes für die Bundeswehr in Eggesin- Karpin einen Solarpark mit ca. 34 MW zu errichten. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf der Konversionsfläche ehemaliger militärischer Nutzung von insgesamt ca. 23,74 ha im südlichen Bereich der ehemaligen Militärliegenschaft Eggesin-Karpin entstehen.

Der bestehende Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Eggesin stellt die vorgesehene Fläche des Solarparks als Fläche im Außenbereich und als Sondergebiet Bundeswehr dar.

Es soll über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Nutzung des vorhandenen Sondergebiets Bundeswehr in ein Sondergebiet Photovoltaik überführt werden. Der Flächennutzungsplan entspricht im Bereich des geplanten Sondergebiets nicht mehr der beabsichtigten Entwicklung und wird daher im Parallelverfahren entsprechend angepasst.

2 LAGE UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.1 Lage und Größe

Das ca. 23,74 ha große Plangebiet liegt etwa 300 m südöstlich der Ortschaft Eggesin innerhalb der umzäunten ehemaligen Artilleriekaserne Karpin. Der Untersuchungsraum beinhaltet den mittleren Teil der Kaserne und umfasst die Zufahrt bis zur Stettiner Landstraße. Die L28 verläuft ca. 1,2 km nordöstlich der geplanten PV-Anlage. Südlich an das Plangebiet grenzt der Truppenübungsplatz Jägerbrück an. Hier durchgeführte Übungen sind die einzigen Immissionen, die derzeit auf das Plangebiet wirken

Die Fläche zeichnet sich insbesondere durch leerstehende Gebäudekomplexe (anthropomorphe Biotopeinheiten), Wald- und Gehölzflächen sowie Brach-, Ruderal- und Grasflächen aus. Ein- bis zweigeschossige ehemals u.a. als Kasernen genutzte Gebäude sowie befestigte Flächen sind eingebettet in verschiedene Vegetationsformen. In drei großen Bereichen wächst Kiefernwald deren Bäume Stammdurchmesser von 10 bis 50 cm aufweisen.

2.2 Naturräumliche Gliederung, Geologie und Boden

Die Landschaft ist dem Naturraum Pommersches Flachland und innerhalb dieses Raumes der Vorpommerschen Heide- und Moorlandschaft zuzuordnen.

Die Landschaft wurde durch das Pommersche Stadium der Weichseleiszeit vor ca. 12.000 bis 10.000 Jahren geprägt. Die daraus hervorgegangenen reliefarmen Oberflächenstrukturen der Grundmoräne sind durch Eisrandlagen, Oser, Täler und Becken gekennzeichnet. Im Spätglazial wurden durch Windverfrachtungen, Flugsanddecken und Binnendünen aufgelagert, welche das heute charakteristische Bild prägen. In der Warmzeit des Holozäns entstanden im Hinterland des Stettiner Haffs kleine Seen. In den Niederungen der Flusstäler kam es zu Vermoorungen mit Mudden, Seekreiden und Niedermoortafeln.

Der natürliche Boden des Untersuchungsgebietes besteht aus grundwasserbestimmten Sanden. Die Planungsfläche ist aufgrund vorhergehender menschlicher Nutzung durch Fremdstoffeinträge, Versiegelungen und Geländemodellierungen vorbelastet. Die Fläche weist keine Oberflächengewässer auf und liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet. Das Grundwasser steht bei mehr als 2 m bis 5 m unter Flur an und ist aufgrund des sandigen Deckungssubstrates vor eindringenden Schadstoffen vermutlich nicht geschützt. Auch die Umgebung des Untersuchungsraumes ist weitgehend gewässerfrei. Auf dem südlich angrenzenden Truppenübungsplatz Jägerbrück gibt es nur die Entwässerungsgräben des Karpiner Bruches und die Zuflüsse des Winkelmanns Graben.

Es sind aber eine Reihe von Moorbiotopen vorhanden, bedingt durch den geringen Grundwasserflurabstand. Zwei Moorwälder befinden sich etwa 700 m südwestlich der Planungsfläche. Die nächstgelegenen Gewässer sind die zwei 1,8 km entfernte Tongruben südwestlich des Winkelmanns - Grabens, die durch die nördlich verlaufende L28 vom Vorhaben getrennt sind sowie die 2,5 km westlich fließende Randow.

Die Planungsfläche liegt im Einfluss kontinentalen Klimas, welches durch höhere Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsarmut gekennzeichnet ist. Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind durch den Gehölzbestand und die Siedlungsferne geprägt. Die Gehölze üben Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindingfunktionen aus.

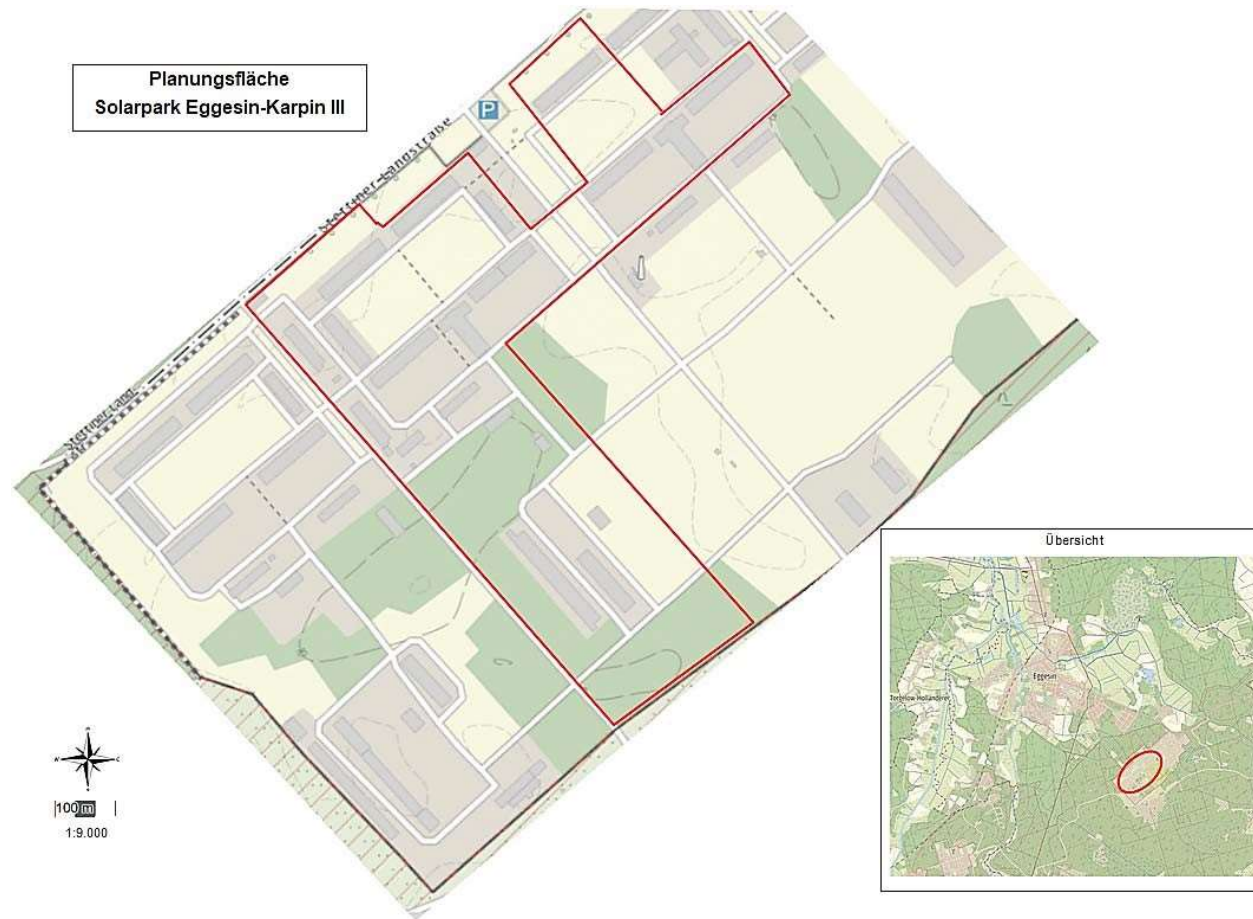
2.3 Potentiell-natürliche Vegetation

Überschlägig können sechs Biotoptypen festgestellt werden:

- 1 versiegelte Freifläche
- 2 ruderale Staudenflur
- 3 Magerrasen
- 4 Siedlungsgehölz heimischer Arten
- 5 Siedlungsgebüsch heimischer Arten
- 6 sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte

Die zu schützenden Wald- und Gehölzbestände betragen mit 3,11 ha (Landesforst M-V v. August 2020; vgl. Karte im ANHANG II) etwa 15,5% der beplanten Fläche. Die gesamten Baumbestände bedecken n. BEC (Dez. 2020) 8,5 ha, entsprechend 35,80% an der Fläche. An Baumarten wurden Douglasie, Kiefer, Tanne, Lärche, Birke, Weide, Eiche, Buche, Eschenahorn, Ulme, Pappel, Schwarzerle und Kirsche festgestellt (BEC 2020).

Solarpark Eggesin-Karpin III - Fachbericht zu den Schutzgütern



**Abb. 2-1: Lage Planungsfläche Solarpark Eggesin-Karpin III (rot umrandet). und Untersuchungsgebiet Flora und Fauna; vgl. Beschreibung in Kap. 2-1).
Maßstab 1 : 10.000 (Kartengrundlage OnMaps.de, geoGLIS GmbH & Co. KG)**

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

3 SCHMETTERLINGE / TAGFALTER (RHOPALOCERA)

3.1 Methode

Die potenziell vorhandene Lepidopterenfauna (Tagfalter) wurde anhand von Literaturdaten, eigenen Erfahrungen der Kartierung ähnlicher Biotope und der Beobachtungen während der Begehungen ermittelt.

Die Methode für die Erfassung adulter Schmetterlinge basiert auf Abundanzwerten und beinhaltet in der durchgeführten Untersuchung der Tagfalter die Transektmethode. Diese Erfassungsmethoden werden im langjährigen Monitoring von Lepidopteren erfolgreich eingesetzt. Zum Nachweis wurde die Eingriffsfläche einschließlich Randbereiche begangen und an verschiedenen Stellen nach Schmetterlingen abgesucht.

Damit die kleineren Falterarten nicht zu kurz kommen, wurde jeder Abschnitt ca. 3-5 min beobachtet (reine Beobachtungszeit, ohne Bestimmungsaufwand). In dieser Zeit wurde das Transekt langsamen Schrittes abgelaufen, und es wurden alle Falterarten 10 m rechts und links notiert.

Arten, die nicht eindeutig aus der Entfernung zu bestimmen waren, wurden mittels Handkäscher gefangen, vor Ort bestimmt und wieder frei gelassen. Falter, die dennoch nicht eindeutig erkannt wurden, sind einem entsprechenden Taxon zugeordnet worden.

Die Begehungen erfolgten in der Regel während optimaler Nachweisbedingungen für Schmetterlinge (warmes, sonniges Wetter, zeitweise stärkere Bewölkung).

Die Erfassungen erfolgten während sieben Begehungen zwischen Mai und August (Tab. 3-1).

Tab. 3-1: Erfassungstage und Wetter

Datum	Uhrzeit		Temp [°C]	Wind		Niederschlag	Bewölkung
	von	bis		Richtung	Stärke		
06.05.2021	10.15	15.15	4,0 auf 11,0	SW	5	0	60%
19.05.2021	11.00	16.45	6,0 auf 15,0	W	3	0	0% auf 40%
08.06.2021	14.15	18.30	16,0 auf 25,5	NW auf N	2 - 3	0	5% auf 20%
06.07.2021	09.15	15.00	14,0 auf 28,0	S	3	0	50%
21.07.2021	09.15	14.00	16,0 auf 21,0	W auf NW	3	0	50%
10.08.2021	09.00	14.30	16,5 auf 23,0	SW	3 - 4	nachm. Gew.	40% auf 80%
24.08.2021	10.00	15.15	15,0 auf 19,5	NE	4	0	30% auf 5%

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Nachgewiesene Arten

Von den 109 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Tagfalterarten konnten im Untersuchungsgebiet 17 Arten nachgewiesen werden (vgl. auch Tab. 3-2 u. Abb. 3-1).

Tab. 3-2: Tagfalter auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen

Abk.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	Häufigkeit
AD	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>		-	mh
BE	Blauer Eichenzipfelfalter	<i>Neozephyrus quercus</i>	-	3	e
CF	C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>		-	mh
DF	Dukatenfalter	<i>Lycaena virgaureae</i>	3	-	mh
GK	Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>		-	h
GO	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>		-	h
HB	Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		-	h
KF	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		-	mh
KH	Kleiner Heufalter	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	h
KK	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>		-	h
LK	Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>		-	mh
RD	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>		-	mh
SB	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>		-	mh
SD	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>		-	e
TA	Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	-	-	mh
TM	Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	3	e
ZF	Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>		-	mh

*Abk. = Abkürzung (vgl. Abb. 4-1),

Häufigkeit: **e**inzeln = 1, **m**äßig **h**äufig = 2-5, **h**äufig = > 5

Rote Listen Deutschland (RL-D 2016) u. Mecklenburg-Vorpommern (RL-MV 2007):

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

3.2.2 Rote-Liste Arten und Gefährdung

Von den 17 Arten ist eine Art in der Roten Liste Deutschlands und zwei Arten auf der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns jeweils als gefährdet aufgeführt. Die gefährdeten Arten kommen landesweit in meist lückenhaft verteilten Populationen vor, die aufgrund gegebener Eingriffe bedroht sind und weiteren Risikofaktoren unterliegen können, zudem haben deren Lebensräume stark abgenommen. Der Dukaten-Feuerfalter gilt bundesweit wegen regional zurückgehender Bestände als gefährdet.

3.2.3 Beschreibungen der nachgewiesenen Tagfalterarten

Die im Bereich der Untersuchungsfläche nachgewiesenen Tagfalterarten werden nachfolgend in kurzen Steckbriefen zur Verbreitung, Habitatansprüchen, Gefährdung sowie zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) beschrieben. Die aufgeführten Artnummern verweisen auf das Bestimmungswerk von KOCH (1984).

3.2.3.1 Admiral *Vanessa atalanta*

- Artnummer KOCH: 1-049
- Verbreitung allgemein: Europäisch-westasiatisch, Nordafrika, Nord- und Mittelamerika
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet, jährweise häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

Habitatansprüche: unspezifisch, bevorzugt besonders gehölzreiche Übergänge zu Offenland, Waldsäume, Hecken, Gärten und Grünanlagen

Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet Vorkommen

im UG: mäßig häufig

3.2.3.2 Trauermantel *Nymphalis antiopa*

- Artnummern: KOCH: 1-055
- Verbreitung allgemein: Holarktisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weitgehend flächendeckend verbreitet, nach Nordwesten seltener
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: V
- Habitatansprüche: Waldränder, Schneisen, Schonungen, Heiden (trockene Habitate)
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: Einzelnachweis

3.2.3.3 Kleiner Feuerfalter *Lycaena phlaeas*

- Artnummern: KOCH: 1-095
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: überall auf Ruderalflächen, Ackerbrachen, Halbtrocken- und Trockenrasen
- Gefährdungsursachen und Schutz: ungefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig

3.2.3.4 Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter *Thymelicus lineola*

- Artnummer: KOCH: 1-136
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: Busch-, Laub-Heide- und Waldwiesen
- Gefährdungsursachen und Schutz: derzeit nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: Einzelnachweis auf trockener Grasflur

3.2.3.5 Rostfarbiger Dickkopffalter *Ochlodes sylvanus*

- Artnummer KOCH: 1-139
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: ubiquitär; blütenreiche Lebensräume im Offenland mit Mindestanteil von Gehölzen

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet

Vorkommen im UG: mäßig häufig an Gras- und Staudenrainen an Schotterweg

3.2.3.6 Großer Kohlweißling *Pieris brassicae*

- Artnummer: KOCH: 1-006
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: unspezifisch, überall vorkommend
- Gefährdungsursachen und Schutz: ungefährdet
- Vorkommen im UG: häufig

3.2.3.7 Kleiner Kohlweißling *Pieris rapae*

- Artnummer: KOCH: 1-007
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: unspezifisch, überall vorkommend
- Gefährdungsursachen und Schutz: ungefährdet
- Vorkommen im UG: häufig

3.2.3.8 Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni*

- Artnummer: KOCH: 1-011
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: - □ Habitatansprüche: überall, Heideland, lichte Wälder, Auenhölder
- Gefährdungsursachen und Schutz: ungefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig

3.2.3.9 Heuhechelbläuling *Polyommatus icarus*

- Artnummer KOCH: 1-108
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
Habitatansprüche: alle mesophile und trockene Offenländer (z.B. Trocknrasen, Brachen, Wegränder)

Gefährdungsursachen und Schutz: in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet
Vorkommen im UG: häufig an Gras- und Staudenrainen

3.2.3.10 Landkärtchen *Araschnia levana*

- Artnummern: KOCH: 1-057
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: - □
Habitatansprüche: mesophile Waldart, schattige und halbschattige Plätze
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig an Randbereichen Kiefernforst und an Gras- und Staudenrainen

3.2.3.11 C-Falter *Polygonia c-album*

- Artnummern: KOCH: 1-056
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: an halboffene Habitate; u.a. an Hecken, Gebüsch, Gärten, Waldrändern, Blößen
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig in Kiefern-Mischgehölzen

3.2.3.12 Tagpfauenauge *Aglais io*

- Artnummern: KOCH: 1-051
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: ubiquitär, u.a. im Offenland, blütenreichen Waldwiesen, Siedlungsbereich in Gärten und Anlagen
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig

3.2.3.13 Großes Ochsenauge *Maniola jurtina*

- Artnummer: KOCH: 1-037
- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

Habitatansprüche: trockene bis mäßig feuchte Grasländer (u.a. Wegränder, Brachen, Mähwiesen, Schneisen)

- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: häufig an Gras- und Staudenrainen und in Kiefern-BirkenFeldgehölzen

3.2.3.14 Dukaten-Feuerfalter *Lycaena virgaureae*

- Artnummer: KOCH 1-091
- Gesamtverbreitung: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: im Nordosten und Osten weit verbreitet, im Süden und Westen zerstreut
- Rote Liste-Status Deutschland: 3 (gefährdet), Mecklenburg-Vorpommern: 3 (gefährdet)
- Habitatansprüche: Trockenrasen, Brachen, Wege, Wiesen, Waldränder, Lichtungen
- Gefährdungsursachen und Schutz: Lebensraumverlust durch Bebauung, Nutzungsintensivierung oder -auflassung
- Vorkommen im UG: mäßig häufig

3.2.3.15 Blauer Eichenzipfelfalter *Favonius quercus*

- Artnummer KOCH: 1-089
- Verbreitung allgemein: westpaläarktisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: lichte Eichenwälder, Mischwälder, Lichtungen, Parklandschaft
- Gefährdungsursachen und Schutz: in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: Einzelnachweis an Waldrand zur Feuerwache

3.2.3.16 Trauermantel *Nymphalis antiopa*

- Artnummern: KOCH: 1-055
- Verbreitung allgemein: Holarktisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weitgehend flächendeckend verbreitet, nach Nordwesten seltener
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: V
- Habitatansprüche: Waldränder, Schneisen, Schonungen, Heiden (trockene Habitate)
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: Einzelnachweis

3.2.3.17 Kleiner Heufalter *Coenonympha pamphilus*

- Artnummern: KOCH: 1-042

□

Verbreitung allgemein: eurasiatisch

- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: flächendeckend verbreitet und häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: trockene bis mäßig feuchte Grasländer (u.a. Wegränder, Brachen, Mähwiesen, Schneisen)
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: häufig

3.2.3.18 Schachbrettfalter *Melanargia galathea*

- Artnummern: KOCH: 1-022
- Verbreitung allgemein: Westpaläarktisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Mecklenburg-Vorpommern: weit verbreitet und nicht selten bis häufig
- Rote Liste-Status Deutschland: - Mecklenburg-Vorpommern: -
- Habitatansprüche: mesophile – trockene, leicht ruderalisierte Habitate mit hochwüchsigen Gräsern
- Gefährdungsursachen und Schutz: nicht gefährdet
- Vorkommen im UG: mäßig häufig

Solarpark Eggesin-Karpin III - Fachbericht zu den Schutzgütern

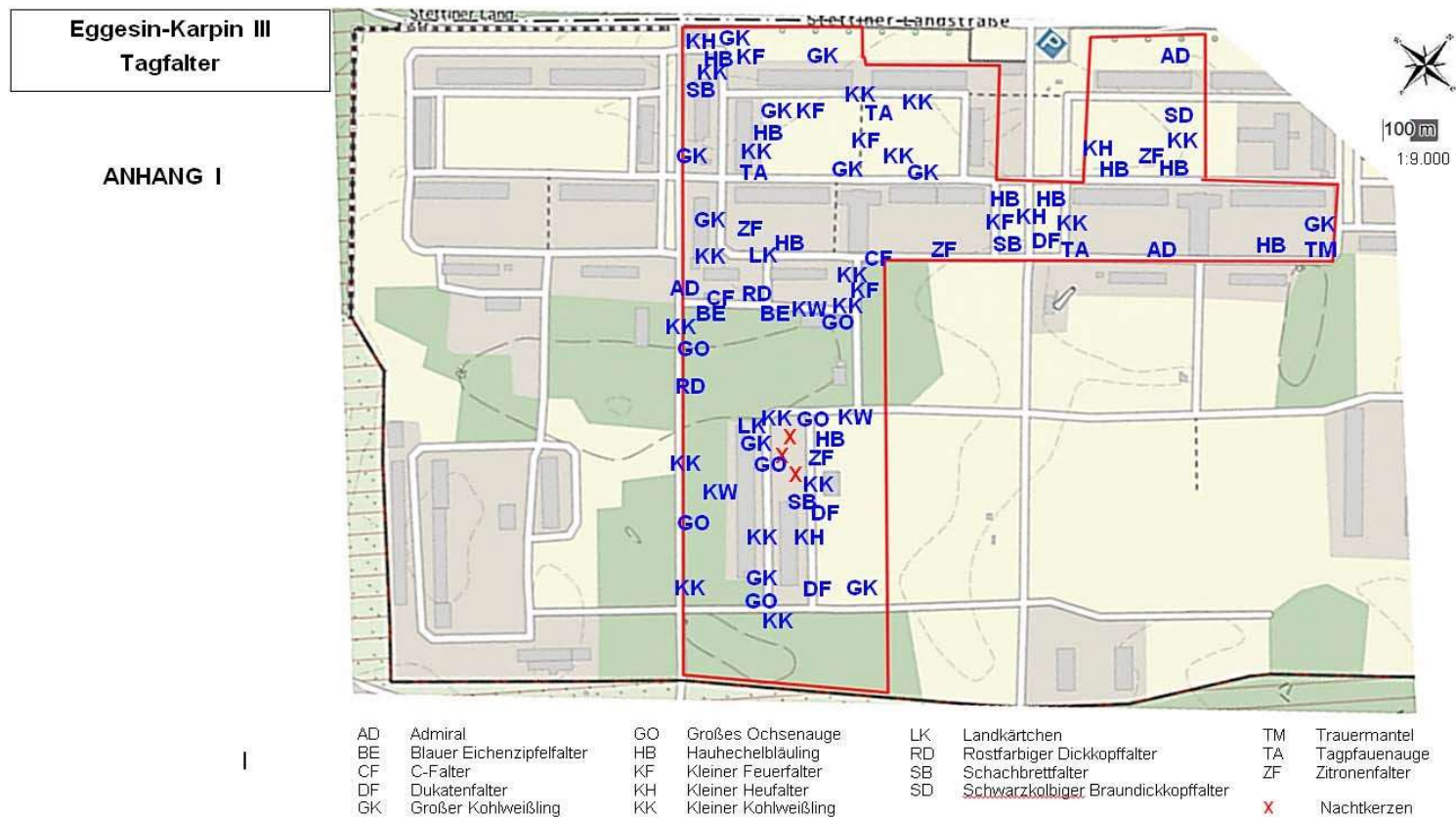


Abb. 3-1: Tagfalter auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ und Randbereiche

3.2.4 Bestandsbewertung

Mit insgesamt 17 Tagfalterarten wurden 15,6 % des im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern insgesamt festgestellten Artenspektrums von 109 Arten (WACHLIN 1997) nachgewiesen. Darunter fallen mit einer Art in der Roten Liste Deutschlands und zwei Arten auf der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (vgl. Kap. 3.2.2) ein jeweils relativ geringer Anteil Arten mit Gefährdungseinstufungen. Daher ist in Relation zur relativen Größe des Untersuchungsgebietes die bestehende Tagschmetterlingsfauna niedrig zu bewerten. Dieses Ergebnis ist ursächlich auf den geringen Anteil für Tagfalter wertvoller Habitate zurückzuführen.

3.2.5 Bewertung der Tagfalter-Lebensräume im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) zum Schutzgut Tagfalter bzw. die Vorhabensfläche (VH) für den Solarpark „Eggesin-Karpin III“ ist flächenhaft geprägt Kiefernforste und -heiden sowie Ruderalflächen, denen (mit Ausnahme von Spezialisten) als Reproduktions- und Nahrungshabitat eine nur geringe Bedeutung zukommt.

In Mecklenburg-Vorpommern wird besonderer Wert auf die Erfassung möglicher Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) als Art im Anhang IV der FFHRichtlinie gelegt. Deshalb wird auch die Nachsuche nach Nachtkerzen-Beständen (*Oenothera spec.*) gefordert, die entsprechend in der Karte ausgewiesen sind (obwohl nachgewiesener Maßen Weidenröschen (*Epilobium spec.*) als Hauptnahrungspflanzen bevorzugt werden (PITTAWAY 2008).

Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art festgestellt werden.

4 REPTILIEN (REPTILIA)

4.1 Methode

Mit den Reptilien wurde eine Tierartengruppe ausgewählt, die durch das geplante Vorhaben betroffen sein bzw. beeinträchtigt werden könnte und näher betrachtet werden muss. Die Grundlage für die Bewertung bildeten neun Begehungen zwischen Mai und September (Tab. 4-1).

Tab. 4-1: Erfassungstage und Wetter

Datum	Uhrzeit		Temp [°C]	Wind		Niederschlag	Bewölkung
	von	bis		Richtung	Stärke		
06.05.2021	10.15	15.15	4,0 auf 11,0	SW	5	0	60%
19.05.2021	11.00	16.45	6,0 auf 15,0	W	3	0	0% auf 40%
08.06.2021	14.15	18.30	16,0 auf 25,5	NW auf N	2 – 3	0	5% auf 20%
06.07.2021	09.15	15.00	14,0 auf 28,0	S	3	0	50%
21.07.2021	09.15	14.00	16,0 auf 21,0	W auf NW	3	0	50%
10.08.2021	09.00	14.30	16,5 auf 23,0	SW	3 – 4	nachm. Gew.	40% auf 80%
13.09.2021	10.00	15.00	13,5 auf 18,0	W auf NW	3	0	100% auf 60%
24.08.2021	10.00	15.15	15,0 auf 19,5	NE	4	0	30% auf 5%
10.09.2021	11.15	15.00	15,0 auf 26,0	S auf SW	2 - 3	0	5% auf 10%

Die Begehungen erfolgten in der Regel während optimaler Nachweisbedingungen für Reptilien (warmes, sonniges Wetter, zeitweise stärkere Bewölkung).

Die potenziell vorhandene Fauna wurde anhand von Literaturdaten, eigenen Erfahrungen der Kartierung ähnlicher Biotope und der Beobachtungen während der Begehungen ermittelt. Zunächst wurde der Ist-Zustand analysiert. Hierzu erfolgte eine Beschreibung und Bewertung der potenziellen Fauna. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses wurden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna mit den erforderlichen Lebensraumausstattungen (Sommer- und Überwinterungsräume) gezogen. Dabei wurde die Fläche bezüglich des Vorkommens von ganzjährig geschützten Lebensstätten sowie Strukturen betrachtet, die potentiell vorkommenden Reptilien als Lebensraum bzw. Fortpflanzungsstätte dienen können.

Zum Nachweis wurden die offenen Biotope und Randbereiche der Eingriffsfläche begangen und an verschiedenen Stellen nach Reptilien abgesucht.

Weiterhin wurden für bessere Nachweise künstliche Verstecke (Bitumen-Wellplatten 100 x 76 cm; vgl. Abb. 4-1) eingesetzt.

Insgesamt ergibt sich aus der Erfassung, dass potenzielle Gefährdungen der Reptilienlebensräumen (Sommer-, Winterquartiere) ausschließlich von den geplanten Bau- und Zuwegungen der Gebäudeabrisse, den Oberflächenabräumungen und Errichtungen der PV-Anlagen ausgehen könnten.



Abb. 4-1: Bitumen-Wellplatte als künstliches Versteck (kV)



Abb. 4-2: Zauneidechsen unter kV

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Nachgewiesene Arten

Von den sieben in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Reptilienarten konnten mit Wald- und Zauneidechse sowie Blindschleiche und Kreuzotter vier Arten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 4-1 u. Abb. 4-3).

Tab. 4-2: Reptilien auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen

Deutscher Name	wiss. Name	Häufigkeit	RL D	RL MV
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	einzelnd; 3 Stellen	V	3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	häufig; unter kV teils mehrere	V	2
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	einzelnd; 2 Stellen	V	3
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	Einzelnachweis	2	2

Rote Listen Deutschland (RL-D 2020) u. Mecklenburg-Vorpommern (RL-MV 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen

4.2.2 Rote-Liste Arten und Gefährdung

Mit der Kreuzotter wurde eine gemäß Roter Liste Mecklenburg-Vorpommerns stark gefährdete Art nachgewiesen. Für Waldeidechse, Zauneidechse und Blindschleiche werden in Mecklenburg-Vorpommern Gefährdungen vermutet. Aufgrund der überwiegend kleinen Bestände besteht ein erhöhtes Gefährdungspotenzial. Zusätzliche Hinweise aus einigen Regionen zu Bestandsrückgängen lassen eine Gefährdung der Waldeidechse annehmen.

Die Kreuzotter gilt in Mecklenburg-Vorpommern als stark gefährdet. Als Rückgangsursachen spielen anthropogen und klimatisch bedingte Lebensraumverluste sowie der Mangel und/oder die Beeinträchtigung von Gebährplätzen eine Rolle.

Der Nachweis erfolgte am südlichen Rand der Planungsfläche. Von den Planungen wird die Art nicht betroffen sein.

4.2.3 Beschreibungen der nachgewiesenen Reptilienarten

Die im Bereich der Untersuchungsfläche nachgewiesenen Reptilienarten werden nachfolgend in kurzen Steckbriefen zur Verbreitung, Habitatansprüchen, Gefährdung sowie zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) beschrieben. Die Angaben zur Verbreitung resultieren gemäß der Darstellungen bei GÜNTHER (1996 und 2016).

4.2.3.1 Waldeidechse *Zootoca vivipara*

- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern: in ganz Deutschland verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern weite Verbreitung mit einigen Lücken im Norden und Osten..
- Rote Liste-Status Mecklenburg-Vorpommern: 3 (gefährdet)

- Habitatansprüche: besiedelt werden relativ feuchte Lebensräume oftmals mit mittelhoher Vegetation wie z.B. nasse Wiesen und sumpfige Bereiche an Seeufern und Flüssen sowie Hoch- und Niedermoore. Darüber hinaus ist die Art an Waldrändern, in Heiden, Sanddünen und auf alpinen Matten anzutreffen. Gemeinsame Charakteristika dieser unterschiedlichen Lebensräume sind eine geschlossene und deckungsreiche Vegetation, einzelne Büsche und Bäume als Strukturelemente, Saumstrukturen, eine gewisse Bodenfeuchte und exponierte Sonnenplätze in Form von Totholz.
- Gefährdungsursachen und Schutz: Veränderung der Boden Vegetation, Melioration und intensive Nutzung geeigneter Habitate; Biotopschutz
- Vorkommen im UG: Nachweise an 3 Positionen (s. Abb. 4-3): ein Vorkommen im Bereich der südlichen Kieferngehölze

4.2.3.2 Zauneidechse *Lacerta agilis*

- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern: in ganz Deutschland verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern weite Verbreitung mit einigen Lücken im Westen.
- Rote Liste-Status: Mecklenburg-Vorpommern: 2 (stark gefährdet)
- Habitatansprüche: wärmere und trockene Kleinhabitate mit mäßiger Vegetation und sandigem Untergrund (Dünen, Heiden, Trockenrasen, sonnenexponierte Böschungen, Kiesgrubenhänge und Bahndämme); im Gegensatz zur Waldeidechse meidet sie feuchte Regionen
- Gefährdungsursachen und Schutz: zu starker Bewuchs geeigneter Kleinhabitate durch Verbuschung, Verwaldung und Wiederaufforstung, landwirtschaftliche Nutzung von Ruderalhabitaten, chemische Unkrautbekämpfung an Straßengräben, zu trockene Sommer. - Einstellung des Herbizideinsatzes an Böschungen; Offenlassen von Kies- und Sandabbauflächen, Biotopschutz
- Vorkommen im UG: Nachweise an mehreren Positionen (s. Abb. 4-3): u.a. auch unter und auf den kVs.

4.2.3.3 Blindschleiche *Anguis fragilis*

- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern: in ganz Deutschland verbreitet.
- Rote Liste-Status: Mecklenburg-Vorpommern: 3 (gefährdet)
- Habitatansprüche: euryöke Art mit geringen Ansprüchen an den Lebensraum, bevorzugt werden Habitate mit mäßiger Bodenvegetation, Bereichen starker Sonneneinstrahlung und reichhaltigen Versteckmöglichkeiten (z.B. sonnenexponierte Waldränder, Lichtungen, Wegeböschungen, Steinwälle)
- Gefährdungsursachen und Schutz: vermutlich fehlende Beutetiere durch Insektenbekämpfung. - Erhaltung naturnaher Waldränder; Anlegen breiter Hecken; Feldsteinwälle an Waldrändern, Biotopschutz

- Vorkommen im UG: Nachweise an 2 Positionen (s. Abb. 4-3): ein Vorkommen im Bereich der Feuerwache

4.2.3.4 Kreuzotter *Vipera berus*

- Verbreitung allgemein: eurasiatisch
- Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern: in ganz Deutschland verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern nahezu flächendeckende Verbreitung
- Rote Liste-Status Mecklenburg-Vorpommern: 2 (stark gefährdet)
- Habitatansprüche: feuchte, großflächig ausgeprägte windgeschützte Habitate mit Zonen starker Sonneneinstrahlung und Deckungs- und Unterschlupfmöglichkeiten (z.B. Hochmoore, Heiden, lichte Kiefernwälder, Trockenrasen, Dünen)
- Gefährdungsursachen und Schutz: intensive landwirtschaftliche Bodennutzung, Melioration und Verinselung großflächiger Biotope; Verfolgung durch den Menschen.
 - Biotopschutz; Renaturierung von Moorstandorten; Neuanlage von Hecken und Feldsteinhaufen an großflächigen Ödland- und Extensivierungsflächen.
- Vorkommen im UG: Einzelnachweis eines Tieres Plattenweg kreuzend im Bereich der südlichen Grenze des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 4-3).

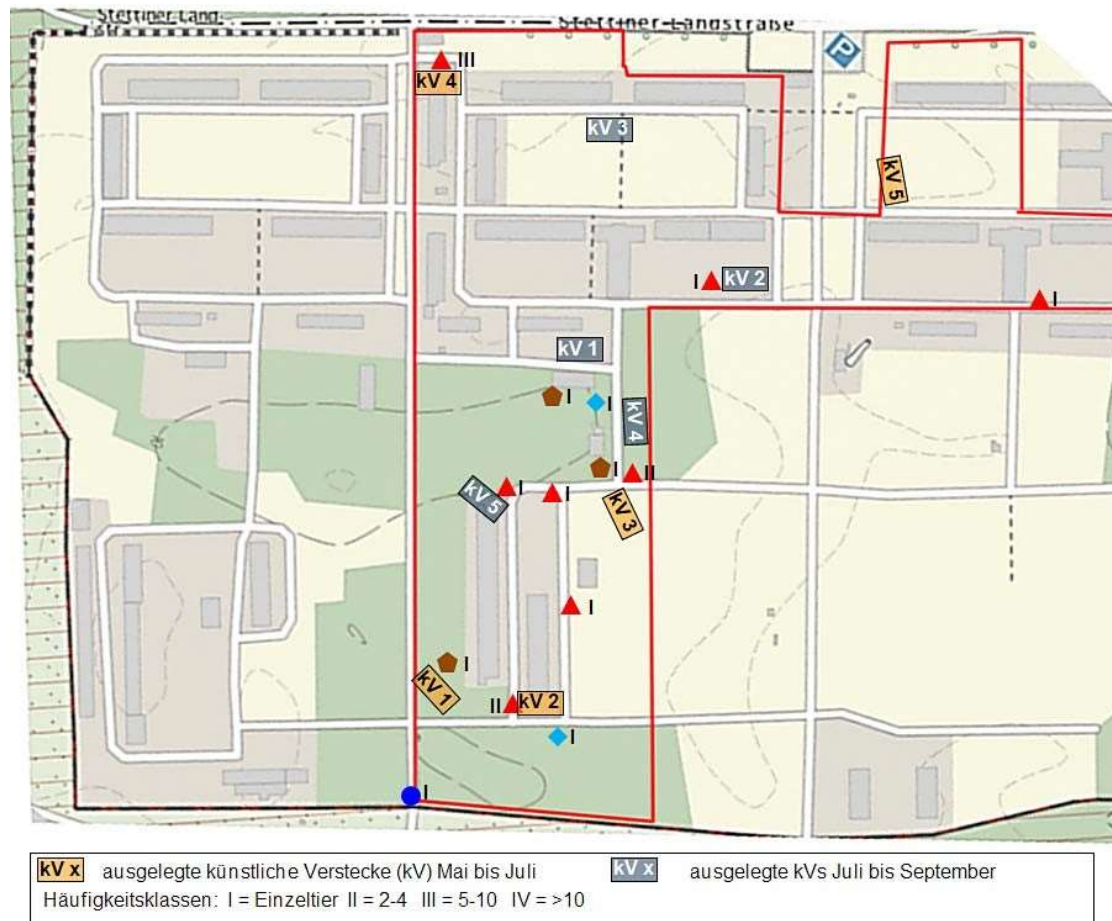


Abb. 4-3: Reptilien und künstliche Verstecke auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ (größere Karte s. Anhang)

4.2.4 Bestandsbewertung

Mit vier nachgewiesenen Reptilienarten (Zaun-, Waldeidechse, Blindschleiche und Kreuzotter) und der Wahrscheinlichkeit des Vorkommens einer weiteren Arten (Schlingnatter) ist der Bestand der Reptilienfauna im Untersuchungsgebiet mit „mittel - hoch“ zu bewerten. Ausschlaggebend ist die für diese Artengruppe günstige Lebensraum-Ausstattung im Untersuchungsgebiet (vgl. Kap. 5.2.5).

4.2.5 Bewertung der Reptilien-Lebensräume

Potentielle Lebensräume (Sommer- und Überwinterungsräume) mit entsprechenden Habitaten (z.B. Lesesteinhaufen, Altholz) befinden sich entlang der Waldsäume und im Wald, teilweise in wenigen Metern Entfernung zur Stellfläche und Zuwegungen. Für die nachgewiesene Art sowie die potentiell vorkommenden Arten besteht eine deutliche Präferenz für besonnte Waldkanten, Lichtungen und Ruderalflächen. Die Waldeidechse bewohnt meist die Grenzlinien zwischen Gehölz reicher und krautiger Vegetation und bevorzugt dabei eine größere Vegetationshöhe und -dichte als die Zauneidechse. Gemieden werden strukturarme Landwirtschaftsflächen. Das Vorkommen der Ringelnatter ist im Zusammenhang mit Im Frühling erscheinen normalerweise zuerst die Männchen. Erst Wochen später tauchen in der Regel die ersten Weibchen auf, und es kommt bald zu Paarungen.

Als potenzielles Einzugsgebiet der Lokalen Population kann aufgrund festgestellter Wanderdistanzen ein Radius von ca. 250 m um das Habitat angenommen werden.

4.2.5.1 Sommerlebensräume

Geeignete Habitate sind halbschattige, deckungsreiche Landschaftsmosaik aus niedrigem Bewuchs krautiger Vegetation (v.a. Gräser), durchsetzt mit Gebüschgruppen oder am Rand von Gehölzsäumen, sodass ein Nebeneinander von besonnten und halbschattigen Flächen entsteht. Obligatorische Habitatbestandteile sind außerdem Kleinstrukturen, wie Baumstubben und -stämme, Lesestein-, Laub- und Reisighaufen als Sonn- und Versteckplätze. Günstig wirkt sich ein (regional unterschiedliches) Mindestmaß an Bodenfeuchte aus.

4.2.5.2 Winterquartiere

Als Unterschlüpfen für die Winterruhe werden z.B. frostfreie Baumstrünke, Bodenlöcher und Spalten aller Art, Stein-, Laub-, Stroh-, Komposthaufen oder Holzstapel genutzt. Nasser Boden wird gemieden, da er tiefer durchfriert.

Alle Körperfunktionen sind während des Winters reduziert, die Tiere sind eher schwerfällig und träge, aber keineswegs „starr“. Selbst bei Temperaturen von wenigen Grad über dem

Gefrierpunkt sind Reptilien im Winterquartier bewegungsfähig. In der Regel wird aber nichts gefressen. Die Tiere haben im Gewebe Fettreserven eingebaut, die sie langsam abbauen.

Dennoch ist der Gewichtsverlust erstaunlich gering, bei der Waldeidechse beispielsweise 210 % für das ganze Winterhalbjahr.

Anhaltende Frostperioden ohne Schneedecke sind für die Tiere besonders problematisch. Ebenso können zu hohe Überwinterungstemperaturen negative Konsequenzen haben, weil die Fettreserven dadurch allzu schnell abgebaut werden.

Von einigen Reptilienarten ist bekannt, dass sie an milden Wintertagen (etwa über 8 °C) die Winterquartiere verlassen, um sich an der Sonne aufzuwärmen.

Ein Teil der Tiere überwintert einzeln, andere in Gruppen. Verschiedene Arten können die Überwinterung gemeinsam verbringen: Waldeidechsen zusammen mit Blindschleichen, Kreuzottern, Schlingnattern oder Erdkröten.

5 VÖGEL (AVES) – BRUTVÖGEL UND NAHRUNGSGÄSTE

5.1 Methode Brutvögel

5.1.1 Erfassungszeitraum und Untersuchungsgebiet

Die Methodik entspricht den Vorgaben des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) in Mecklenburg-Vorpommern. Die Brutvogelfauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) auf einer Fläche von 30 ha plus Randbereiche (z.T. auch darüber hinaus) flächendeckend während der Brutperiode 2021 tagsüber und mittels Dämmerungs- bzw. Nachtdurchgängen erfasst.

Der Kartierungszeitraum für die Erfassung der Brutvogelfauna erstreckte sich von Ende März bis Anfang Juli über zehn Termine (Tab. 5-1). Die Kartierungen tagaktiver Arten wurden in den Morgenstunden und am frühen Vormittag bzw. zur abendlichen Dämmerung durchgeführt. Nachtaktive Arten wurden an drei Terminen gezielt erfasst.

Tab. 5-1: Erfassungstage und Wetter

Datum	Uhrzeit		Temp [°C]	Wind		Niederschlag	Bewölkung
	von	bis		Richtung	Stärke		
29.03.2021	06.15	11.15	8,0 auf 15,5	SW	3 - 4	zeitw. Niesel	100%
04.04.2021	06.00	10.30	-3 auf 10,0	W	3	0	10% auf 50%
16.04.2021	05.30	10.00	4,0 auf 13,0	NE auf N	3 - 4	0	50%
17.04.2021	17.30	23.00	13,0 auf 3,0	N	3	0	60%
28.04.2021	17.15	22.30	13,5 auf 11,5	E	3	0	60% auf 40%
06.05.2021	05.15	11.15	4,0 auf 11,0	SW	5	0	60%
19.05.2021	05.00	09.45	6,0 auf 15,0	W	3	0	0% auf 40%
27.05.2021	20.00	22.45	15,0 auf 8,0	SW	4	Schauer	(0% auf 40%)
08.06.2021	04.15	11.30	16,0 auf 25,5	NW auf N	2 - 3	0	5% auf 20%
06.07.2021	05.15	11.00	14,0 auf 28,0	S	3	0	50%

Das Untersuchungsgebiet ist ein verlassenes Kasernengelände, geprägt durch Gebäude, versiegelten Flächen, Kieferwaldbestände, Grasfluren sowie kleinräumigen Kiefern-Birkenbusch-Heiden am südöstlichen Rand. In den südlichen und östlichen Randbereichen werden die offenen Flächen von lichtem Kiefernforst begrenzt.

5.1.2 Statuseinschätzung

Die Statuseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte für die Erfassung in enger Anlehnung an die Vorgaben zu den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Für die Bewertung wurde jedoch bei einigen Arten im Rahmen eines Vorsorgeprinzips davon abgewichen. Eng beieinanderliegende Gesangsplätze an zwei Terminen wurden jedoch auch hier gemäß vorstehend ge-

nannten Vorgaben zu einem Revier zusammengezogen. Zusätzliche Feststellungen im Juni auf den offenen Flächen wurden nicht berücksichtigt, da sie zu einer Vielzahl von Brutzeitfeststellungen führen und die Revierzahl künstlich erhöhen würden. Revierverlagerungen müssten ansonsten wie weitere Brutpaare berücksichtigt werden. Mit dem gewählten Ansatz ist davon auszugehen, dass eine realistische Revierzahl ermittelt wurde. Die Revierverteilung kann dabei jedoch im Juni etwas anders ausgesehen haben als im Plan dargestellt. Für Waldschnepfe und Ziegenmelker wurde aufgrund einer zu erwartenden Untererfassung bei der Standardkartierung bereits eine einmalige Beobachtung während der Brutzeit in einem geeigneten Bruthabitat als Brutverdacht gewertet.

Als sichere Brutvögel wurden solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen wurden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutverdacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens drei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere nur ein- oder zweimal zur Brutzeit in einem geeigneten Habitat beobachtet, erfolgte eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“ und in der Auswertung eine Zuordnung zu den Gastvögeln.

5.2 Ergebnisse Brutvögel

5.2.1 Nachgewiesene Arten

Von den 229 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Brutvogelartenarten konnten auf der gesamten Untersuchungsfläche 42 Arten nachgewiesen werden (Tab. 5-2 u. Abb. 5-1).

Tab. 5-2: Brutvogelarten auf der Untersuchungsfläche und in den Randbereichen

Lfd. Nr.	Akz.	Art	Wissenschaftlicher Name	Bp / Rev.	RL-D	RL-MV	BArtSchV	EU-SchRL Anh. I
1	A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*			§	
2	Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*			§	
3	Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	3	§	
4	Bm	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*			§	
5	Br	Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1	1	§§	x
6	B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*			§	
7	Bsp	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*			§	
8	Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*			§	
9	Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	3	3	§	
10	Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	V	3	§	
11	F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*			§	

Lfd. Nr.	Akz.	Art	Wissenschaftlicher Name	Bp / Rev.	RL-D	RL-MV	BartSchV	EU-SchRL Anh. I
12	Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*			§	
13	Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*			§	
14	Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*			§	
15	G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*			§	
16	Ga	Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	1	V	V	§§	
17	Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	2	V		§	
18	Gf	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*			§	
19	Hm	Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*			§	
20	Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	*			§	
21	He	Heckenbraunelfe	<i>Prunella modulans</i>	*			§	
22	Hi	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	2	1	2	§§	
23	Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	V		§§	x
24	Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*			§	
25	K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*			§	
26	Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*			§	
27	Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*			§	
28	Mi	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*			§	
29	Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*			§	
30	P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	V	V	§	
31	R	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	4	V	V	§	
32	Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*			§	
33	Rk	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*			§	
34	Si	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*			§	
35	Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*			§	
36	Tm	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*			§	
37	Wz	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*			§	
38	Wl	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	V	3	§	
39	Ws	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	V	2	§	
40	Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*			§	
41	Zim	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2	3	1	§§	x
42	Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*			§	

RL D - Rote Liste Deutschland (2020), **RL MV** - Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (2014):

0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet,

V Arten der Vorwarnliste

BartSchV – Bundesartenschutzverordnung: §§ streng geschützte Art

EU-VSchRL - Vogelschutzrichtlinie der EU: I Art des Anhang I

BP oder Rev.: Angabe von Brutpaarzahlen oder Brutrevieren

Die Vorkommen wurden bezüglich der räumlichen Verteilung der Revier-Zentren den kartierten Biotoptypen zugeordnet. Dies verdeutlicht die jeweiligen Habitatpräferenzen im Untersu-

chungsgebiet, aufgrund ihrer Mobilität nutzen die betreffenden Arten jedoch auch jeweils benachbarte Biotoptypen.

5.2.2 Rote-Liste Arten und Gefährdung

Von den nachgewiesenen Arten sind elf in der Roten Liste für Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014) verzeichnet (vgl. Tab. 5-2). Darunter fallen mit Brachpieper und Ziegenmelker zwei Arten mit Status 1 (vom Aussterben bedroht) und zwei Arten (Haubenlerche, Waldschnepfe) mit Status 2 (stark gefährdet), mit Baumpieper, Feldlerche, Feldsperling und Waldlaubsänger vier Arten mit Status 3 (gefährdet). Auf der Vorwarnliste werden drei weitere Arten geführt.

5.2.3 Bestandsbewertung

Der Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes ist bezüglich des Arteninventars mit 42 Brutvogelarten insgesamt als relativ hoch zu bewerten gemäß Literaturangaben nach FLADE (1994) für vergleichbare Lebensraumtypen und Probeflächengrößen. Davon entfallen lediglich drei Arten auf den Randbereich außerhalb der Vorhabensfläche (vgl. Tab. 5-1, Abb. 5-2).

5.2.4 Bewertung der Brutvögel-Lebensräume

Der Vorhabensbereich ist gemäß FLADE (Vergleichslebensraumtypen Halboffene Feldfluren, Trocken- und Halbtrockenrasen, Ruderalflächen jeweils mit > 10-20 Arten) als relativ artenreich zu bewerten, der Randbereich als durchschnittlich (Vergleichslebensraumtyp Kiefernforste mit 15-20 Arten).

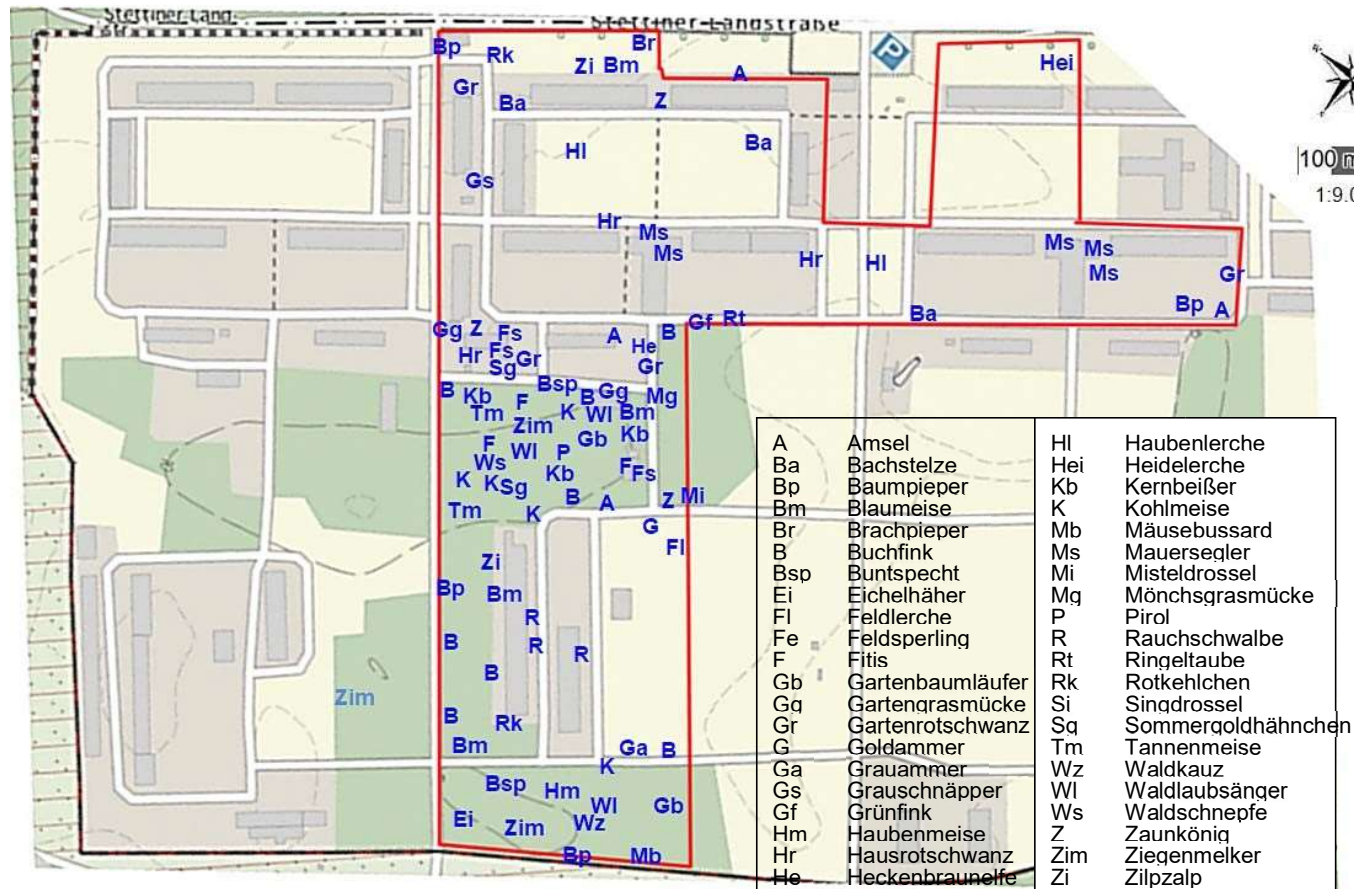


Abb. 5-1: Brutvögel auf der Fläche „Solarpark Eggesin-Karpin III“ und Randbereichen (größere Karte s. Anhang)

5.3 Methode Nahrungsgäste

5.3.1 Erfassungszeitraum und Untersuchungsbereiche

Die Erfassung der Nahrungsgäste erfolgte nicht systematisch, sondern als Begleitbeobachtungen während der übrigen Erfassungen (Schmetterlinge, Reptilien, Fledermäuse, Biotoptypen). Der Untersuchungsbereich deckt sich mit dem der Brutvogelerfassung (vgl. Kap. 6.1.1).

5.3.2 Statuseinschätzung

Als Nahrungsgäste wurden Vögel eingestuft, für deren Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Hinweise vorlagen, wohl aber für eine Nutzung als Nahrungshabitat entweder regelmäßig zur Brutzeit oder nur zur Zugzeit („Durchzügler“).

5.4 Ergebnisse Nahrungsgäste

5.4.1 Nachgewiesene Arten

Regelmäßig (an mindestens drei Erfassungsterminen) konnten fünf Arten nachgewiesen werden (Tab.5-3). Häufigster Nahrungsgast war der Star.

Tab. 5-3: Gastvögel auf der Untersuchungsfläche und Randbereichen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	max. Anzahl	RL D	RL MV	Anmerkung
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	20	3	V	Brütet im Nahbereich
Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	5			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1		V	Regelmäßig im SE
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1		V	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	15	3		Randfläche im NE
Wiedehopf	<i>Upa upa</i>	1	2	2	2x in Biotop-Nr. 15

Rote Listen Deutschland (2016) u. Mecklenburg-Vorpommern (2019): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

5.4.2 Rote-Liste Arten und Gefährdung

Unter den Nahrungsgästen wurde mit Wiedehopf eine Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die gemäß Roter Liste MV als stark gefährdet gilt, mit Mehlschwalbe und Rotmilan zwei weitere Arten, die auf der Vorwarnliste stehen.

5.4.3 Bestandsbewertung

Der Bestand an Gastvögeln (Rastvögel, Nahrungsgäste) des Untersuchungsgebietes ist mit sieben Arten bezüglich des Arteninventars als gering zu bewerten. Die offenen Flächen des Untersuchungsgebiets sind lediglich für Rabenvögel (Kolkkrabe, Nebelkrähe) sowie dem Star mit geringen Individuenzahlen als Nahrungsgebiet von Bedeutung.

5.5 Zug- und Rastvögel

Die Daten zu dem Rastgebietsgutachten des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG) wurden durch Verschneiden mit der Bearbeitung 1998 und aktuellen Beobachtungsdaten (1996-2003) ausgewiesen und bewertet sowie durch Beteiligung der Naturschutzbehörden 2008 / 2009 abgeglichen. Entsprechend ihrer Rastgebietsfunktion wurden Land- und Gewässerflächen benannt. Die Bewertung der Flächen wurde in vier Stufen vorgenommen, wobei die vierte Stufe die höchste ist.

Nach der Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel (Vogelarten der Feuchtgebiete und des Offenlandes) befinden sich keine terrestrischen und Gewässergebiete im Umfeld von 1,5 km der Planungsfläche.

Die relative Dichte des Vogelzuges wurde für das direkte Untersuchungsgebiet nicht bewertet (Umweltkartenportal LUNG; Zugriff 27.11.2020 durch GRÜNSPEKTRUM)

5.5.1 Bewertung

Eine Beeinträchtigung von Rast- und Zugvögeln durch den Bau der Freiflächen-PVA kann ausgeschlossen werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Hinblick auf rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel und ihre Rastgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

6 FLEDERMÄUSE (MICROCHIROPTERA)

6.1 Material und Methode

6.1.1 Akustische Erfassung

Die Erfassungen wurden zu Fuß und mit Kfz durchgeführt, wobei sowohl Sichtbeobachtungen als auch akustische Aufzeichnungen mittels Ultraschalldetektoren („Bat-Detektoren“) erfolgten. Im Handbetrieb wurden Fledermaus-Detektoren der Marke Echo Meter Touch 2 Pro eingesetzt. Das Gerät überträgt Echoortungen mithilfe zweier Technologien in Frequenzbereiche von 15 bis 130 kHz bei heterodynem Empfangsprinzip. Die patentierte RTE-Technologie (Real Time Expansion) ermöglicht das Abhören von Fledermäusen in Audioqualität in Echtzeit. RTE behält den Zeitablauf und die Tonalität der ursprünglichen Echoortungen bei. Auch das Abhören im Überlagerungsmodus (Heterodynmodus, HET) ist verfügbar. Zur Auswahl stehen manuelle und automatische Abstimmung.

Ein Echtzeitspektrogramm zeigt die Frequenzen und den zeitlichen Verlauf der Echoortung an. So kann auf der Zeitleiste zurückgegangen und frühere Vorbeiflüge von Fledermäusen genauer untersucht werden.

Weiterhin kamen mit dem Anabat Express Fledermausdetektor ein mobile Dauererfassungsgeräte zum Einsatz, die Nächte weise auch stationär eingesetzt wurden. Der Anabat Express verfolgt im Transekt-Modus den Pfad des Detektors und markiert alle Fledermausrufe im Frequenzbereich bis zu 250 kHz mit einem GPS-Tag; zudem wird auch die Temperatur aufgezeichnet. Der Dateiausgang erfolgt mittels Nulldurchgangsanalyse (ZCA).



Abb. 6-1:: U.a. eingesetzte Bat-Detektoren; links Hand-Fledermaus-Detektor CIEL-electronique CDB 301, rechts Anabat Express, der auch als stationärer Fledermaus-Detektor eingesetzt werden kann

Alle aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mit speziellen Softwares (Kaleidoscope Pro, Wildlife Acoustics, USA sowie Anabat Insight Analysis, Titley Scientific, UK) ausgewertet.

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

6.1.2 Suche nach potenziellen Sommerquartieren, Wochenstuben und Winterquartieren im Gelände

Eine Erfassung von Quartieren erfolgte vorwiegend in offengelassenen Gebäuden, nachts auch über Erfassungen fliegender Fledermäuse an den Gebäuden.

6.1.3 Sichtnachweis im Freiland

Der Nachweis fliegender Fledermäuse erfolgte mittels Fernglas, Nachtsichtgerät und lichtstarker Halogen-Handleuchten.

6.1.4 Erfassungszeitraum

Die Felderfassungen wurden am 26./27.05.21, 8./9.6.21 und 16./17.6.21 mittels Detektoren durchgeführt (Tab. 6-1). Parallel erfolgten die stationären Erfassungen mit Horchboxen, jeweils von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang unter Einschluss der Dämmerungsphasen.

Die visuellen und akustischen Erfassungen wurden nachts von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang durchgeführt.

Eine Übersicht der aller Erfassungstermine mit Wetterdaten gibt Tab.6-1.

Tab. 6-1: Erfassungstage und Wetter

Datum	Uhrzeit		Temp [°C]	Wind		Niederschlag	Bewölkung
	von	bis		Richtung	Stärke		
16.04.2021	20.30	24.00	4,0 auf 13,0	NE auf N	3 - 4	0	50%
17.04.2021	20.30	23.00	13,0 auf 3,0	N	3	0	60%
28.04.2021	18.15	23.30	13,5 auf 11,5	E	3	0	60% auf 40%
06.05.2021	20.15	01.15	4,0 auf 11,0	SW	5	0	60%
26.05.2021	20.00	05.15	15,0 auf 8,0	SW	4	Gewitter	80%
27.05.2021	20.00	02.45	15,0 auf 8,0	SW	4	Schauer	(0% auf 40%
08.06.2021	03.15	11.30	16,0 auf 25,5	NW auf N	2 – 3	0	5% auf 20%
09.06.2021	21.00	04.20	20,0 auf 11,0	NW	2	0	40% auf 10%
16.06.2021	14.00	24.00	24,0 auf 11,0	SE	2	0	40%
17.06.2021	00.00	06.00	11,0 auf 9,0	SE auf E	3	0	5%
25.07.2021	21.15	01.00	14,0 auf 28,0	S	3	0	50%
10.08.2021	19.00	23.30	16,5 auf 23,0	SW	3 - 4	0.	40% auf 80%
10.09.2021	10.00	15.00	13,5 auf 18,0	NW	3	0	100% auf 60%
09.10.2021	20.45	23.30	11,0 auf 2,0	SE	2	0	10%

6.2 Ergebnisse

Bei zehn Begehungen von April bis Oktober Juni 2021 konnten mittels Handdetektor, mobilem Dauererfassungsgerät sowie Horchboxen insgesamt acht Fledermausarten abgesichert festgestellt werden (Tab. 6-2).

Tab. 6-2: Nachweise Fledermäuse auf der Planungsfläche mit Angabe der maximalen Signale / Flugsequenzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>

Die wenigsten Daten wurden am 26./27.5.20 erfasst (vier Arten mit einer Summe der max. Signale / Flugsequenzen von 8 bis 12 Aufnahmen), die meisten Daten am 25./26.7.20 (sieben Arten mit einer Summe der max. Signale / Flugsequenzen von 16 bis >51 Aufnahmen),

Die Nachweise der Arten Weißrandfledermaus und Kleine Hufeisennase (grau unterlegt; vgl. Abb. 6-2) werden hier nicht berücksichtigt bzw. bewertet aufgrund falsch-positiver Zuordnungen bei der software-gestützten Auswertung der akustischen Aufzeichnungen.

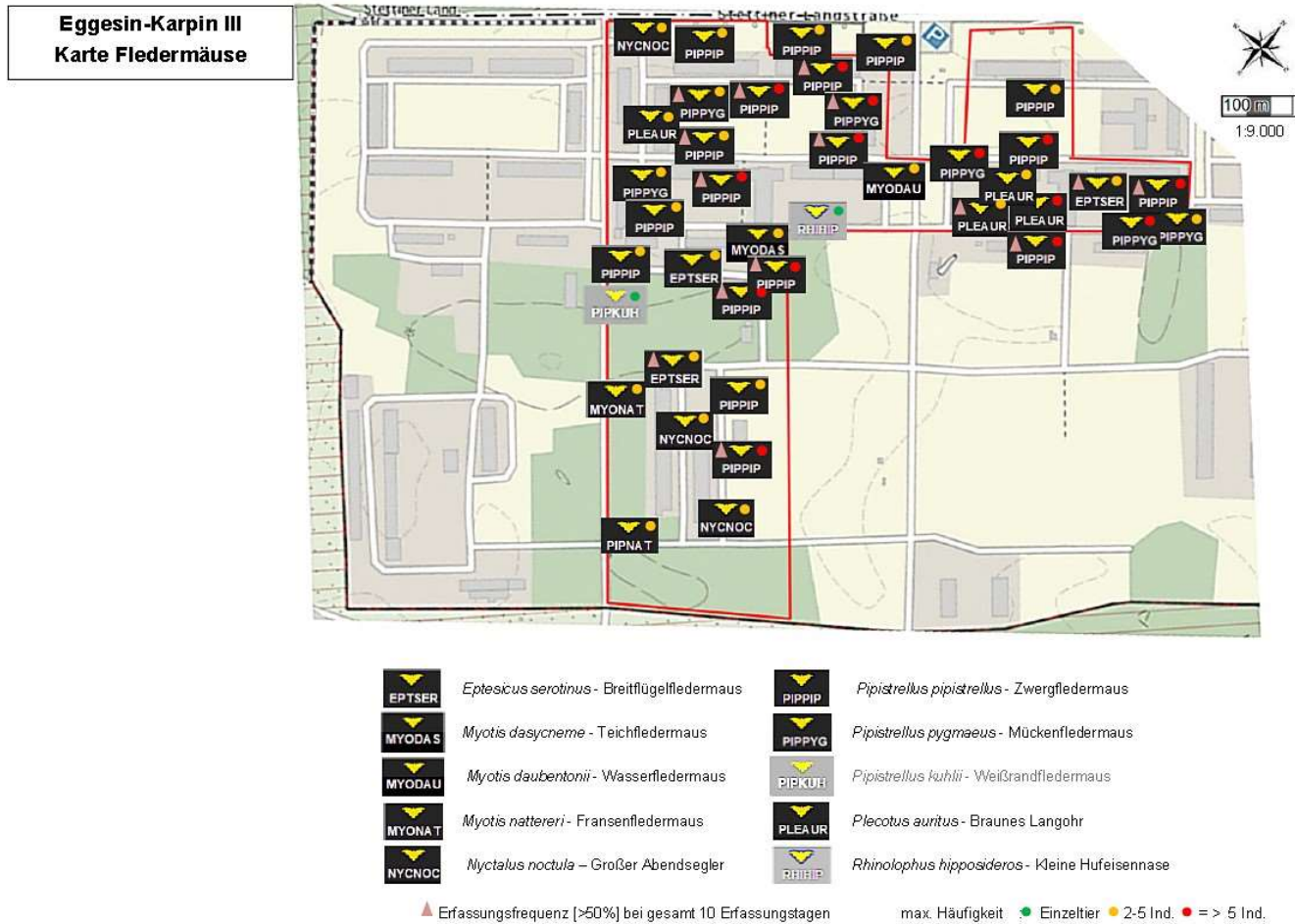


Abb. 6-2: Kumulierte Nachweise der Fledermauspopulation (Zeitraum März - Oktober 2021) im Untersuchungsgebiet (größere Karte s. Anhang)

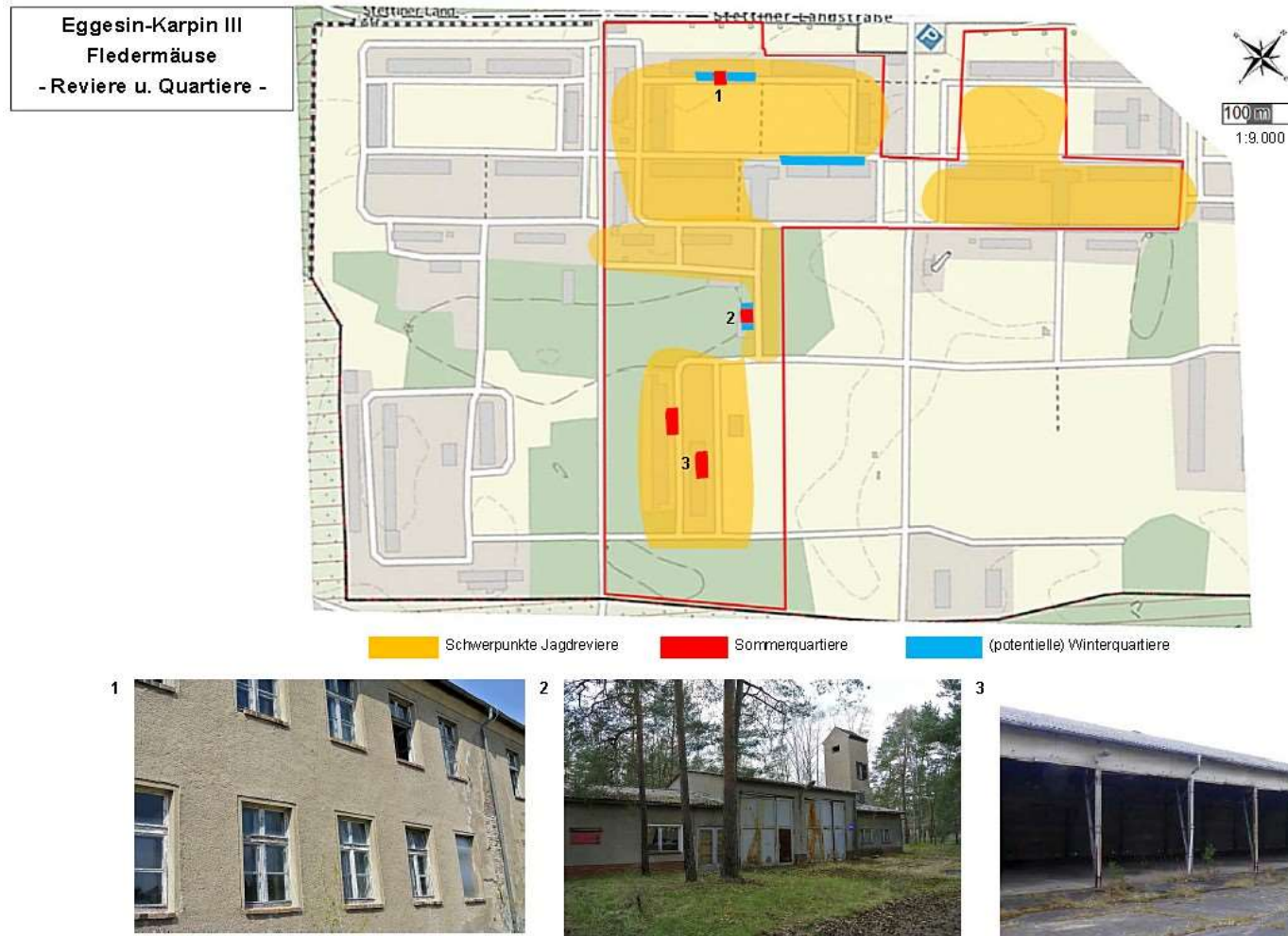


Abb. 6-3: Bereiche mit nachgewiesenen potenziellen Fledermaus-Quartieren und Jagdrevieren im Untersuchungsgebiet (größere Karte s. Anhang)

--

6.3 Bewertung

6.3.1 Artenspektrum

Das ermittelte Artenspektrum im untersuchten Zeitraum März-Oktober 2021 ist mit acht nachgewiesenen Fledermausarten im Bereich der Eingriffsfläche zum Solarpark „EggesinKarpin III“ als überdurchschnittlich zu bewerten im Vergleich mit den verfügbaren Erfassungsdaten aus der hinsichtlich der Biotopstruktur vergleichbaren Umgebung.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass dieses aus den ausgewerteten Datenbanken und Gutachten ermittelte Artenspektrum nicht aus systematischen und kleinflächigen Erhebungen resultiert.

Hervorzuheben ist das Vorkommen von acht Arten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfladermaus) der Roten Liste M-V (vgl. Kap. 4.1), darunter befinden sich zwei Arten (Gr. Abendsegler, Braunes Langohr) auf der Vorwarnliste nach der Roten Liste Deutschlands.

6.3.2 Bewertung der Funktionsräume und Konfliktanalyse

Die Bewertung der Funktionsräume der lokalen Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet erfolgt anhand der vorliegenden Daten hinsichtlich Häufigkeit sowie der räumlichen Verteilung der erfassten Fledermäuse und ihrer Raumnutzung.

Die aufgrund akustischer und visueller Beobachtungen sowie Aktivitätsbestimmungen ermittelten Fledermaus-Raumnutzungsmuster zeigen innerhalb des Untersuchungsgebietes Schwerpunkte der Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Fledermäuse in den Bereichen

- der Gebäude und Gehölze sowie der Baumbestände entlang der Stettiner Landstraße,
- Baumbestände im Umkreis der Feuerwache,
- Baumreihen entlang der Verbindungswege

Basierend auf einer fünfstufigen Bewertungsskala (n. BACH 1999 mit Ergänzungen n. GÖTTSCHE 2013) werden die erfassten Bereiche des Untersuchungsgebietes nach Raumnutzungsintensitäten gemäß der aufgeführten Kriterien den jeweiligen zutreffenden Bewertungsstufen zugeordnet bzw. bewertet (Tab. 6-3).

Tab. 6-3: Bewertungstabelle Fledermaus-Funktionsräume auf der Untersuchungsfläche

Bewertungsstufe für Funktionsräume und Funktionselemente von Fledermäusen	Zuordnungskriterien	Zuordnung der Funktionsräume der Untersuchungsfläche
Funktionsräume / elemente überregionaler Bedeutung	• Wochenstubenquartiere > 50 Ind. und Umfeld • Winterquartiere und Umfeld mit >100 Ind. oder mehr als 10 Arten • Jagdgebiete mit >100 zeitgleich jagender hoch fliegender bzw. ziehender Arten	ohne Zuordnung
Funktionsräume / elemente besonderer Bedeutung	• Jagdgebiete mit mindestens hohem Aktivitätsniveau • Flugstraße mit vielen Tieren • Quartiere und ihr Umfeld (200 Meter) • größere Ansammlungen von Fledermäusen zu bestimmten Jahreszeiten	ohne Zuordnung
Funktionsräume / elemente allgemeiner Bedeutung	• Jagdgebiete mit mittlerem Aktivitätsniveau • Flugstraßen mit wenigen Tieren	• zwischen den Gebäuden wurden zeitweise häufige Jagdaktivitäten festgestellt • Baumreihen entlang der Verbindungswege
Funktionsräume / elemente geringer Bedeutung	• Flächen mit diffusem Auftreten migrierender Fledermausarten auf sehr geringem bis geringem Aktivitätsniveau	• offene, strukturarme, aber kleinräumige Flächen

Auf Basis der bisherigen Fledermausfeststellungen sowie nach Anwendung dieser Zuordnungs- bzw. Bewertungskriterien ergibt sich im bisherigen Untersuchungszeitraum bezüglich Funktionsräume keine Zuordnung mit besonderer Bedeutung. Durch Fledermäuse stärker frequentierte Bereiche der Untersuchungsfläche (vgl. Tab 6-3, Abb. 6-3) werden als „Funktionsräume allgemeiner Bedeutung“ bewertet, der übrige Teil als „Funktionsräume geringer Bedeutung“.

Bei Betrachtung der Räume entstehen Konfliktbereiche aufgrund räumlicher Überschneidungen mit frequentierten Aktionsräumen, Funktionsräumen oder -elementen besonderer Bedeutung (Abb. 6-3).

7 QUELLENVERZEICHNIS

Aufgeführt sind für die Erstellung dieses Fachberichtes verwendete sowie zitierte Quellen:

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen 38

AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2003): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Geändert am 23.9.2003 - Brüssel

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. - In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

BANSE, G., BEZZEL, E., (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. Journal für Ornithologie, 125, 291-305.

BAST, H.D. et al. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns - 1. Fassung, Dezember 1991. Die Umweltministerin d. Landes Mecklenburg-Vorpommerns, Schwerin, 28 S.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes - Singvögel. – AULA-Verlag, Wiesbaden.

BEZZEL, E., (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag. Radebeul.

BUNDESAMT f. NATURSCHUTZ (HRSG.) (2012): Vogelmonitoring in Deutschland – Programme und Anwendungen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 119

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3), Bonn-Bad Godesberg, BfN Schriftenvertrieb - Leserservice - Landwirtschaftsverl. GmbH Münster, 716 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 7: Pflanzen. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (7), Bonn-Bad Godesberg, BfN Schriftenvertrieb Landwirtschaftsverl. Münster. Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 28, Bonn-Bad Godesberg, S 9-358.

BVERWG, (2010): Spezielle Artenschutzprüfung und Ausnahmezulassung gegenüber Tierarten nach § 42 Abs.1 BNatSchG. Beschluss vom 17. April 2010 - 9B5.10: 2-16.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

DO-G - DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. – DO-G, 36 S.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S..

GAILING, L u. K.-D. KEIM (2006): Analyse von informellen und dezentralen Institutionen und Public Governance mit kulturlandschaftlichem Hintergrund in der Beispielregion Barnim. - Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin

GEDEON, K., GRÜNEBERG, A., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F., WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. -Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten Münster, 800 S.

GELLERMANN, M., SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Gaviiformes – Phoenicopteriformes, Seetaucher, Lappentaucher, Sturmvögel, Ruderfüßler, Schreitvögel, Flamingos. Bd. 1. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Falconiformes – Greifvögel. Bd. 4. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Columbiformes – Piciformes, Tauben, Kuckucke, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Racken, Spechte. Bd. 9. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.

GNIELKA, R., R. SCHÖNBRODT, T. SPRETKE & J. ZAUMSEIL (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Methodische Hilfen für die Gitternetzkartierung der Brutvögel auf 20 km² großen Rastereinheiten. Apus. Beiträge zu einer Avifauna der Bezirke Halle und Magdeburg 7 (4/5): 145-239.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

GRÜNSPEKTRUM (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 20/2019 „Solarpark Eggesin-Karpin-II“ der Stadt Eggesin. –Unveröff. Gutachten

GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 825 pp.

HURTIG, T. (1957): Physische Geographie von Mecklenburg. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1957: 252 S.

JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland - Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 930 S.

JÄGER, E. J., MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E., WESCHE, K. (Hrsg.) (2013): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland - Gefäßpflanzen: Atlasband. 12. Aufl., Springer-Verlag Berlin Heidelberg 822 S.

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 1. Aufl., Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul. 792 S.

LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FHH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.

MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2016): Landesentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Broschüre, Druckhaus Panzig, Schwerin 2016.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2011): Landesatlas Erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern 2011 (Stand 2011), Schwerin 2011. http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=41570 , Zugriff am 23.06.2017.

OBERVERWALTUNGSGERICHT GREIFSWALD (2016): Urteil vom 16.11.2016 - 3 L 144/11, http://mv-justiz.de/pages/verwalt_gerichte/ovg_mv.htm.

PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

PREISING, E. et al. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., 20/4, Hannover, 86 S.

PREISING, E. et al. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., 20/6, Hannover, 92 S.

PREISING, E. et al. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., 20/5, Hannover, 146 S.

ROTH, M. et al., (2000): Habitatzerschneidung und Landnutzungsstruktur - Auswirkungen auf populationsökologische Parameter und das Raum-Zeit-Muster marderartiger Säugetiere. Laufener Seminarbeiträge, 2, 47-64.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. zum Vogelschutz, Heft 57.

- SCHREIBER, M. (2015): Bewertung von Vogelbrutgebieten Vorschlag für ein numerisches Verfahren zur bundesweiten Anwendung. NUL 47 (5), 2015, 133-141
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, 1-275.
- STEBBINGS, R. (1988): Conservation of European bats. Christopher Helm, London.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland. Radolfzell, 2005: 790 S.
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H.; MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- UHLE, G. (2019): Umweltbericht mit naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung zur Satzung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark“ der Gemeinde Groß Siemz, Grevesmühlen 30.03.2019.
- VOIGTLÄNDER, U., HENKER, H. et al. (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns - 5. Fassung. Umweltministerium MecklenburgVorpommern, Schwerin, 59. S.
- VÖKLER, F. et al (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns - 3. Fassung, Stand Juli 2014. Ministerium f. Landwirtschaft, Umwelt u. Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 52 S.
- WACHLIN, V. et al. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter MecklenburgVopommerns - 1. Fassung, Stand November 1993. Ministerium f. Landwirtschaft u. Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 44 S.
- WRANIK, W. et al. (1996): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken MecklenburgVopommerns, 1. Fassung - Stand Oktober 1996. Ministerium f. Landwirtschaft u. Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 64 S.