

25/422/00**Stadt Eggesin**Drucksache Stadt Eggesin
öffentlich**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25/2022 "Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet" der Stadt Eggesin hier: Satzungsbeschluss**

<i>Fachamt:</i> Fachbereich Bau- und Immobilienmanagement <i>Bearbeitung:</i> Sabine Maier	<i>Datum</i> 04.06.2025
---	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Bau- und Stadtentwicklung, Wirtschaft, Verkehr und Umwelt der Stadtvertretung Eggesin (Vorberatung)	16.06.2025	Ö
Hauptausschuss der Stadtvertretung Eggesin (Vorberatung)	24.06.2025	N
Stadtvertretung Eggesin (Entscheidung)	03.07.2025	Ö

Sachverhalt

Die Stadtvertretung hat am 06.03.2024 den Abwägungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ gefasst. Vom Ergebnis der Abwägung sind diejenigen, die Stellungnahmen abgegeben haben, unter Angabe der Gründe unterrichtet worden.

Beschlussvorschlag

Die Stadtvertretung der Stadt Eggesin beschließt:

1. Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin bestehend aus der aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wird in der vorliegenden Fassung vom Juni 2025 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Die Begründung in der Fassung vom Juni 2025 wird gebilligt. (Anlage)
2. Die örtlichen Bauvorschriften für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin werden gemäß § 86 Abs. 3 LBauO M-V als Satzung beschlossen.
3. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin ist ortsüblich bekannt zu machen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach der Abwägung mit den geprüften, in Betracht

kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, zu jedermanns Einsicht bereit zu halten. Dabei ist auch anzugeben, wo der Bebauungsplan eingesehen werden kann und über dessen Inhalt Auskunft verlangt werden kann. Mit der Bekanntmachung tritt der vorhabenbezogene Bebauungsplan einschließlich der Begründung in Kraft.

1.

Anlage/n

1	01 - 250602_BP Satzung_Solarpark Eggesin Karpin V_Planzeichnung öffentlich
2	02 - 250520_BP Satzung_Solarpark Eggesin Karpin V_VEP öffentlich
3	03 - 250602_BP Satzung_Solarpark Eggesin Karpin V_Begründung m UB öffentlich
4	04 - FFH VVP_Büro Grünspektrum öffentlich
5	05 - 250528 - AFB PVA_Büro Grünspektrum öffentlich
6	05.1 - AFB Anlage 1 - Repkartierung_Büro Grünspektrum öffentlich
7	05.2 - AFB Anlage 2 - Karte BVK_Büro Grünspektrum öffentlich
8	05.3 - AFB Anlage 3 - Erfassung Fledermausfauna_Büro Grünspektrum öffentlich
9	05.4 - AFB Anlage 4 - Kartierbericht Tagfalter_Büro Grünspektrum öffentlich
10	05.5 - 250528 - AFB Anlage 5 - Konzept Zauneidechsenersatzhabitare_Büro Grünspektrum öffentlich
11	06 - 250602 - EAB nach BNatSchG_Büro Grünspektrum öffentlich
12	06.1 - EAB Anlage 1 - Biotoptypenkarte_Büro Grünspektrum öffentlich
13	07 - 250602_BP Satzung_Solarpark Eggesin Karpin V_Zsmf Erklärung öffentlich

Finanzielle Auswirkungen

	ja	nein			
fin. Auswirkungen im Haushalt berücksichtigt		x			
	x		Deckung durch:	Produkt	Sachkonto
Liegt eine Investition vor?		x	Folgekosten		

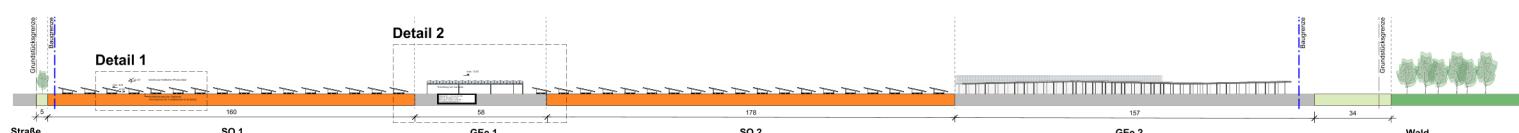
Abstimmungsergebnis			
JA	NEIN	ENTHALTEN	BEFANGEN

Stadtpräsident/in

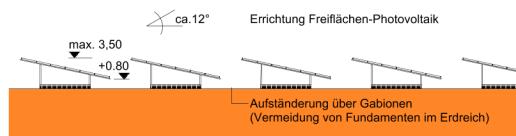
Modulbelegung, M 1: 2.000



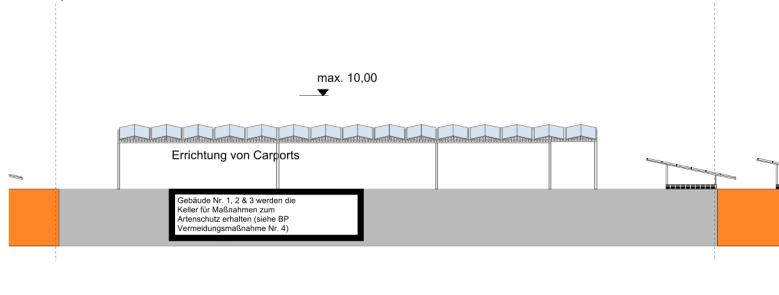
Schnitt B-B', M 1: 1.000



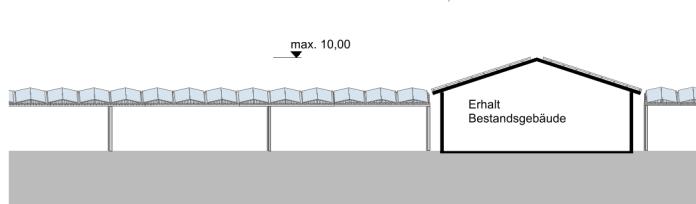
Detail 1, M 1: 200



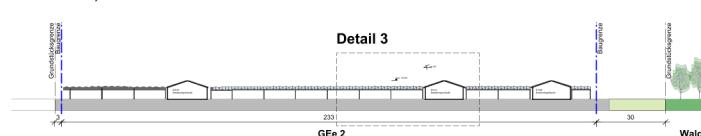
Detail 2, M 1: 200



Detail 3, M 1: 200



Schnitt A-A', M 1: 1.000



Legende

	Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Regenerative Energien - Photovoltaik
	Zulässig sind: - Photovoltaik-Module mit Außenanlagen - bauliche Nebenanlagen (z.B. Transformatoranlagen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsfächen, Anlagen zur Löschwasserversorgung, Umräumungen, Kameramasten sowie Stehplätze)
	eingeschränktes Gewerbegebiet (Gee)
	mit der Zweckbestimmung: Lager / Logistik und Photovoltaik
	Zulässig sind: - Lagerhäuser, Lagerplätze und bauliche Anlagen zur Überdachung - Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie (z.B. Photovoltaik, Wasserkraft, halböffentliche Nebenanlagen (z.B. Transformatoranlagen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsfächen, Anlagen zur Löschwasserversorgung, Umräumungen, Kameramasten sowie Stehplätze))
	Sonstige Nutzungen oder Ausnahmen nach § 8 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig.
	Baugrenze, überbaubare Grundstücksfläche gemäß § 23 BauNVO
	Photovoltaikmodule Carports / Dachanlagen
	Photovoltaikmodule Freiflächenanlage
	Hauptschließung
	Nebenschließung
	Die Errichtung von baulichen Anlagen zur Überdachung der inneren Erschließung, insbesondere für Photovoltaikanlagen, ist zulässig.
	Gebäudefuß und Umräumung zu Lager Logistik
	festgestellte Waldgrenze nach Forstgrundkarte (nachrichtlich)
	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
	Alle Maßangaben in Meter
	bestehende Flurstücksgrenzen mit Flur-Nummern

Stadt Eggesin Landkreis Vorpommern-Greifswald

Vorhabens- und Erschließungsplan zum VBP Nr. 25/2022
"Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet"
der Stadt Eggesin



NR.	Änderungen / Ergänzungen	Name / gepr.
Vorhabenträger: Energiepark Anlagenbau GmbH & Co KG vert. d. Herrn Joachim Engelhardt Boschstraße 38, 17367 Eggesin		
Stadt Eggesin Stettiner Straße 1, 17367 Eggesin		
Projekt-NR.: 23_101		
Vorhabens- und Erschließungsplan zum VBP Nr. 25/2022 "Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet" der Stadt Eggesin		
Satzung der Stadt Eggesin vom gez. ds.		
Bearbeitung: Stand: 05.2025		

Stadt Eggesin



Landkreis Vorpommern-Greifswald

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25/2022
“Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“
der Stadt Eggesin nach § 12 BauGB

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

Satzung vom

Vorhabenträger:

Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstraße 36
89079 Ulm

Planer:

Becker + Haindl
Architekten - Stadtplaner - Landschaftsarchitekten
G.-F.-Händel-Straße 5
86650 Wemding
Tel.: 09092 1776
Mail: info@beckerhaindl-wem.de

INHALTSVERZEICHNIS

Teil A: Begründung

1. Allgemeines	5
1.1 Anlass der Planaufstellung	5
1.2 Lage und Topographie des Planungsgebiets	5
1.3 Bestehende Nutzungen und Leitungsbestand	6
1.4 Rahmenbedingungen	6
1.5 Nutzungskonzept	7
2. Räumlicher Geltungsbereich des Plangebiets	8
2.1 Räumlicher Geltungsbereich	8
2.2 Liste der betroffenen Flurstücke	8
2.3 Flächenbilanz	9
3. Verfahren und bestehende Rechtsverhältnisse	10
3.1 Verfahren	10
3.2 bestehende Rechtsverhältnisse	10
4. Ziele übergeordneter Planungen	11
4.1 Flächennutzungsplan	11
4.2 Landesraumentwicklungsprogramm	11
4.3 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP Vorpommern)	11
4.4 Nutzungsbeschränkungen	12
4.4.1 Waldabstand nach § 20 LWaldG M-V	12
4.4.2 Altlasten	12
4.4.3 Bau- und Bodendenkmale	12
4.4.4 Kampfmittelbelastung	12
4.4.5 Gesetzlich geschützte Bäume gemäß § 18 und 19 Naturschutz- ausführungsgesetz M-V	13
4.4.6 Gesetzlich geschützte Festpunkte gemäß GeoVermG M-V	13
5. Städtebauliche Gliederung und bauliche sowie sonstige Nutzung; Planinhalt und Festsetzungen	14
5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen	14
5.1.1 Art der baulichen Nutzung	14
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung	14
5.1.3 Bauweise, Baugrenze und überbaubare Grundstücksfläche	15
5.1.4 Hauptversorgungsleitungen	15
5.1.5 Verkehrsflächen	15
5.1.6 Grünordnung und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	16
5.1.7 Flächen für Wald	16
5.1.8 Sonstige Darstellungen und Festsetzungen	17
5.1.9 Nachrichtliche Übernahme	17
5.2 Örtliche Bauvorschriften	18
5.2.1 Gestaltung baulicher Anlagen	18
5.2.2 Einzäunung	18
5.2.3 Ein vom Bauordnungsrecht abweichendes Maß der Tiefe der Abstandsfächen	18
5.2.4 Grünflächenpflege	18
5.2.5 Maßnahmen zum Artenschutz	19
5.3 Hinweise	19

6. Technische Ver- und Entsorgung	22
7. Klimaschutz	24
8. Immissionsschutz	24
9. Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung	25

Teil B: Umweltbericht

1. Einleitung	26
1.1 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen	26
1.2 Darstellung, der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung	27
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden	29
2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden	29
2.2 Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	35
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der nachteiligen Auswirkungen	35
2.4 M 1 – multifunktionaler Kompensationsbedarf (Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung siehe Anlage 3)	37
2.4.1 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	37
2.4.2 Geplante Maßnahmen für die Kompensation (M 1)	39
2.5 Artenschutzrechtliche Maßnahmen (siehe Anlage 2)	41
2.5.1 Kartierumfang	42
2.5.2 Ergebnis der Kartierungen	42
2.5.3 Vermeidungsmaßnahmen	44
2.5.4 Vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)	45
2.5.5 Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz	46
2.6 M 2 – Fällung gesetzlich geschützter Bäume gemäß § 18 und 19 Naturschutzausführungsgesetz M-V	47
2.6.1 Bestandserfassung	47
2.6.2 Ermittlung Kompensationsbedarf	50
2.6.3 Ausgleichsmaßnahmen (M 2)	50
2.7 FCS 1 – Zauneidechsen Ersatzhabitatem	52
2.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	52
2.9 Merkmale der technischen Verfahren und Hinweise auf die Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	52
2.10 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplanes	52
3.0 Allgemein verständliche Zusammenfassung	53

Anlagen:

- 1 - „FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das SPA-Gebiet DE 2350 401 ‚Ueckermünder Heide‘“, Planungsbüro Grünspektrum vom 14.03.2024

- 2 - „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ mit Anhängen, Planungsbüro Grünspektrum vom 22.05.2025

Anhänge als

2.1 – Karte zur Reptilienkartierung

2.2 – Karte Reviermittelpunkte Brutvogelkartierung

2.3 – Bericht zur Erfassung der Fledermausfauna

2.4 – Bericht zur Erfassung der Tagfalter

2.5 – Konzept für die Errichtung von Zauneidechsen-Ersatzhabitaten (CEF-1)

- 3 - „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung §13ff. BNatSchG“ mit Anhängen, Planungsbüro Grünspektrum vom 02.06.2025

Anhänge als

3.1 – Biotoptypenkarte

- 4 - Ausnahmegenehmigungen, wie folgt:

4.1 – Reptilien

4.2 – Brutvögel

4.3 – Fledermäuse

4.4 – Fällung von Einzelbäumen

Teil A: Begründung

1. Allgemeines

1.1 Anlass der Planaufstellung

Anlass zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ gibt die konkrete Nachfrage der Firma Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG nach Flächen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und eines Gewerbegebiets auf Teilflächen der Militärliegenschaft Artilleriekaserne Karpin, welche einer zivilen Nachnutzung zugeführt werden soll. Daher ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplans zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen erforderlich.

Der für die Umsetzung des Vorhabens notwendige vorhabenbezogene Bebauungsplan wird zu Lasten des Betreibers aufgestellt. Die Stadt Eggesin unterstützt das Vorhaben, indem sie das Bebauungsplanverfahren durchführt. Die Stadtvertretung hat am 04.05.2023 den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Mit der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Begründung und Umweltbericht wurde das Büro Becker + Haindl, Architekten, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten, G.-F.-Händel-Straße 5, 86650 Wemding beauftragt. Mit der Erstellung des Artenschutzfachbeitrags, der dazugehörigen Kartierungen und der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz wurde das Planungsbüro Grünspektrum, Bergstraße 26, 17033 Neubrandenburg beauftragt.

1.2 Lage und Topographie des Planungsgebiets

Die Stadt Eggesin liegt im Osten des Landkreises Vorpommern - Greifswald und gehört zum Amtsreich des Amtes „Am Stettiner Haff“.

Zu Eggesin gehören der Ortsteil Hoppenwalde sowie die Wohnsiedlungen Eggesiner Teerofen, Gumnitz (Gumnitz Holl und Klein Gumnitz) und Karpin. Die Nachbargemeinden sind Uecker-münde, Vogelsang-Warsin, Luckow, Ahlbeck, Hintersee, Viereck, Torgelow und Liepgarten.

Das Plangebiet befindet sich ca. 670 m südöstlich der nächsten Wohnbebauung der Stadt Eggesin im Ortsteil Karpin, im nordöstlichen Bereich der Konversionsfläche.

Der Standort ist von Eggesin kommend über die Landesstraße 28, die weiter in Richtung Ahlbeck führt und über die Stettiner Landstraße, die zum Geltungsbereich führt, erschlossen.

Das Planungsgebiet ist weitestgehend eben.

Im Zuge des Anschlusses an das Hochspannungsnetz des Versorgers soll ein Umspannwerk am Netzverknüpfungspunkt Mast 79 gebaut werden.

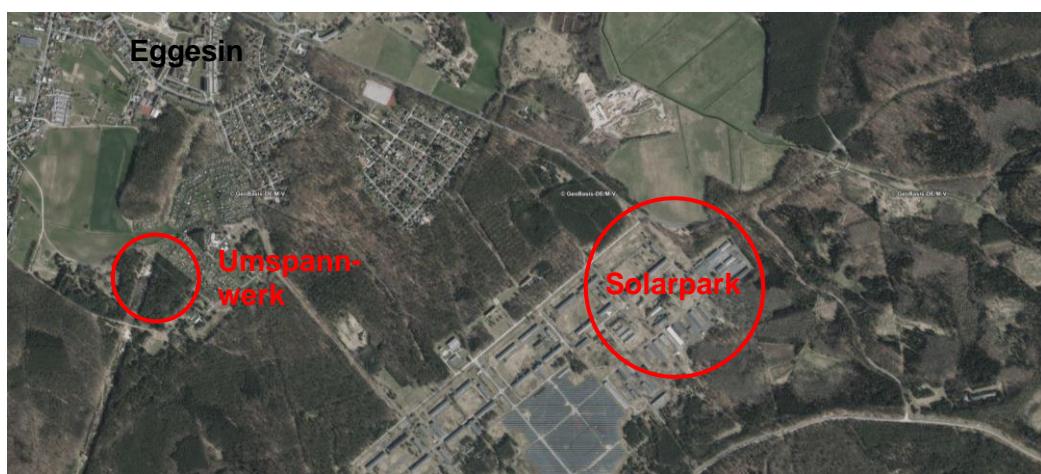


Abb. 1: Lage im Raum, ohne Maßstab

1.3 Bestehende Nutzungen und Leistungsbestand

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die Flächen der ehemaligen Militärliegenschaft Artilleriekaserne Karpin, die gemäß der vorliegenden Konversionsplanung vom Oktober 2015 für eine zivile Nachnutzung, hier für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen mit angrenzendem Gewerbegebiet planerisch, festgesetzt werden sollen. Sämtliche Flächen und baulichen Anlagen im Geltungsbereich und angrenzend wurden ehemals militärisch genutzt und liegen bis auf die Erschließungsstraße in Richtung Landesstraße brach.

Innerhalb des Plangebietes, an der nordwestlichen Planungsgrenze entlang, liegt eine Gasleitung der E.DIS AG, eine Telekommunikationsleitung der Deutschen Telekom GmbH sowie eine Rohwasserleitung mit Steuerkabel des WW Eggesin. Sollte eine Umverlegung von Leitungen erforderlich werden, ist vom Vorhabenträger nach vorhergehender Rücksprache rechtzeitig ein Antrag bei den Versorgern zu stellen.

Drainagen innerhalb des Gebietes sind nicht bekannt.

Zur Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes ist ein internes Wasserversorgungssystem mit Hydranten vorhanden, welches aber mit dem Weggang der Bundeswehr außer Betrieb gesetzt wurde.

1.4 Rahmenbedingungen

Der Bundestag hat nach dem katastrophalen Unfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima im März 2011 am 30. Juni 2011 die beschleunigte Energiewende für den Stromsektor beschlossen. Der Ausstieg aus der Kernkraft stellt für Deutschland einen grundlegenden Wandel der Stromerzeugung dar. Im Rahmen der EU-Klimaziele hat sich Deutschland dazu verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2030, um mindestens 55 % gegenüber dem Jahr 1990 zu senken. Im EEG 2021 wird das Ziel verankert, dass der gesamte Strom in Deutschland vor dem Jahr 2050 treibhausgasneutral ist.

Zu den regenerativen/erneuerbaren Energien zählen u.a. Windenergie, Wasserkraft, Erdwärme, Energie aus der Sonnen-Einstrahlung sowie das energetische Potenzial der aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnenen Biomasse.

Dazu hat der Gesetzgeber mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetzes EEG in der jeweils zum Zeitpunkt gültige Fassung entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen. Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung aus Solarenergie mit Photovoltaikanlagen. Seit der Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) vom Juli 2011 wird die Durchsetzung der Energiewende bekräftigt und der Klimaschutz erhält einen angemessenen Stellenwert in der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinden.

Die Standortentscheidung für erneuerbare Energien im Stadtgebiet von Eggesin wurde unter Prüfung und Abwägung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung, der gesetzlichen Bestimmungen des EEG und der Konversionsplanung für die Artilleriekaserne Eggesin-Karpin vom Oktober 2015 getroffen. Die Stadt orientiert sich hier mit der Ausweisung von Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen auf eine militärische Konversionsfläche.

Die Kaserne Eggesin-Karpin wurde am 30. September 2015 von der Bundeswehr an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) übergeben. Zeitgleich dazu wurde die Konversionsplanung fertiggestellt. Darin werden für die Nachnutzung der Fläche verschiedene Nutzungsvarianten ausgewiesen, unter anderem auch die Nutzung der Fläche für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen, für Gewerbeansiedlungen und für Mischnutzungen.

Damit entspricht das Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit der Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage und eines Gewerbegebietes auf der Konversionsfläche aus militärischer Nutzung in einem Teilgebiet des ehemaligen Militärstandortes Eggesin-Karpin planungsrechtlich durch die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik nach §11 BauNVO der vorliegenden Konversionsplanung.

Der Ertrag des Solarparks soll ins öffentliche Netz eingespeist werden.

Der Verknüpfungspunkt liegt in ca. 1,8 km Entfernung am Mast 79 in Eggesin über ein eigens dafür in der Planung befindliches Umspannwerk.

1.5 Nutzungskonzept

Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan liegt ein Vorhabens- und Erschließungsplan bei, auf dem die geplante Überbauung eingezeichnet ist.

Solarpark:

- Die Fläche der ehemaligen Militärliegenschaft wird primär für die Installation von Solarmodule genutzt.
- Es wird ein effizientes Layout entwickelt, um die bestmögliche Sonneneinstrahlung zu gewährleisten und die maximale Energieerzeugung zu erreichen.

Gewerbegebiet:

- Ein Teil der Liegenschaften wird als Gewerbegebiet genutzt, das eng mit der Energieproduktion und -verteilung verbunden ist.
- Die Ausweisung zum Gewerbegebiet ermöglicht eine vielschichtige Nutzung.
- Die Umnutzung von bestehenden Gebäuden/ Hallen im GEe 2 und 3 verhindert dass, das gesamte Areal nicht als Tabula rasa endet.

Nutzung:

- Die bestehenden Hallen auf dem Gelände werden umgewidmet und dienen nun als Lagerlogistik für die Lagerung von Solarmodule und der für die Installation benötigten Produkte.
- Zusätzlich zu den Hallen werden Lagerflächen für die Lagerung von z.B. Containern bereitgestellt, die für die Montage, den Betrieb oder die Herstellung benötigt werden.

Mieter und Betreiber:

- Der Flächeneigentümer E+S Solar GmbH & Co. KG arbeitet eng mit dem Vorhabensträger Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG zusammen. Die Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG fungiert als Mieter, Planer, Entwickler und Betreiber des Geländes.
- Der Mieter nutzt das Gebiet, um seine Aktivitäten im Bereich erneuerbarer Energien zu erweitern und neue Geschäftsbereiche zu erschließen. Zusätzlich dient Eggesin somit als Standorterweiterung zu Ulm.
- Der Energiepark Ulm engagiert sich für innovative Energietechnologien und nachhaltige Entwicklungen in der Region.
- Das gesamte Gebiet, einschließlich des Gewerbegebiets und der Energieressourcen, unterliegt einer energiewirtschaftlichen Verwaltung.

Das Nutzungskonzept für die ehemalige Militärliegenschaft als „Solarpark mit Gewerbegebiet“ zielt darauf ab, erneuerbare Energien zu fördern, lokale Arbeitsplätze zu schaffen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, während gleichzeitig die bestehenden Strukturen sinnvoll genutzt werden.

2. Räumlicher Geltungsbereich des Plangebiets

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst die bebauten sowie unbebauten Flächen des nordöstlichen Teilbereichs der Artilleriekaserne sowie die dazugehörigen Erschließungswege und -straßen und Waldflächen.

Der Geltungsbereich ist in der Planzeichnung Abb. 2 dargestellt und beträgt ca. 17,97 ha.

2.2 Liste der betroffenen Flurstücke

Liste der überplanten Flurstücke

Der räumliche Geltungsbereich beinhaltet die Flurstücke mit Nr. 29/20, 30/45 und 30/50 der Flur 13, Gemarkung Eggesin.



Abb. 2: Übersicht Geltungsbereich, ohne Maßstab

Das Planungsgebiet wird im Wesentlichen wie folgt umgrenzt

- im Norden durch die Flurstücke 29/2 und 15/3 (Wald)
- im Osten durch die Flurstücke 30/44 und 29/19 (Militärbrache)
- im Süden und Südwesten durch die Flurstücke 30/51 und 29/17 (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 23/2021 „Solarpark Eggesin-Karpin IV“)
- im Nordwesten durch das Flurstück (Stettiner Landstraße) jeweils der Flur 13, Gemarkung Eggesin.

2.3 Flächenbilanz

Geltungsbereich	17,97 ha	100,0 %
<u>Sondergebiet Photovoltaik</u>	<u>8,08 ha</u>	<u>45,0 %</u>
davon SO 1	3,89 ha	21,5 %
davon SO 2	4,19 ha	23,5 %
<u>Eingeschränktes Gewerbegebiet</u>	<u>5,12 ha</u>	<u>28,5 %</u>
davon GEe 1	1,60 ha	8,9 %
davon GEe 2	3,04 ha	16,9 %
davon GEe 3	0,48 ha	2,7 %
private Verkehrsfläche	0,39 ha	2,2 %
private Grünfläche	0,18 ha	1,0 %
<u>Maßnahmenfläche Natur & Artenschutz</u>	<u>2,69 ha</u>	<u>15,0 %</u>
davon im Norden	1,09 ha	6,1 %
davon im Osten	1,10 ha	6,1 %
davon im Süden	0,50 ha	2,8 %
<u>Wald Erhalt</u>	<u>1,51 ha</u>	<u>8,3 %</u>
Davon im Norden	0,31 ha	1,6 %
Davon im Süden	1,20 ha	6,7 %

3. Verfahren und bestehende Rechtsverhältnisse

3.1 Verfahren

Das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird gemäß § 8 BauGB mit Umweltprüfung in einem Umweltbericht entsprechend §§ 3 und 4 in Verbindung mit 2a BauGB durchgeführt.

Durch den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Belange des Artenschutzes in der Phase der Bauleitplanung berücksichtigt und diverse Maßnahmen für die Umsetzung festgelegt. Vor dem Satzungsbeschluss wird in Abstimmung zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger ein Durchführungsvertrag geschlossen.

3.2 bestehende Rechtsverhältnisse

Als Rechtsgrundlagen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan gelten:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2017 S. 3634) in der derzeit geltenden Fassung
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I Nr. 75 vom 29.11.2017 S. 3786) in der derzeit geltenden Fassung
- Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV i.d.F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991, Teil 1, S. 58, BGBl. III 213-1-6), in der derzeit geltenden Fassung
- Gesetz über die Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl.I S.2542), in der derzeit geltenden Fassung
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz - LPIG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVO Bl. M-V S. 503, 613), in der derzeit geltenden Fassung
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), Artikel 1 G. v. 29.07.2009 BGBl. I S. 2542 (Nr. 51), in der derzeit geltenden Fassung
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz- NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 *) GVOBl. M-V 2010, S. 66. in der derzeit geltenden Fassung
- Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011, S. 777), in der derzeit geltenden Fassung
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15.10.15 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), in der derzeit geltenden Fassung

4. Ziele übergeordneter Planungen

4.1 Flächennutzungsplan

Im rechtwirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Eggesin vom 16.12.2015 ist der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes als Sonstiges Sondergebiet für die Bundeswehr dargestellt.

Die mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan beabsichtigte Art der baulichen Nutzung als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik und Gewerbegebiet entspricht damit nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Stadt Eggesin.

Um die geordnete städtebauliche Entwicklung des Stadtgebietes zu sichern und um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 3 BauGB (Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln) zu entsprechen, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

4.2 Landesraumentwicklungsprogramm

Gemäß dem Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) vom 9. Juni 2016 soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.

Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilt netznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan folgt den Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V.

4.3 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP Vorpommern)

Gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VO, 20.09.2010) ist Eggesin ein Grundzentrum. Grundzentren sollen als überörtlich bedeutsame Wirtschaftsstandorte gestärkt werden und Arbeitsplätze für die Bevölkerung ihres Nahbereichs bereitstellen.

Entsprechend dem Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern zu dem Themen-Schwerpunkt 4.1 Siedlungsstruktur sollen:

- (5) die gewerblichen Bauflächenentwicklungen auf die zentralen Orte konzentriert werden.
- (6) grundsätzlich der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung vorhandener Baugebiete der Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen geben werden.

Entsprechend dem Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern zu dem Themen-Schwerpunkt 6.5 Energie sollen:

- (5) durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energieträger die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden.
- (6) an geeigneten Standorten die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden.
- (8) Solaranlagen vorrangig auf Gebäuden oder Lärmschutzwänden bzw. auf versiegelten Standorten wie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung errichtet werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan folgt den Grundsätzen der Regionalplanung.

4.4 Nutzungsbeschränkungen

4.4.1 Waldabstand nach § 20 LWaldG M-V

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegen Waldflächen, die als Solche im Plan festgesetzt werden. Im Nordosten, Osten und Südwesten grenzen ebenfalls Waldflächen an den Geltungsbereich an. Für alle Waldflächen ist der Abstand baulicher Anlagen zum Wald von mindestens 30 m gemäß des Landeswaldgesetzes Mecklenburg -Vorpommern (LWaldG M-V) einzuhalten. Die Waldkante ist dabei die Traufkante (äußerste Kante der Äste) der Waldbäume.

4.4.2 Altlasten

Im Zuge des Altlastenprogramms Ost der Bundeswehr wurden die Altlastenflächen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes saniert.

Altlasten sind somit im Plangebiet nicht bekannt.

4.4.3 Bau- und Bodendenkmale

Bau- und Bodendenkmale sind ebenfalls nicht bekannt.
Es können jederzeit archäologische Funde oder Fundstellen entdeckt werden.

Daher gilt, wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 DSchG M-V, der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Pflicht erlischt 5 Werkstage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach 1 Woche.

Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder Bergung des Denkmals dies erfordert.

4.4.4 Kampfmittelbelastung

Das Kasernengelände in Eggesin wurde nicht als Truppenübungsplatz genutzt und stand zu keiner Zeit unter Beschuss, sodass lediglich Munitionsfunde nicht ausgeschlossen werden können.

Im Kampfmittelkataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern sind Eintragungen zu einer Kampfmittelbelastung im Bereich des BPlans vorhanden. Die Flurstücke liegen innerhalb einer Fläche, welche im Kampfmittelkataster des Munitionsbergungsdienstes M-V (MBD M-V) mit der Katasternummer und der Bezeichnung erfasst ist:

Angaben im Kampfmittelkataster des Landes M-V

Reg.-Nr. 27

Name Art Bundeswehr „Karpin-Eggesin Kat. 2 Kampfmittelbelastung
weiterer Erkundungsbedarf

Vor Baubeginn ist durch den Vorhabenträger eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK), Munitionsbergungsdienst M-V, Graf-Yorck-Straße 6, 19061 Schwerin, einzuholen.

Sollten im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens trotz Freigabe durch den Munitionsbergungsdienst M-V wider Erwarten Kampfmittel bei Arbeiten entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen, der Fundort zu räumen und abzusperren. Nachfolgend hat die Meldung über den Notruf der Polizei oder die nächste Polizeidienststelle an den Munitionsbergungsdienst M-V zu erfolgen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlichen Ordnungsbehörde beim zuständigen Amt unverzüglich anzugeben.

4.4.5 Gesetzlich geschützte Bäume gemäß § 18 und 19 Naturschutzausführungsgesetz M-V

Auf dem Gelände befand sich eine Vielzahl an Bäumen insbesondere Kiefern, aber auch Birken, Eichen, Ahorn und Eschenahorn. Ein Großteil dieser Bäume wurde zwischen Oktober 2022 und Februar 2023 gefällt. Anlass hierzu gab die Erfüllungspflicht bzw. Kaufbindung durch den Vorbesitzer mit dem Neueigentümer innerhalb des Kaufvertrages, nach welcher die Bäume auf den Grundstücken durch den Neueigentümer zu fällen sind und das Material vom Alteigentümer abgeholt wird. Zum Beginn der Fällungen wurde die Forstverwaltung der Bundeswehr hinzugezogen. Die Untere Naturschutzbehörde hat die Mitteilung über die Fällungen an die Stadt Eggesin weiter gegeben.

Im Umweltbericht unter Punkt 2.6 werden die Bestände umfangreich aufgeführt und der Kompressionsbedarf ermittelt.

4.4.6 Gesetzlich geschützte Festpunkte gemäß GeoVermG M-V

Im Plangebiet befindet sich eine gesetzlich geschützter Festpunkt der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. In der Örtlichkeit sind die Festpunkte durch entsprechende Vermessungsmarken gekennzeichnet („vermarkt“).

Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz – GeoVermG M-V) vom 16. Dezember 2010 (GVOBI. M-V S. 713) gesetzlich geschützt:

- Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.
- Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunkteldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden. Um die mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken von Lagefestpunkten der Hierarchiestufe C und D auch zukünftig für satellitengestützte Messverfahren (z.B. GPS) nutzen zu können, sollten im Umkreis von 30 m um die Vermessungsmarken Anpflanzungen von Bäumen oder hohen Sträuchern vermieden werden. Dies gilt nicht für Lagefestpunkte (TP) 1.-3. Ordnung.
- Der feste Stand, die Erkennbarkeit und die Verwendbarkeit der Vermessungsmarken dürfen nicht gefährdet werden, es sei denn, notwendige Maßnahmen rechtfertigen eine Gefährdung der Vermessungsmarken.
- Wer notwendige Maßnahmen treffen will, durch die geodätische Festpunkte gefährdet werden können, hat dies unverzüglich dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen mitzuteilen.

Falls Festpunkte bereits jetzt durch das Bauvorhaben gefährdet sind, ist rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme) ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen.

5. Städtebauliche Gliederung und bauliche sowie sonstige Nutzung; Planinhalt und Festsetzungen

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet

Für das Sonstige Sondergebiet wird aus baurechtlichen Gründen „Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung: Regenerative Energien – Photovoltaik“ nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt (kurz SO Photo).

Um die Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten und zu betreiben, sind die Photovoltaikmodule inklusive ihrer Aufständerung sowie notwendige Nebenanlagen wie Transformatorenstationen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen, Anlagen zur Löschwasserversorgung, Umzäunungen, Kameramasten und Stellplätze zulässig.

Die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes für regenerative Energien ist notwendig, um die geplante Freiflächenanlage mitsamt der benötigten Nebenanlagen bau- und planungsrechtlich zu sichern. Die baulichen Nebenanlagen garantieren einen reibungslosen Betrieb und eine fachgerechte Wartung der Anlage.

Aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes ist die Einfriedung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz erforderlich und geplant.

Gewerbegebiet

Für Teilbereiche des Planungsgebietes wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 8 BauNVO mit § 1 Abs. 4 BauNVO mit der Zweckbestimmung Lager/Logistik und Photovoltaik festgesetzt (kurz GEe).

Im Gewerbegebiet zulässig sind

- Lagerhäuser, Lagerplätze und bauliche Anlagen zur Überdachung
- Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie
- bauliche Nebenanlagen (z.B. Transformatorenstationen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen, Anlagen zur Löschwasserversorgung, Umzäunungen, Kameramasten sowie Stellplätze)

Sonstige Nutzungen oder Ausnahmen nach § 8 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig.

Da manche der bestehenden Hallenbauten weitgehend intakt sind und der Vorhabensträger diese als Lagerstätte nutzen möchte, wird hier die Festsetzung eines Gewerbegebietes notwendig.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Planung prägendes Element. Wie hoch, wie dicht und in welcher Art gebaut werden darf, bestimmt nicht nur das äußere Erscheinungsbild des Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren.

Unter Zugrundelegung der örtlichen Situation im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist das Maß der baulichen Nutzung durch die Bestimmung der Grundflächenzahl und der maximalen Höhe baulicher Anlagen festgesetzt worden, sodass eine möglichst effektive bauliche Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen und damit die Realisierung des vorgesehenen Investitionsvorhabens gewährleistet werden kann.

Grundflächenzahl

- SO: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im SO auf max. 0,75 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt. Für die Ermittlung der Grundflächen ist neben der versiegelten Fläche die durch Solarmodule übertraute Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche maßgebend, die innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes liegt. Schotterflächen bleiben dabei unberücksichtigt.
- GEe: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im GE auf max. 0,8 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt.

Höhe baulicher Anlagen

- SO: Die Gesamthöhe der Solarmodule beträgt max. 3,50 m gegenüber dem natürlichen Gelände. Die Nebenanlagen weisen eine Traufhöhe von ca. 4,50 m bezogen auf die Geländeoberkante auf. Um diese baulichen Höhen planungsrechtlich zu sichern, wird als maximale Höhe der baulichen Anlagen im SO 4,50 m, gemessen als senkreiches Maß von der Oberkante des natürlichen Geländes festgesetzt. Kameramasten, die der Sicherheitstechnik dienen, können bis zur Oberkante der Anlage bis zu einer Höhe von 8,00 m errichtet werden.
- GEe: Im Gewerbegebiet gilt eine max. Höhe von 10 m für bauliche Anlagen gegenüber der Oberkante des natürlichen Geländes.

5.1.3 Bauweise, Baugrenze und überbaubare Grundstückfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt und bestimmt so großzügige Baufelder, in denen die baulichen Anlagen errichtet werden können.

Zur Sicherung der Löschwasserbereitstellung sind die dazu notwendigen baulichen Anlagen auch innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Die Zäune und die dazugehörigen Tore mit über 2,00 m Höhe sind bauliche Anlagen, die der Sicherheit der Photovoltaikanlagen dienen. Diese sind ebenfalls innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche entlang der äußeren Grenzen des Sondergebietes zulässig. Gegebenenfalls dürfen sie auch an bestehende Zäune angeschlossen werden.

Für die Baugebiete wird eine abweichende offene Bauweise festgesetzt, wodurch Gebäude und bauliche Anlagen mit einer Länge von mehr als 50 m gebaut werden können, sodass eine flexible Ausnutzung und Ausgestaltung der Flächen möglich sind.

5.1.4 Hauptversorgungsleitungen

Nordwestlich entlang des Planbereichs befinden sich Telekommunikationsleitungen der Deutschen Telekom GmbH, eine Gasleitung der E.ON edis Aktiengesellschaft und eine Rohwasserleitung mit Steuerkabel des WW Eggesin. Der Anlagenbestand ist bei vorhabenkonkreten Planungen zu berücksichtigen.

5.1.5 Verkehrsflächen

Die Verkehrserschließung des Plangebietes wird ausgehend von der Landesstraße 28 und der Stettiner Landstraße über die Festlegung einer privaten Verkehrsfläche gesichert.

Der Straßenabschnitt von der Landesstraße über die Stettiner Landstraße bis zur privaten Verkehrsfläche innerhalb des Plangebietes ist bereits im rechtskräftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 13/2015 „Solarpark Eggesin-Karpin I“ als private Verkehrsfläche festgesetzt. Sie gehört der BlmA und wird ausschließlich von Anliegern genutzt. Ein Gestaltungsvertrag zwischen den beiden Parteien liegt vor.

Die innere Erschließung des Plangebietes übernehmen unbefestigte Schotterwege bzw. übrige vorhandene befestigte Wege. Die private Verkehrsfläche sichert die Zufahrt und Erschließung innerhalb des festgesetzten Gewerbegebiets.

5.1.6 Grünordnung und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die nicht überbaubaren Flächen im Plangebiet unterteilen sich in als „Grünfläche“ und als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ in der Planzeichnung ausgewiesene Teilbereiche, welche teilweise als Waldabstandsfläche zu behandeln sind.

Die ausgewiesenen Grünflächen sind soweit nicht anders angegeben gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu erhalten. Sie definieren die Bereiche zwischen den Baugebietesflächen und den angrenzenden Bereichen wie Straßen.

Die nordwestliche Grünfläche zwischen Straße und Sondergebietsfläche dient der Anpflanzung von Alleebäumen. Die Alleeäume sind in einem Abstand von ca. 10 m zu pflanzen.

Art: *Carpinus betulus 'fastigiata'* – Hainbuche, H, STU 18-20

Die nicht überbauten Flächen des Sondergebiets Photovoltaikanlage sind gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu erhalten, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Nutzung benötigt werden. Damit soll erreicht werden, dass der durch die Art und das Maß der baulichen Nutzung bestimmte unbebaute und unversiegelte Anteil an der Grundstücksfläche als Vegetationsfläche ausgebildet wird und der Boden seine Funktion im Rahmen der natürlichen Stoffkreisläufe, die so genannten Puffer- und Regelleistungen, erfüllen kann. Diese Flächen sind ihrer Nutzung nach private Grünflächen, im baurechtlichen Sinne jedoch die nicht überbauten Teile der Baugrundstücke, d.h. Teil der Bauflächen. Sie werden somit in der Planzeichnung nicht als Grünflächen dargestellt.

Im Falle von Photovoltaikanlagen wird auf der gesamten Fläche mit Ausnahme der versiegelten Flächen für Fundamente, Trafostationen und Schotterflächen, d.h. unter und zwischen den Solarmodulen, die vorhandene Vegetationsdecke erhalten bzw. durch Einsaat oder Selbstbegruung wieder hergestellt.

Das naturschutzfachlich geeignete Management soll für die Modulzwischenflächen entsprechend der „Hinweise zur Eingriffsregelung (2018)“ als eigriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet werden.

Die Bestandsbäume sind in den Festsetzungen als solche ausgewiesen.
Die Grünflächen zwischen den Bauflächen und der Forstgrenze werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen und dienen gleichzeitig der Umsetzung von CEF-Maßnahmen für den Artenschutz.

5.1.7 Flächen für Wald

Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegen Waldflächen, die als solche im Bestand festgesetzt sind. Für alle Waldflächen ist der Abstand baulicher Anlagen zum Wald von mindestens 30 m gemäß § 20 des Landeswaldgesetzes Mecklenburg - Vorpommern (LWaldG M-V) einzuhalten. Die Waldkante ist dabei die Traufkante (äußerste Kante der Äste) der Waldbäume.

Die Waldgrenze nach Forstgrundkarte und die Waldabstandsfläche wird in der Planzeichnung dargestellt und beträgt 30 m bis zur Baugrenze.

Für die im Wald irrtümlich gefällten Bäume wird davon ausgegangen, dass sich der Waldbereich durch Selbstansiedelung regeneriert.

5.1.8 Sonstige Darstellungen und Festsetzungen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Der räumliche Geltungsbereich wird wie in der Planzeichnung dargestellt festgesetzt.

Alle Maßangaben in Meter

Sämtliche Maßangaben in der Planzeichnung sind in Metern angegeben, sofern nicht anders angeschrieben.

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

Das Planzeichen dient zur Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen innerhalb eines Baugebietes.

5.1.9 Nachrichtliche Übernahme

Bestehende Flurstücksgrenzen mit Flurnummern

Die digitale Flurkarte wurde am 18.01.2023 vom Kataster- und Vermessungsamt LK Vorpommern-Greifswald zur Verfügung gestellt.

Bestehende Gebäude mit Nummerierung

Im Plangebiet und auf den angrenzenden Flächen sind Bestandsgebäude vorhanden, welche durch die angegebene Schraffur kenntlich gemacht werden.

Abbruch bestehender Gebäude mit Nummerierung

Bei den im Plangebiet stehenden Bestandsgebäuden sollen alle, bis auf die für den Artenschutz und die Nachnutzung notwendigen Gebäude, abgerissen werden.

Das entstehende Abbruchmaterial soll auf Schadstoffe untersucht werden und anschließend sollen damit Keller verfüllt werden. Hierbei ist zu beachten, dass mit der Verfüllung die am 1. August 2023 in Kraft getretene Ersatzbaustoffverordnung (EBV) anzuwenden ist. Diese legt bundesweit einheitlich und rechtsverbindlich Anforderungen an die Herstellung und den Umgang mit mineralischen Abfällen (Ersatzbaustoffen) fest. Ab bestimmten Schadstoffgehalten (bei Bauschutt größer Materialklasse RC-1) werden Ersatzbaustoffe hergestellt, die wassergefährdend sein können und damit nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch das Austreten von Schadstoffen in den Boden bzw. in das Grundwasser hervorrufen können. Als zuständige Behörde ist hierbei die untere Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu beteiligen.

Sichtdreieck

Im Bereich der Einmündung der Erschließungsstraße des Plangebietes auf die Stettiner Landstraße wird ein Sichtdreieck in der Planzeichnung ergänzt, um die Freihaltebereich zur Verkehrssicherheit bis zu einer Höhe von 0,9 m zu kennzeichnen.

Rodung geschützter Bäume

Im gesamten Plangebiet wurden geschützte Bäume frühzeitig entfernt und nachträglich kartiert. Diese sind in Ihren Standorten in der Planzeichnung aufgenommen worden. Die detaillierte Ausführung zu Größe und Baumart wird im Umweltbericht tabellarisch aufgeführt.

Festpunkt der amtlich geodätischen Grundlagennetze des Landes M-V

Im Planbereich bei Gebäude Nr. 1 im SO 1 liegt eine Vermessungsmarke. Die Festpunkte gelten als gesetzlich geschützt und sind in der Örtlichkeit entsprechend gekennzeichnet.

Anbauverbotszone

Außerhalb der nach § 5 Abs. 2 festgesetzten Ortsdurchfahrten dürfen bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung an Landes- und Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 20 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden.

5.2 Örtliche Bauvorschriften

5.2.1 Gestaltung baulicher Anlagen

- SO: Im gesamten Sondergebiet sind Flach- sowie Pultdächer zulässig. Die Dachneigung kann zwischen 0 – 10° (FD) bzw. 10 – 22° (PD) betragen.
Um die Einbindung in das Landschaftsbild zu fördern, sind grelle oder leuchtende Farben an sichtbaren Außenwandflächen nicht zulässig.
- GEE: Im gesamten Gewerbegebiet sind Flach-, Sattel- sowie Pultdächer zulässig. Die Dachneigung kann zwischen 0 – 10° (FD) bzw. 10 – 22° (SD, PD) betragen.
Um die Einbindung in das Landschaftsbild zu fördern, sind grelle oder leuchtende Farben an sichtbaren Außenwandflächen nicht zulässig.

5.2.2 Einzäunung

Die Einzäunung ist nur als Industrie-, Stabgitter- oder Maschendrahtzaun bis zu einer Höhe von 2,5 m zulässig. Bauliche Anlagen sind - auch innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche - frei von Abstandsflächen und können i. d. F. auch auf der Grundstücksgrenze errichtet werden.

Die Einzäunung des Betriebsgeländes der PV-Anlage und des Gewerbegebietes ist aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes erforderlich.

Die Zufahrt ist durch ein Tor zum Flurstück 29/4 zu sichern und darf durch den Betrieb nicht beeinträchtigt oder behindert werden. Die gewaltfreie Zugänglichkeit und sichere Zufahrt für die Feuerwehr ist, z.B. durch eine Feuerwehrdoppelschließung an der Toranlage, jederzeit zu gewährleisten.

5.2.3 Ein vom Bauordnungsrecht abweichendes Maß der Tiefe der Abstandsflächen

Für bauliche Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist, in Abweichung zur bestehenden Landesbauordnung M-V, eine Tiefe der Abstandsflächen von 0,0 m zulässig.

Die Festsetzung dient der Sicherung einer kompakten Errichtung der Solaranlagen und der optimalen Ausnutzung der Sondergebietssfläche für die Ausnutzung von Sonnenenergie. Damit wird zum Beispiel ermöglicht, dass die Zaunanlage auf der Grundstücksgrenze errichtet werden kann.

5.2.4 Grünflächenpflege

Das Konzept zur Grünflächenpflege ergibt sich aus der Biototypenkartierung und der Festlegung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe. Im Bereich der Grünflächen und Baufächen (SO und GEE) wird beabsichtigt, dass magere artenreiche Vegetationsflächen zwischen den Modulen entstehen. Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

- Maßnahmen:
- keine Bodenbearbeitung
 - keine Verwendung von Düng- oder Pflanzenschutzmitteln
 - max. 2x jährlich Mahd mit Abtransport des Mähguts (ab 1. Juli)
 - Alternativ Schafbeweidung zulässig mit max. 1 Großvieheinheit (ab 1. Juli)

5.2.5 Maßnahmen zum Artenschutz

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist es erforderlich das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Lande M-V vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL und alle im Land M-V vorkommenden europäischen Vogelarten, inklusive der Arten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie, betrachtungsrelevant. Mit der UNB Vorpommern-Greifswald wurde der Rahmen der notwendigen Kartierungen abgestimmt. Im Rahmen des Vorhabens erfolgte im Sommer 2023 eine Biotoptypenkartierung im gesamten Vorhabengebiet durch das Planungsbüro Grünspektrum. Auf dieser Basis wurden alle weiteren relevanten Arten bzw. Artengruppen mittels Habitatpotenzialanalyse, unter Berücksichtigung vorhandener Bestandsdaten, ausgewertet.

Die Maßnahmen zum Artenschutz entsprechen den Angaben des beiliegenden Artenschutzfachbeitrages vom Büro Gruenspektrum und werden im Umweltbericht unter Nr. 2.5 ausführlich dargelegt.

5.3 Hinweise

Bodenbelastungen

Während der Baumaßnahme auftretende Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlastenverdachtsflächen (verendete Müllkörper, Verunreinigungen des Bodens, Oberflächen- und Grundwassers, u.a.) sind der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald (Standort Pasewalk) sofort anzuzeigen. Die Arbeiten sind gegebenenfalls zu unterbrechen.

Bestandsleitungen

Sollten bei Erdbauarbeiten Dränen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen oder zerstört werden, sind diese in jedem Fall funktionsfähig wiederherzustellen. Der Wasser- und Bodenverband ist zu informieren. Dies gilt auch, wenn die vorgenannten Anlagen trockengefallen sind.

Kampfmittelbelastung

Im Kampfmittelkataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern sind Eintragungen zu einer Kampfmittelbelastung im Bereich des BPlans vorhanden. Die Flurstücke liegen innerhalb einer Fläche, welches im Kampfmittelkataster des Munitionsbergungsdienstes M-V (MBD M-V) mit der Katasternummer und der Bezeichnung erfasst ist:

Angaben im Kampfmittelkataster des Landes M-V

Reg.-Nr. 27

Name Art Bundeswehr „Karpin-Eggesin Kat. 2 Kampfmittelbelastung weiterer Erkundungsbedarf

Vor Baubeginn ist durch den Vorhabenträger eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK), Munitionsbergungsdienst M-V, Graf-Yorck-Straße 6, 19061 Schwerin, einzuholen.

Sollten im Verlauf der Umsetzung des Vorhabens trotz Freigabe durch den Munitionsbergungsdienst M-V wider Erwarten Kampfmittel bei Arbeiten entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen, der Fundort zu räumen und abzusperren. Nachfolgend hat die Meldung über den Notruf der Polizei oder die nächste Polizeidienststelle an den Munitionsbergungsdienst M-V zu erfolgen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlichen Ordnungsbehörde beim zuständigen Amt unverzüglich anzugeben.

Bodendenkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten (Grabungen, Ausschachtungen, Kellererweiterungen, Abbrüche usw.) Befunde wie Mauern, Mauerreste, Fundamente, verschüttete Gewölbe, Verfüllungen von Gräben, Brunnenschächte, verfüllte Latrinen- und Abfallgruben, gemauerte Fluchtgänge und Erdverfärbungen (Hinweise auf verfüllte Gruben, Gräben, Pfostenlöcher, Brandstellen oder Gräber) oder auch Funde wie Keramik, Glas, Münzen, Urnenscherben, Steinsetzungen, Hölzer, Holzkonstruktionen, Knochen, Skelettreste, Schmuck, Gerätschaften aller Art (Spielsteine, Kämme, Fibeln, Schlüssel, Besteck) zum Vorschein kommen, sind diese gem. § 11 Abs. 1 u. 2 DSchG M-V unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.

Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 11 Abs. 3 DSchG M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt fünf Werktagen nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

Aufgefundene Gegenstände sind dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege zu übergeben.

Vermessungsmarken

Vermessungsmarken sind nach §§ 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) vom 16. Dezember 2010 (GVOBI. M-V S. 713) gesetzlich geschützt und dürfen nicht unbefugt eingebrochen, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden. Bei Gefährdung der Festpunkte ist frühzeitig ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen.

Wasserwirtschaft

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist besondere Vorsicht geboten. Im Falle einer Havarie mit wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich die zuständige untere Wasserbehörde zu benachrichtigen. Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Maschinen sind so herzurichten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Treib- und Schmierstoffe) in den Untergrund versickern können. Festgestellte Verunreinigungen sind sofort zu beseitigen.

Nach § 49 (1) WHG sind Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Wird nach § 49 (2) WHG dabei unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen. Nach § 32 (3) LWaG M-V ist eine Benutzung des Grundwassers (Grundwasserentnahme) in den Fällen des § 46 Abs. 1 und 2 WHG anzuzeigen.

Vor Baubeginn ist mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband zu klären, ob sich evtl. weitere Rohrleitungen (Gewässer II. Ordnung) auf dem Grundstück befinden. Sollten bei den Erdarbeiten Dränungen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionsfähig herzustellen, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Bauarbeiten trocken gefallen sind. Der zuständige Wasser- und Bodenverband ist zu informieren.

Immissionen durch TrÜbPl Jägerbrück

Das Planungsgebiet wird durch den militärischen Sicherheitsbereich Truppenübungsplatz (TrÜbPl) Jägerbrück umschlossen. Aufgrund der Nähe zum TrÜbPl ist mit Immissionen in Form von Licht, Staub und insbesondere Schall zu rechnen. Diese Immissionen sind vom Betreiber und dessen Rechtsnachfolgern unentgeltlich zu dulden.

ökologische Bauüberwachung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine ökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Naturschutzbehörde vor Baubeginn schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Der Einsatz der ökologischen Baubegleitung ist durch eine naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft durchzuführen. Die ökologische Bauüberwachung nimmt während der Baustelleneinrichtung und bei den Erdarbeiten an Bauberatungen teil und

weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf ist zu dokumentieren (Protokolle, Fotos). Die Protokolle der ökologischen Baubegleitung mit Dokumentation der Maßnahmen in Wort und Bild ist der UNB unaufgefordert vorzulegen.

Kompensationsmaßnahmen außerhalb

M 1 - multifunktionaler Kompensationsbedarf

Zur Deckung des Kompensationsdefizites sind 113.970 m² Kompensationsflächenäquivalente zu erbringen. Für eine fachgerechte Kompensation ist vorgesehen, ein Ökokonto der *Flächenagentur M-V* zu nutzen. Die Sicherung des Kompensationsbedarfs wurde bisher über einen Vertrag zur Übernahme der Kompensationsverpflichtung nach § 15 des BNatSchG mit befreiender Wirkung zwischen der *Flächenagentur M-V* und der Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG geregelt. Darin ist vereinbart, die Kompensation über das Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenholz“ zu realisieren. Das Ökokonto VG-059 beinhaltet die Maßnahmen 2.31 (HzE M-V 2018) „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“ sowie 1.12 (HzE) „Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung“ und wurde am 27.05.2025 durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald anerkannt. Mit Zahlung eines Nutzungsentgeltes und der tatsächlichen Übernahme der Kompensationsverpflichtung erfolgt im Anschluss die Abbuchung der Kompensationsflächenäquivalente aus dem Ökokonto VG-059.

M 2 - Fällung gesetzlich geschützter Bäume

Als Ersatz für den Verlust von 192 Einzelbäumen sind insgesamt 298 auszugleichen. Davon müssen 192 Bäume real gepflanzt werden. 28 Bäume werden innerhalb des B-Planes ausgeglichen. Die restlichen 164 Bäume werden auf einer Ausgleichsfläche der Flächenagentur M-V realisiert. Bei der für den Ausgleich vorgesehenen Fläche handelt es sich um eine ca. 10 ha große Ackerfläche. Die Maßnahme „Streuobstwiese“ wird nicht nach den Vorgaben der HzE (2018) umgesetzt werden. Die Ersatzpflanzungen erfolgen in der Größe 12/14.

Die restlichen 106 Bäume werden durch eine Ausgleichszahlung an die UNB kompensiert.

6. Technische Ver- und Entsorgung

Die öffentliche Erschließung umfasst den Straßenbau, die Zufahrten, die Straßenentwässerung, die Schmutzentwässerung und die Wasserversorgung. Die Leitungssysteme verlaufen im Wesentlichen im öffentlichen Raum. Die Ausführung der Neuerschließung wird in Abstimmung mit der Stadt Eggesin vorgenommen. Für die Nutzung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen sind keine Grundstückserschließungen, ausgenommen Anbindung an das Strom- und Telekommunikationsnetz erforderlich.

- Schmutzentwässerung

Die Menge des Schmutzwassers wird bestimmt durch die gewerbliche Flächeninanspruchnahme, die Anzahl der Gewerbeeinheiten und des spezifischen Schmutzwasseranfalls je Angestellten und Tag. Schmutzwasser fällt nicht an bzw. zeitlich und mengenmäßig so begrenzt, dass dies über mobile Lösungen gelöst wird.

- Regenentwässerung

Das auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser von den befestigten Flächen und Dachflächen ist vorzugsweise als Brauchwasser zu nutzen bzw. am Anfallort zu versickern, wenn es die örtlichen Gegebenheiten zulassen. Die Versickerungsanlagen sind so herzurichten, dass Nachbargrundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Das anfallende Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen ist zu sammeln und über geeignete wasserwirtschaftliche Anlagen abzuleiten. Die Planung und Durchführung der Straßenentwässerung hat nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil Entwässerung (RAS-EW) zu erfolgen.

Das anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets der Sondergebietesfläche für Photovoltaik von den Modulen und von Dachflächen der Nebenanlagen ist unverschmutzt. Eine gesonderte Niederschlagswasserbeseitigung ist bei der nur geringen Versiegelung der Flächen nicht erforderlich. Zur Regelung des Wasserabflusses ist dieses unverschmutzte Regenwasser am Standort zur Verdunstung/ Versickerung zu bringen.

- Wasserversorgung

Die Versorgung hat über die öffentlichen Anlagen zu erfolgen. Dazu sind entsprechende Anschlusspunkte mit dem Wasserversorger abzustimmen.

- Löschwasserversorgung

Gemäß § 2 Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehren (BrSchG) für Mecklenburg-Vorpommern vom 14.11.1991, geändert durch „Erstes Gesetz zur Änderung des Gesetzes über den Brandschutz und die Hilfeleistungen der Feuerwehren“ (BrSchG) für Mecklenburg-Vorpommern vom 11. Februar 2002, haben Gemeinden die Löschwasserversorgung (Grundschutz) zu sichern.

Laut Arbeitsblatt W405 ist der Grundschutz der Brandschutz für Wohngebiete, Gewerbegebiete, Mischgebiete und Industriegebiete ohne erhöhtes Sach- oder Personenrisiko.

Um Flächenbrände auf angrenzenden Flächen und innerhalb des Gewerbe- und Sondergebietes zu vermeiden, soll entsprechend der LBauO M-V, BrSchG, M-V und Arbeitsblatt W 405 der DVGW die Löschwasserversorgung von mindestens 800 l/min (48m³/h) über zwei Stunden gewährleistet werden.

Aufgrund der geplanten Teil-Nutzung dieses B-Planbereiches als Gewerbegebiet, mit einer erhöhten Brandgefahr, ist ein Mindestlöschwasservolumenstrom von 96m³/h (1.600l/min) notwendig. Dazu sind im Umkreis von 300 m um ein potentielles Brandobjekt entsprechende Löschwasserentnahmestellen zu schaffen. Die Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist nach § 2 Abs. 1 Nr. 4 BrSchG M-V Aufgabe der Gemeinde.

Zur Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebiets ist ein internes Wasserversorgungssystem mit Hydranten vorhanden, welches aber mit dem Weggang der Bundeswehr außer Betrieb gesetzt wurde. Die Löschwasserversorgung wird entweder über die Reakti-

vierung der vorhandenen Hydranten, die angrenzenden Anlagen oder über die Neuanlage eines Löschwasserbrunnens sicher gestellt.
Es erfolgt eine entsprechende Regelung zur Löschwasserversorgung im Durchführungsvertrag sowie im Zuge des Bauantrages.

Hinweise Brandschutz:

Für die PVA mit Gewerbegebiet wird ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erstellt und mit der Brandschutzdienststelle des Landkreises Vorpommern-Greifswald abgestimmt. Der zuständigen Feuerwehr der Stadt Eggesin wird ein Feuerwehrplan übergeben und eine Einweisung vorgenommen. Ein entsprechender Nachweis wird der Brandschutzdienststelle übergeben.

Die gewalt- und verzögerungsfreie Zugänglichkeit für die Feuerwehr der Stadt Eggesin wird z.B. über eine Feuerwehrdoppelschließung gewährleistet.

Elektroversorgung

Die Primärerschließung erfolgt durch die E.ON edis AG. Sämtliche Hausanschlüsse gehören zur privaten Erschließung.

Nordwestlich entlang des Planbereichs befinden sich Telekommunikationsleitungen der Deutschen Telekom GmbH. Der Anlagenbestand ist bei vorhabenkonkreten Planungen zu berücksichtigen. Der Hauptleitungsbestand wurde in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Der Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Stromnetz liegt ca. 1,8 km weiter westlich und soll durch ein neues Umspannwerk mit direkter Anbindung an die Nord-Süd verlaufende Hochspannungstrasse gesichert werden, siehe hierzu Anlage 02 zur Begründung.
Die dafür benötigten Mittelspannungskabel werden neu verlegt.



Abb. 3: Übersicht Verlauf Kabeltrasse und Standort Umspannwerk, ohne Maßstab

Gasversorgung

Nordwestlich entlang des Planbereichs befinden sich neben den Telekommunikationsleitungen eine Gasleitung der E.ON edis Aktiengesellschaft. Der Anlagenbestand ist bei vorhabenkonkreten Planungen zu berücksichtigen. Der Hauptleitungsbestand wurde in der Planzeichnung gekennzeichnet.

7. Klimaschutz

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten **Photovoltaik-Freiflächenanlagen** entsprechen den Zielen des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, das im Juli 2011 als Änderung in das BauGB aufgenommen wurde. Danach sollen Bebauungspläne u. a. dazu beitragen den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Gemeindeentwicklung zu fördern. Diesem Ziel wird die Gemeinde mit diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan gerecht. Es werden Flächen genutzt, die für eine wirtschaftliche landwirtschaftliche Nutzung wenig geeignet sind.

Die Planung leistet mit der Ausweisung von PV-Anlagen einen Anteil zum Erreichen der Klimaschutzziele. Bei einer geplanten Leistung der PV-Anlagen am Standort von zum Beispiel ca. 10 MWp, einer erzeugten elektrischen Energie von jährlich 10.000.000 kWh, können jährlich gegenüber konventioneller Erzeugung 5840 t CO₂ vermieden und etwa 3516 Haushalte mit einem Jahresverbrauch von ca. 4000 kWh versorgt werden.

8. Immissionsschutz

Immissionen sind im Sinne des BImSchG auf Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die von Baufächen und Verkehrsflächen ausgehen können. Eine der zentralen Aufgaben der Bauleitplanung ist es, dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern.

Nutzungen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete und auf andere schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Im **Gewerbegebiet** ergeben sich die Pflichten der Betreiber sowie die Anforderungen an die Errichtung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen aus den §§22 und 23 BImSchG.

Das **Sondergebiet Photovoltaik** ist von der Nutzungs zusammensetzung eher wie eine Fläche für Versorgungsanlagen anzusehen, da das Gebiet mit keinem anderen Baugebiet nach BauN-VO vergleichbar ist.

Der Betrieb von Photovoltaikanlagen besitzt gegenüber anderen Formen der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen Vorteile, die im Wesentlichen charakterisiert sind durch:

- keine Emissionen (kein Lärm, keine Luftbelastung, keine Geruchsbelastung)
- keinen Rohstoffeinsatz (nur Sonnenlicht)
- keine Abfälle
- weitestgehende Wartungsfreiheit bei langer Nutzungsdauer (> 20 Jahre)
- hohe Zuverlässigkeit

Die Solaranlagen werden im Wesentlichen emissionslos betrieben. Darüber hinaus können die Photovoltaikanlagen nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau nahezu vollständig der Kreislaufwirtschaft zur Gewinnung von Rohstoffen bzw. zur Wiederverwendung zugeführt werden. Die Belastung der Umwelt ist dadurch sehr gering und nicht nachhaltig.

Durch die Reflexion der Sonne an der Moduloberfläche kann eine Blendwirkung auftreten. Da das an das Plangebiet angrenzende Gebiet ungenutzt ist, bestehen durch eventuelle Blendwirkungen keine Belästigungen.

9. Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung

Die Erschließung des Plangebietes ist gesichert. Das Flurstück 29/4 der Flur 13 der Gemarkung Eggesin, die Erschließungsstraße befindet sich im Eigentum der BImA. Durch die Aufnahme im Baulastenverzeichnis des Landkreises Vorpommern-Greifswald ist die Nutzung dieser Straßenverkehrsfläche für die Erschließung gesichert.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Investor des Solarparks (entspricht Vorhabenträger) realisiert. Dies wird über einen städtebaulichen Vertrag nach §11 BauGB gesichert.

Zudem verpflichtet sich der Vorhabenträger im Fall des Abbruchs der Baumaßnahme, des Nichtbetriebs der PVA über einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten bzw. der Nutzungsaufgabe der PVA zum vollständigen Rückbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage. Der vollständige Rückbau umfasst die zur Umsetzung der PVA neu eingebrachten Fundamente, Versiegelungen und sonstige bauliche Anlagen. In Bereichen, in denen eine Neuversiegelung stattgefunden hat, ist die durchwurzelbare Bodenschicht vollständig wiederherzustellen.

Teil B: Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen

Anlass der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans gibt die konkrete Nachfrage nach Flächen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit angrenzendem Gewerbegebiet durch die Firma Energiepark Anlagenbau GmbH & Co.KG.

Das Planungsgebiet liegt nordöstlich der nächsten Wohnbebauung der Stadt Eggesin im Ortsteil Karpin auf Teilflächen der Militärliegenschaft Artilleriekaserne Karpin, welche einer zivilen Nachnutzung zugeführt werden soll.

Ziele der Planung:

- eine geordnete, den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Plangenehmigung
- durch grünordnerische Maßnahmen dem Landschaftsbild Rechnung zu tragen
- einen Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft zu erreichen
- die Umweltauswirkungen (Umweltbericht) zu beschreiben

Die Planung sieht vor auf dem 17,97 ha großen Plangebiet eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten und Teile des Gebietes als Gewerbegebiet auszuweisen. Vorhandene Flächenversiegelungen bleiben bestehen, oberirdische Gebäude Teile werden, bis auf jene die zukünftig dem Artenschutz dienen sollen oder innerhalb des Gewerbegebietes nutzbar sind, abgerissen.

Kurzdarstellung des Planungsinhaltes und der Beschreibung der Festsetzungen	
Art des Verfahrens	Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nach § 12 BauGB
Verhältnis zum Flächennutzungsplan	Im Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als "Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Bundeswehr" dargestellt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist nicht aus dem FNP entwickelt. Dieser wird parallel geändert.
Art der baulichen Nutzung	„SO mit der Zweckbestimmung: Regenerative Energien – Photovoltaik“ nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO „GE“ nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 8 BauNVO
Art der Bebauung	Modulaufstellfläche Solarpark mit Nebenanlagen (z.B. Transformatorenstationen) und Gewerbegebiet
Erschließung	Die Erschließung erfolgt über die angrenzende Landesstraße 28
Flächenbedarf	Räumlicher Geltungsbereich 17,97 ha

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind nachfolgend aufgeführte Fachgesetze, Fachpläne und Schutzgebiete für die Durchführung des Bauleitplanverfahrens maßgeblich von Bedeutung:

Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuell gültigen Fassung:

- eine geordnete städtebauliche Entwicklung
- eine dem Wohle der Allgemeinheit entsprechende, sozialgerechte Bodennutzung
- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt
- Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen
- sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der aktuell gültigen Fassung:

- Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln bzw. wieder herzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
- Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen

Das Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011 mit der Ergänzung 2016 mit den Hinweisen zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird zur Bearbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens zusätzlich herangezogen.

Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) in der aktuell gültigen Fassung:

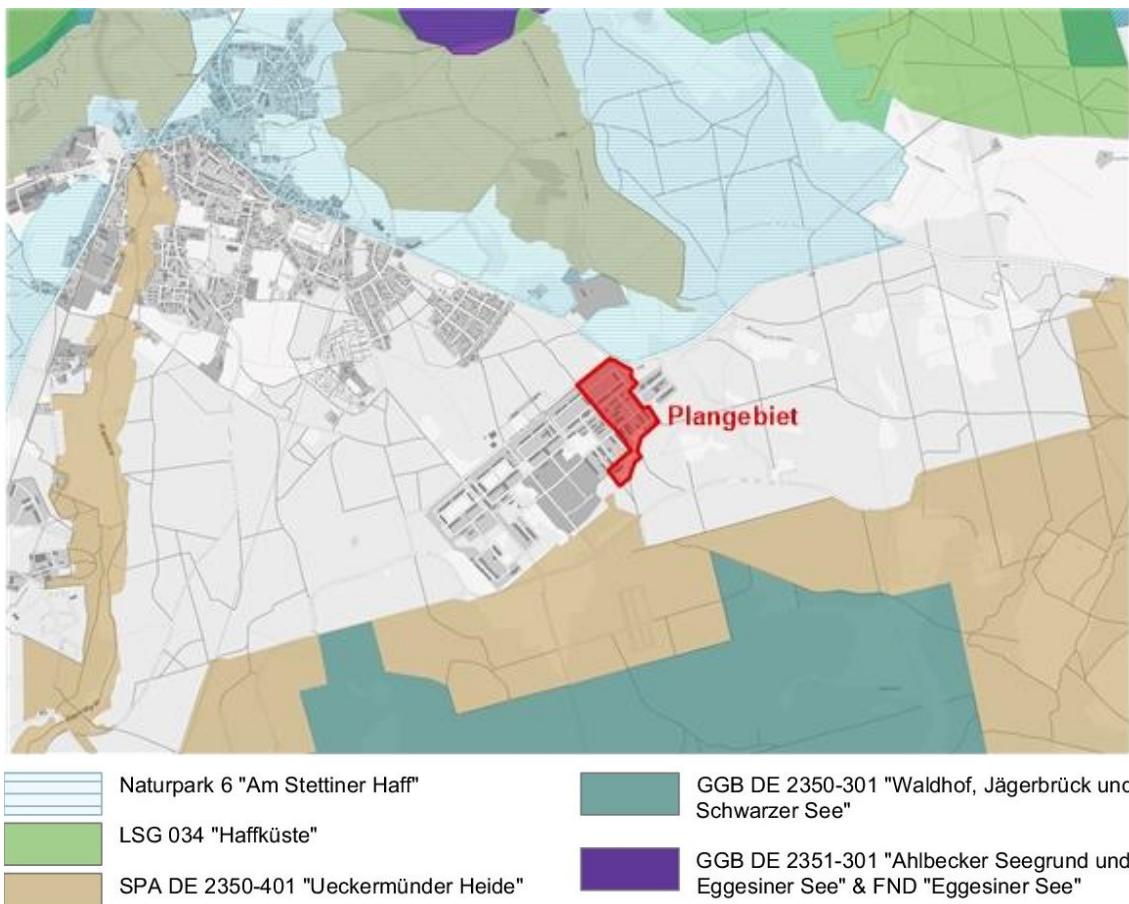
- Definition der Eingriffe in Natur und Landschaft

Fachpläne

Rechtswirksamer Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan

- Ordnen der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde

Die Notwendigkeit einer Natura-Prüfung nach § 34 BNatSchG ergibt sich bei Vorhaben, welche den Erhaltungszustand oder die Entwicklungsziele eines GGB oder SPA - Gebietes beeinträchtigen können. Eine FFH-Vorprüfung für das SPA DE 2350-401 „Ueckermünder Heide“ wird derzeit erstellt. Es ist zu prüfen, ob durch das im Rahmen der B-Plan-Aufstellung ausgewiesene Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, Art. 12, 13 FFH-RL und/oder Art. 5 VSchRL, bezüglich besonders und streng geschützte Arten ausgelöst werden. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist der Begründung als Anlage 1 beigelegt.



2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinträchtigt werden

Der Bestand wurde mittels Grundlagenrecherche und Begehung erfasst und bewertet. Zur Unterstützung der Planung und Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange führt das Planungsbüro Grünspektrum floristische und faunistische Kartierungen im Jahr 2023 durch und erfasst die planungsrelevanten Daten. Diese werden in einem Artenschutzfachbeitrag ausgeführt, siehe Anlage 2.

Aufgrund der in der Entwicklung stehenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich können die baubedingten sowie Anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen nicht abschließend fachgerecht beurteilt werden. Diese werden im weiteren Verfahren weiter ausgeführt und qualifiziert beurteilt.

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
Klima/ Luft	<p>Der Raum Eggesin gehört zum küstennahen Bereich des deutschen Binnentieflandes aufgrund der Nähe zum Stettiner Haff und der Ostsee.</p> <p>Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschaadstoffe bekannt.</p> <p>Das Plangebiet teilt sich in Gebäude und befestigte Flächen, welche als Wärmeinseln fungieren, und in die grasigen Flächen, welche Kaltluft produzieren.</p> <p>Typische Kalt- oder Frischluftbahnen sind keine vorhanden.</p>	<p>Durch die Bautätigkeit kommt es zeitlich begrenzt zu Schadstoffausstoß durch Baumaschinen und Baufahrzeuge.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>	<p>Durch das Gewerbegebiet und die bestehenden großflächigen versiegelten und überbauten Flächen bleiben die Klima- und Luftverhältnisse unbeeinträchtigt. Die Errichtung der Solarmodule kann zu einer geringen Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen durch Verschattung führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalklimas ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Auch die Luftqualität wird nicht beeinträchtigt. Durch die Einsparung von CO durch Erzeugung von Solarenergie wird zusätzlich ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz betrieben.</p> <p><u>keine Erheblichkeit</u></p>
Fläche	Es wird eine eingefriedete, bereits bebaute und teilweise versiegelte Kasernenfläche überplant.	<p>Die bestehenden Flächenversiegelungen werden nicht beseitigt. Oberirdische Gebäudeanteile werden teilweise abgerissen und nach dem Brechen zur Verfüllung der zurückbleibenden Keller genutzt.</p> <p><u>keine Erheblichkeit</u></p>	<p>Durch das Gewerbegebiet werden geringfügig weitere Flächen versiegelt. Innerhalb der Modulaufstellfläche kommt es zu punktuellen Überbauungen durch die Fundamente der Aufständerung über oberflächlich aufgelegte Gabionenkästen.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
Boden	<p>Der natürliche Baugrund des Untersuchungsgebietes besteht aus grundwasserbeeinflussten Sanden (Sand-Gley/ Podsol-Gley gem. Bodenkarte 1:500.000 des Kartenportals MV).</p> <p>Das Plangebiet ist aufgrund vorhergehender längjähriger militärischer Nutzung durch den Menschen völlig verändert worden. Das gesamte Plangebiet ist durch Fremdstoffeinträge, Versiegelungen und Geländemodellierungen vorbelastet.</p>	<p>Es kommt stellenweise zur Bodenverdichtung durch Baumaschinen und Baufahrzeuge.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>	<p>Durch die Ausweisung des Gewerbegebietes kommt es zu zusätzlichen Versiegelungen von Grundflächen und in diesen Teilen zum Eingriff in die Bodenfunktionen. Die Bodenverdichtungen sind auszugleichen.</p> <p>Im Bereich der PV-Überbauung mittels flächenhaften Gabionenkästen für die Modulaufstellung kommt es zu punktuellen Verdichtungen und Einschränkungen der Bodenfunktionen. Der Ausgleich hierzu erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/ Ausgleichsregelung.</p> <p><u>mittlere Erheblichkeit</u></p>
Wasser: Grundwasser	<p>Der Grundwasserflurabstand ist aufgrund des vorkommenden grundwasserbeeinflussten Bodentyps vermutlich zwischen 2 und 5 m.</p> <p>Aufgrund des sandigen Deckungssubstrates ist das Grundwasser hier nicht vor eindringenden Schadstoffen geschützt.</p>	<p>Vermutlich keine Beeinträchtigung.</p>	<p>Das geplante Vorhaben verursacht im Bereich des Gewerbegebietes geringe zusätzliche Versiegelungen und verhindert die Grundwassererneuerungsrate unerheblich.</p> <p>Ein zusätzlicher Schadstoffeintritt durch das Gewerbegebiet ist durch die Nutzung (siehe Nutzungs-Konzept: Lagerlogistik) nicht zu erwarten.</p> <p>Durch die in Reihen angeordneten Solarmodule trifft das Niederschlagswasser ungleichmäßig auf dem Boden auf und kann jedoch wie bisher im Boden versickern.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>
Wasser: Fließ- und Stillgewässer	<p>Das Plangebiet sowie die Umgebung sind frei von Fließ- oder Stillgewässern.</p> <p>Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.</p>	<p>Keine Beeinträchtigung.</p>	<p>Keine Beeinträchtigung.</p>

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
Flora und Biotope	<p>Das Vorhabengebiet ist seit einiger Zeit verlassen und liegt brach. Sämtliche Flächen sind stark ruderализiert. Ruderale Kriechrasen mit dominant vorherrschendem Land-Reitgras haben die ehemaligen Scherrasenflächen ersetzt.</p> <p>Innerhalb der Kriechrasenflächen bestehen vereinzelt Hochstaudenfluren und aufwachsende junge Kiefern. Die betonierte bzw. befestigte Flächen weisen Moose auf.</p> <p>Auf dem Gelände befand sich außerdem eine Vielzahl an Bäumen, welche großteils zwischen Oktober 2022 und Februar 2023 gefällt wurden. Zum erhaltenen Baumbestand zählen 11 ältere einzelnstehenden Bäume an der nordöstlichen Begrenzungsmauer.</p> <p>Die Kartierung der Biotoptypen fand im Zeitraum Mai/ Juni 2023 statt.</p> <p>Die gefällten Bäume wurden tabellarisch in Art, Größe und Umfang festgehalten.</p> <p>→ siehe Anlage 1 „Artenschutzfachbeitrag“ Planungsbüro Grünspektrum</p>	<p>Baustelleneinrichtungsfläche innerhalb der Bestandsgebäude, daher keine zusätzliche Beanspruchung von Biotop- und Habitatstrukturen.</p> <p>Bodenabtrag/ - umlagerung sowie Bodenverdichtung durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>	<p>Versiegelung von Flächen durch Modulträger und Solarmodule führt zu punktueller Versiegelung und Überdeckung von Biotoptypen, was zu Verlusten von Lebensräumen und Lebensgrundlagen für verschiedene Arten wie Vögel, Reptilien und Insekten führen kann.</p> <p>Erhöhter Beschattungsgrad des Bodens durch Solarmodule und erweiterte Dachflächen beeinflusst das Mikroklima und den Bodenwasserhaushalt, was sich auf die Lebensräume und Nahrungsquellen verschiedener Arten auswirken kann.</p> <p>Erhalt und Einführung von Grünflächen zwischen den Modulreihen zur Bewahrung der Biodiversität bieten potenzielle Lebensräume und Nahrungsquellen für verschiedene Arten und können die Auswirkungen der Versiegelung und Beschattung abmildern.</p> <p>Zusätzlich sind geringe Störungseinwirkungen durch Wartungsarbeiten der PV-Flächen sowie durch die gewerbliche Nutzung der Bestandsgebäude durch Lagerung und Produktion zu erwarten.</p> <p>Um dem entgegen zu wirken werden umfangreiche Vermeidungs-, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, welche im gesamten Ablauf durch eine ökologische Baubegleitung überwacht und dokumentiert werden.</p> <p><u>Bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen geringe Erheblichkeit</u></p>

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
Fauna und Arten-schutz	<p>Die Gebäude und Hallen auf dem brachliegenden Planungsgebiet stehen leer, teilweise fehlen Fenster und Türen. Aufgrund der Ausstattung des Plangebietes und der langjährigen Erfahrung mit vergleichbaren Projekten, wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Art, Umfang und Zeitraum der geplanten Kartierungen erarbeitet.</p> <p>Zu betrachten sind die folgenden Artengruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reptilien (Kartierung Mai bis September 2023) - Brutvögel (Kartierung April bis Juni 2023) - Fledermäuse (Kartierung April bis Oktober 2023) - Tagfalter (Kartierung April bis September 2023) <p>Als planungsrelevant gelten hier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zauneidechse - Fledermäuse - Brutvögel Heidelerche, Schwarzkehlchen (Bodenbrüter) und Wiedehopf (Höhlenbrüter) <p>➔ siehe Anlage 1 „Artenschutzfachbeitrag“ Planungsbüro Grünspektrum</p>	<p>Baustelleneinrichtungsfläche innerhalb der Bestandsgebäude, daher keine zusätzliche Beanspruchung von Biotop- und Habitatstrukturen.</p> <p>Scheuchwirkung durch Umbau-, Bau- und Abrissarbeiten sowie Mahd und/ oder Beräumung der Flächen.</p> <p>Temporäre Lärmbelastung und Erschütterung bei den Bautätigkeiten zur Errichtung des Solarparks sowie durch den Baustellenverkehr.</p> <p>Temporäre Fallenwirkung durch Kabelkanäle, Gruben und Schachtungen.</p> <p>Temporäre optische Störungen durch Baufahrzeuge.</p> <p><u>mittlere Erheblichkeit</u></p>	<p>Versiegelung von Flächen durch Modulträger und Solarmodule führt zu punktueller Versiegelung und Überdeckung von Biotoptypen, was zu Verlusten von Lebensräumen und Lebensgrundlagen für verschiedene Arten wie Vögel, Reptilien und Insekten führen kann.</p> <p>Erhöhter Beschattungsgrad des Bodens durch Solarmodule und erweiterte Dachflächen beeinflusst das Mikroklima und den Bodenwasserhaushalt, was sich auf die Lebensräume und Nahrungsquellen verschiedener Arten auswirken kann.</p> <p>Erhalt und Einführung von Grünflächen zwischen den Modulreihen zur Bewahrung der Biodiversität bieten potenzielle Lebensräume und Nahrungsquellen für verschiedene Arten und können die Auswirkungen der Versiegelung und Beschattung abmildern.</p> <p>Zusätzlich sind geringe Störungseinwirkungen durch Wartungsarbeiten der PV-Flächen sowie durch die gewerbliche Nutzung der Bestandsgebäude durch Lagerung und Produktion zu erwarten.</p> <p>Um dem entgegen zu wirken werden umfangreiche Vermeidungs-, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, welche im gesamten Ablauf durch eine ökologische Baubegleitung überwacht und dokumentiert werden.</p> <p><u>bei Einhaltung der aufgestellten Maßnahmen geringe Erheblichkeit</u></p>

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
Mensch	<p>Das Plangebiet umfasst Teilflächen der ehemaligen Militärliegenschaft Artilleriekaserne Karpin, die gemäß vorliegender Konversionsplanung einer zivilen Nachnutzung zugeführt werden soll. Von Bauflächen können schädliche Umweltauswirkungen (Immissionen) wie Lärm, Abgase und Erschütterungen ausgehen.</p> <p>Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt in einer Entfernung von ca. 700 m und wird optisch durch eine bewaldete Fläche voneinander getrennt. Das Plangebiet hat als eingezäuntes, bewachtes Gelände keine Bedeutung für die Erholung.</p> <p>Zusätzlich ist das Gelände umringt vom Truppenübungsplatz Jägerbrück und dadurch vorbelastet durch Licht-, Staub- und Lärmemissionen.</p>	<p>Während der Bauzeit ist mit Baulärm und leicht erhöhtem Fahrzeugaufkommen zu rechnen.</p> <p><u>keine Erheblichkeit</u></p>	<p>Mit dem geplanten Vorhaben werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Menschen verbunden. Die Solaranlagen werden im Wesentlichen emissionslos betrieben.</p> <p>Durch den Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung und dem dazwischenliegenden Wald ist mit keiner Beeinträchtigung durch erhöhtes Fahrzeugaufkommen im Bereich des Gewerbegebietes zu rechnen.</p> <p>Aufgrund der räumlichen Trennung der Solarfläche und der L28 durch Bebauung und Waldfläche kann keine Blendwirkung der L28 durch die Solarflächen auftreten.</p> <p>Die durch den Gewerbebetrieb mit Lagerlogistik entstehenden Immissionen sind für den TrÜbPl nicht als erheblich einzustufen.</p> <p><u>keine Erheblichkeit</u></p>
Landschaftsbild	<p>Der Raum Eggesin liegt im Bereich der Großlandschaft „Vorpommersche Heide- und Moorlandschaft“ der Uecker-münder Heide. Charakteristisch ist hier ein hoher Waldanteil mit überwiegendem Kiefernbestand sowie große Grünlandbereiche im Bereich des Flusses „Uecker“. Der Untersuchungsraum um das Planungsgebiet ist geprägt durch die Uecker-münder Heide – flach und waldreich.</p> <p>Das ebene Plangebiet liegt im Nordosten einer eingefriedeten und ehemals militärischen Liegenschaft und ist durch ein- bis zweigeschossige</p>	<p>Keine Beeinträchtigung.</p>	<p>Durch die Umnutzung der bestehenden Bebauung zum Gewerbegebiet, sowie dem Abbruch nicht benötigter Gebäude und der Errichtung von Carports wird das Landschaftsbild geringfügig verändert.</p> <p>Infolge der Errichtung der Solarmodulreihen kommt es zu einer Veränderung der Landschaft durch die technische Überprägung.</p> <p>Da das Gebiet nur schwer einsehbar ist, wird keine optische Störwirkung erwartet.</p> <p><u>geringe Erheblichkeit</u></p>

Schutzgut	Beschreibung und Bewertung	Baubedingte Auswirkung	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkung
	Kasernen, Baracken und Garagen geprägt. Durch die umgebenden Waldflächen ist das Gebiet nur schwer einsehbar.		
Kultur- & Sachgüter	Im Planungsgebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und Sachgüter.	Voraussichtlich keine Beeinträchtigung.	Voraussichtlich keine Beeinträchtigung.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

Wechselwirkungen zwischen und innerhalb der Schutzgüter, die bereits vor der Realisierung des Vorhabens bestehen, prägen neben den vorhandenen Vorbelastungen den Ist-Zustand der Umwelt und sind dementsprechend im Rahmen der schutzgutbezogenen Darstellungen mit erfasst. So beeinflussen sich z.B. Klima und Vegetationsbedeckung gegenseitig, ebenso wie Wasserhaushalt und Vegetation oder Boden und Bewuchs. Die Pflanzendecke und der Wasserhaushalt wiederum stellen Existenzgrundlagen für die Tierwelt dar.

Wechselwirkungen zwischen und innerhalb der Schutzgüter sind im Rahmen der schutzgutbezogenen Darstellungen mit erfasst.

Auch Maßnahmen, die zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen in bestimmten Schutzgütern führen, können in anderen Schutzgütern genau das Gegenteil bewirken. Diesem Umstand wurde bei der Planung der für das Vorhaben notwendigen Maßnahmen Rechnung getragen.

2.2 Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Prognose bei Durchführung

Bei Durchführung der Planung wird der nördliche Planungsbereich mit PV-Modulen überstellt. Im südlichen Teil des Plangebiets werden die Gebäude, welche der Nachnutzung zugeführt werden können, erhalten und als Doppelnutzung mit PV-Modulen überplant.

Prognose bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände als ungeordnete Militärbrache bestehen bleiben und sukzessive verbuschen.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der nachteiligen Auswirkungen

Es ist zu prüfen, ob das Planungsziel mit möglichst geringen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft quantitativ und qualitativ erreicht werden kann. Aufgrund dieser Prüfung werden im weiteren Verfahrensschritt in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Grünspektrum und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen planungsrechtlich festgesetzt:

Schutzgut	Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Anlegend er Fläche zwischen und unter den Modulreihen in den Sondergebieten als Grünfläche - Einsparung von fossilen Brennstoffen und damit Einsparung von CO₂ durch die Stromgewinnung über PV-Module als Erneuerbare Energie.
Fläche	Durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes wird die Fläche einem Doppelnutzen zugeführt. Mit PV-Modulen überdeckt und gleichzeitig einer der Energiewirtschaft unterstehenden gewerblichen Nutzung zugeführt.
Boden	Die PV-Module werden mit Gabionenkörben zur Standsicherheit aufgestellt, wodurch die tief in den Boden eingreifenden Rammkonstruktionen vermieden werden können.
Wasser	Durch die Aufständerung der PV-Module mittels Gabionenkörben werden keine versiegelnden Punktgrundamente benötigt und die Sickerfähigkeit des Bodens bleibt erhalten.
Fauna und Artenschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen eines Reptilienschutzaunes vor der Baufeldfreimachung - Ausweisung von Bautabuzonen - Dämmerungs- und Nachtbauverbot um erhebl. Störungen zu vermeiden - die Baufeldfreimachung sowie der Gebäudeabriß muss unter der Berücksichtigung der Brut- und Fledermauszeiten stattfinden - das Gebäude mit Winterquartieren der Fledermaus wird „schonend“ abgerissen und der Keller bleibt als Quartier erhalten - Mahd- und Beweidungsregime wird bodenbrüterfreundlich ausgewiesen - der gesamte Planungs- und Bauprozess wird durch eine ökologische Baubegleitung überwacht.

Flora und Biotope	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Einzelbäume im Norden des Plangebiets - Grundflächenzahl im SO (GRZ) $\leq 0,75$ - keine Bodenbearbeitung - keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel - maximal 2x jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli - anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von maximal 1,0 Großvieheinheiten (GVE) vorgesehen werden; nicht vor dem 1. Juli - der gesamte Planungs- und Bauprozess wird durch eine ökologische Baubegleitung überwacht
Mensch	Nicht erforderlich.
Landschaftsbild	Nicht erforderlich.
Kultur- u. Sachgüter	Nicht erforderlich.

2.4 M 1 – multifunktionaler Kompensationsbedarf (Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung siehe Anlage 3)

Die Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrags und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt vollumfänglich dem Planungsbüro Grünspektrum, siehe Anlagen zur Begründung.
Die im Nachgang aufgeführten Inhalte sind der Anlage 3 „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung §13ff. BNatSchG“ des Büro Grünspektrum entnommen und werden hier ergänzend zusammengefasst.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

§ 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bestimmt, dass bei Eingriffen auf Grund der Aufstellung von Bebauungsplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden ist.

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 1999, Heft 3) in Verbindung mit den Bewertungsvorgaben für Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011.

2.4.1 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Grundlagen

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (HzE) 2018 erarbeitet. Die Bewertung der im geplanten Baugebiet erfassten Biotope erfolgt auf der Grundlage folgender Kriterien:

- Regenerationsfähigkeit der Biotope und
- Gefährdung der Biotoptypen gemäß Roter Liste.

Die naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotoptypen erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher genannten Bewertungskriterien.

Bestandsbewertung

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zur Berücksichtigung der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß §§ 13 - 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) i. V. m. § 12 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des BNatSchG (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) wurde entsprechend der Unterlage „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (2018) erarbeitet [5].

Im Vorlauf wurde eine Kartierung der vorgefundenen Biotope erstellt. Diese werden bewertet und der Lagefaktor ermittelt. Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung, Biotopbeeinträchtigung

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotops, dem Biotopwert des Biotops und dem Lagefaktor.

Zusätzlich wird die Beeinträchtigung naheliegender Biotope betrachtet.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Die Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotopunabhängig die teil-/ vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionalen Kompensationsbedarf. (vgl. Tab. 7).

→ **Mit dem geplanten Vorhaben ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von**

129.201 m².

Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen/ Korrektur

Kompensationsbedarf

Mit dem Vorhaben sind neben dem geplanten Eingriff auch kompensationsmindernde Maßnahmen vorgesehen (vgl. Tab. 8). Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- Grundflächenzahl (GRZ) ≤ 0,75
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Düng- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal 2x jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von maximal 1,0 Großviecheinheiten (GVE) vorgesehen werden; nicht vor dem 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen in der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

→ **Die angesetzten Kompensationsmindernden Maßnahmen ergeben
Eine Kompensationsminderung um**

- 15.231 m².

Bilanz

Ermittelter Kompensationsbedarf	129.201 m ²
Flächenäquivalent der Kompensationsminderung	- 15.231 m ²
Multifunktionaler Kompensationsbedarf	113.970 m²

2.4.2 Geplante Maßnahmen für die Kompensation (M 1)

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme. Daraus resultiert der Kompensationsumfang.

Für eine fachgerechte Kompensation ist vorgesehen, ein **Ökokonto der FLÄCHENAGENTUR M-V** zu nutzen. Die Sicherung des Kompensationsbedarfs wurde bisher über einen Vertrag zur Übernahme der Kompensationsverpflichtung nach § 15 des BNatSchG mit befreiender Wirkung zwischen der *Flächenagentur M-V* und der Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG geregelt. Darin ist vereinbart, die Kompensation über das Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annen-hof“ zu realisieren.

Bei dem geplanten Ökokonto handelt es sich um die Umsetzung der Maßnahme 2.31 (HzE M-V 2018) „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“. Dementsprechend wird auf einer geeigneten Fläche durch die Ansaat regionaltypischen Saatguts und entsprechender Pflege eine ackerbaulich genutzte Fläche in eine extensive Mähwiese umgewandelt. Zusätzlich soll auf der Fläche durch Obstbaumplanzungen eine Streuobstwiese entstehen. Die Obstbaumplanzungen sind jedoch nicht Teil der Berechnung des Kompensationsäquivalent, sondern gelten als Ausgleichs- bzw. Ersatzpflanzungen für gefällte Bäume auf der Vorhabenfläche.

Die für die Maßnahme 2.31 zur Verfügung stehende Fläche beträgt ca. 75.400m² (ca. 100.000m² Gesamtfläche – Flächenbedarf Baumpflanzung siehe Punkt Nr. 2.6). Bei einem Kompensationswert der Maßnahme von „3“ kann der Kompensationsbedarf auf der zur Verfügung stehenden Fläche überkompensiert werden.

Flächengröße Kompensationsmaßnahme = ca. 75.400 m²

Kompensationswert der Maßnahme 2.31 = 3

Flächenäquivalent der Maßnahme = ca. 226.200 m²

Multifunktionaler Kompensationsbedarf = 113.970 m²

Die Maßnahme „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese“ kann nach den Vorgaben der HzE (2018) durch die Flächenagentur M-V umgesetzt werden.

Vorgaben der HzE (2018) zu der Maßnahme 2.31

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
- Bei vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden

Vorgaben zur Unterhaltungspflege:

- Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Die Vorgaben der HzE (2018) zu der Maßnahme 2.31 mit den Anforderungen zur Anerkennung werden eingehalten.

Durch die Flächengröße der Kompensationsmaßnahme kann sichergestellt werden, dass der Eingriff vollumfänglich ausgeglichen wird. Darüber hinaus kann der Kompensationsbedarf auf der zur Verfügung stehenden Fläche überkompensiert werden.

2.5 Artenschutzrechtliche Maßnahmen (siehe Anlage 2)

Die Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrags mit Maßnahmen zum Artenschutz unterliegt vollumfänglich dem Planungsbüro Grünspektrum, siehe Anlage 2 „Artenschutzfachbeitrag“. In der Anlage werden die Vorgehensweise, eine kurze Beschreibung des Planungsgebietes, wie auch der Kartierumfang der betroffenen Artengruppen erläutert und Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich festgelegt.

Mit der UNB Vorpommern-Greifswald wurde der Rahmen der notwendigen Kartierungen abgestimmt. Die artenschutzrechtlichen Bewertungen gründen somit auf den Kartierergebnissen der Artengruppen „Brutvögel“ (inkl. Groß- und Greifvögel nach erfolgter Horstkartierung sowie Durchzügler- und Nahrungsgäste), „Zug- und Rastvögel“, „Reptilien“, „Fledermäuse“ und „Tagfalter“. Die Kartierung der Brutvögel erfolgte im Zeitraum April 2023 bis Mitte Juni 2023 durch das Planungsbüro für Landschaftsökologie Grünspektrum. Die Kartierung der Reptilien erfolgte von Mai bis September 2023 durch Grünspektrum. Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte im Jahr 2023 durch das Büro für faunistische Erfassungen „Captis Natura“ durch KU-CHENBÄCKER (2024). Details zu den Kartiermethoden werden im Folgenden dargelegt. Habitatbeschreibungen sind den jeweiligen Kapiteln zu den Arten/ Artengruppen zu entnehmen (Kap. 3.1.2).

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte im Sommer 2023 eine Biotoptypenkartierung im gesamten Vorhabengebiet durch das Planungsbüro Grünspektrum. Auf dieser Basis wurden alle weiteren relevanten Arten bzw. Artengruppen mittels Habitatpotenzialanalyse, unter Berücksichtigung vorhandener Bestandsdaten, ausgewertet.

Für die im Ergebnis der Relevanzprüfung (auch „Abschichtung“ genannt) ermittelten Arten wird detailliert geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt sind. Bei Erfüllung dieser sind je nach Anspruch artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln und festzusetzen.

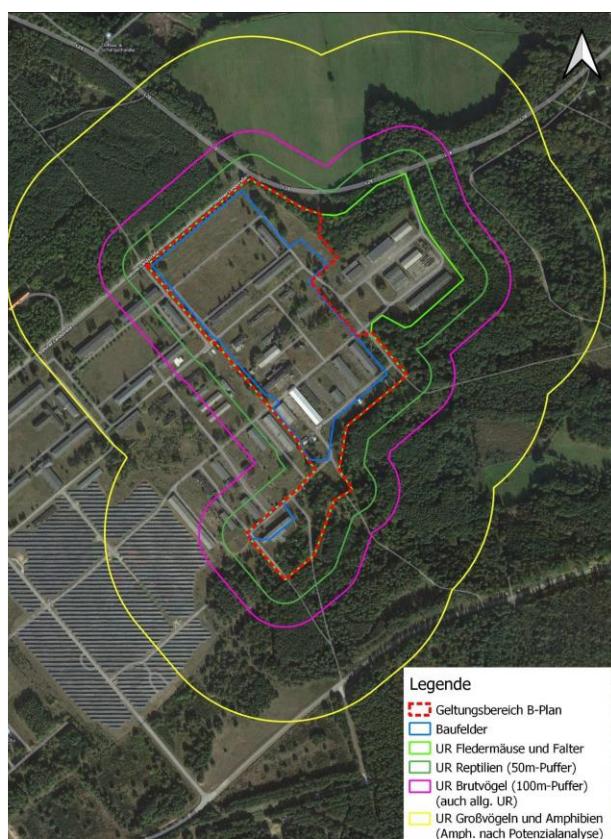


Abb. 5: Untersuchungsraum der betroffenen Artengruppen, ohne Maßstab (Grünspektrum)

2.5.1 Kartierumfang

Reptilienskartierung

Zur Vorbereitung der Kartierung der Reptilien wurden sämtliche potenziell geeignete Habitatstrukturen auf dem Luftbild eingegrenzt (Anhang 1: Karte zur Reptilienskartierung). Im Projektgebiet handelt es sich hierbei großflächig um das gesamte Kasernenumfeld sowie die angrenzenden Waldränder mit West-, über insb. Süd- bis Nordexposition. Die Fundorte wurden mittels GPS eingemessen und später in ein GIS-Projekt übertragen. Alle Befunde sind auf der Karte zur Reptilienskartierung (Anhang 1 des AFB) abgebildet.

Fledermauskartierung

Im Rahmen des Vorhabens wurden 2023/24 durch das Büro für faunistische Erfassungen „Captis Natura“ eine Kartierung der Fledermausfauna durchgeführt. Zur Anwendung kam eine Detektoruntersuchung, Winterquartierskontrolle, automatische Ultraschallfassungssysteme, Potenzialanalyse.

Kartierung der Tagfalter

Im Rahmen des Vorhabens wurden durch das Büro für Landschaftsökologie Grünspektrum zwischen April und September an sechs unterschiedlichen Kartiertagen die Tagfalter auf der VF erfasst. Der Kartierbericht gibt Aufschluss über die genaue Methodik, die erfassten Arten und deren Bewertung (GRÜNSPEKTRUM 2024).

Brutvogel- und Horstkartierung

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Untersuchungsgebiet nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland“ (SÜDBECK ET AL. 2005) und den Vorgaben der HzE MV (2018). Es wurden im Zeitraum vom 06.04.2023 bis 13.06.2023 sechs Tagbegehungen und eine zusätzliche Nachtbegehung im Projektgebiet zuzüglich eines Puffers von 100 m durchgeführt. Alle Befunde sind auf der Karte zur Brutvogelkartierung (Anhang 2 des AFB) abgebildet.

2.5.2 Ergebnis der Kartierungen

Reptilien (planungsrelevant hier „Zauneidechse“)

Im Ergebnis weist der Wirkraum ein hohes Habitatpotenzial der Zauneidechse auf. Die Art wurde flächendeckend innerhalb des Geltungsbereiches (B-Plan) im Rahmen der Reptilienskartierung nachgewiesen. Die trockenen und sandigen Standortbedingungen, das Vorkommen von vielen Randlinien (insb. auch zu den Waldrändern), zahlreiche Sonnenplätze und eine zum Jagen geeignete Vegetationsstruktur zwischen der Kaserneninfrastruktur begünstigt das Vorkommen der Art. Gleichsam ist die Art am gegebenen Standort ein typischer Kulturfolger – ihr Lebensraum wurde erst durch den Bau der Kasernenanlage selbst geschaffen. Bliebe dieses langfristig ungenutzt, würde die Art durch die fortlaufende Sukzession hier wieder zunehmend ausfallen. In der Summe aller Kartierdurchgänge wurde die Art 72-mal in diesem Sekundärhabitat „Kasernengelände“ nachgewiesen, wovon 56 Erfassungen innerhalb des Geltungsbereichs oder auf der Grenzlinie des Geltungsbereichs des B-Plans entfallen.

Fledermäuse

Ein vorhabenbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist anzunehmen. Es kommt bzw. kam zu Rodungen/ Baumfällungen mit potenzieller Quartierseignung. Darüber hinaus werden Gebäude mit Quartiersvorkommen (Einzelquartiere, Wochenstuben, Winterquartier) abgerissen oder baulich verändert. Die Bauarbeiten können auch in Nahbereichen möglicher Korridore und Jagd-Teilhabitatstrukturen stattfinden. Erhebliche Störungen können während der Bauzeit, ausgehend von Lärm-, Bewegungs- und Erschütterungsemissionen nicht ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Einzelartprüfung „Heidelerche“ (Bodenbrüter):

Die Art wurde drei Mal mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (innerhalb Baufelder) nachgewiesen. Weitere drei Nachweise mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ entgehen auf angrenzende Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans.

Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der Art kann ohne weitere Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Einzelartprüfung „Schwarzkehlchen“ (Bodenbrüter):

Die Art wurde fünf Mal mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (innerhalb Baufelder) nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ fällt auf einen Grenzbereich im Geltungsbereich. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der Art kann ohne weitere Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Einzelartprüfung „Wiedehopf“ (Höhlenbrüter):

Während der Brutvogelkartierung konnte die Art außerhalb der Vorhabenfläche mehrfach mit Futter gesichtet werden. Der Reviermittelpunkt ist im Bereich eines Gebäudes der Nachbarfläche (außerhalb Geltungsbereich B-Plan) zu verorten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind auszuschließen. Die Abstände der nächstgelegenen Baufeldgrenzen zum anzunehmenden Brutplatz sind ausreichend groß. In den Raum der artspezifischen Flucht-distanz wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Gilde der Freibrüter:

Bis auf einen Reviermittelpunkt (hier Klappergrasmücke) entfallen alle Weiteren auf Bereiche außerhalb der Baufelder (Waldränder). Die erfassten Reviermittelpunkte konzentrieren sich auf die angrenzenden Waldränder. Die Brutvogelkartierung erfolgte nach der Fällung eines Großteils des Baumbestandes auf der VF. Die Entfernung des Baumbestandes ist dem Vorhaben zuzurechnen. Es ist daher davon auszugehen, dass jene der erfassten Arten, die frei in Bäumen brüten (überwiegender Teil der erfassten Freibrüter) potenziell auch auf der Vorhabenfläche vorkommen bzw. vorkamen – in Bereichen des früheren Baumbestandes.

Hinsichtlich der vorkommenden Arten wird eingeschätzt, dass im nahen Umfeld (außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanzen) ausreichend geeignete Bruthabitatstrukturen vorhanden sind. Ein Ausweichen auf benachbarte Bruthabitatstrukturen kann angenommen werden, ohne sich beeinträchtigend auf die Erhaltungszustände der jeweiligen lokalen Populationen auszuwirken. Gleichzeitig nutzen zahlreiche der behandelten Arten dieser Gilde auch Photovoltaikanlagen als Bruthabitat und/oder zur Nahrungssuche.

Gilde der Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter:

Bau- und anlagebedingt werden Bruthabitatstrukturen (geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der festgestellten Arten durch das Vorhaben beansprucht oder zerstört. Dies betrifft 31 anzunehmende Bruthabitatstrukturen im (bereits entfernten) Baumbestand. Darüber hinaus ist von einer baubedingten erheblichen Beeinträchtigung (Verlust oder erhebliche Störung durch Abriss) sämtlicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (20 Stück, s.o.) der erfassten Gebäudebrüter innerhalb der Baufelder auszugehen. Durch eine mögliche zukünftige Nutzung sowie damit einhergehende Veränderungen an den Gebäuden der Gewerbegebiete (GE1, GE2, GE3) kann eine weitere dauerhafte Bruthabitateignung nicht uneingeschränkt angenommen werden. Der Verlust sowie anzunehmende erhebliche Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind frühzeitig durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“ auszugleichen.

Durchzügler und Nahrungsgäste

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden sechs Arten als Nahrungsgäste erfasst. Eine größere Anzahl an Nahrungsgästen einer Art oder ein besonders häufiges und/oder regelmäßiges Auftreten einer Art konnte nicht festgestellt werden. Die Bedeutung des Vorhabengebiets ist für Durchzügler und Nahrungsgäste als untergeordnet einzuordnen. Dem Vorhabengebiet ist keine essenzielle Bedeutung für Durchzügler und Nahrungsgäste beizumessen.

Großvogelarten

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte an zwei Erfassungstagen eine Horstsuche im Wirkbereich des Vorhabens. Es konnte lediglich ein Nachweis (mit Brutverdacht) des Baumfalken im nordwestlichen UR innerhalb des angrenzenden Forstes getätigter werden. Die erfasste Niststätte befindet sich mit 100 m Entfernung zur nächstgelegenen Baufeldgrenze gerade außerhalb der geltenden Horstschatzonen gem. § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V. Das Vorhaben wirkt nicht in die geltende Horstschatzzone hinein. Erhebliche Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

Zug- und Rastvögel

Die Vorhabenfläche weist auf Grund des teilbebauten Charakters keine besondere Eignung für Zug- und Rastvögel auf. Eine Kartierung der Zug- und Rastvögel war im Rahmen des Vorhabens nicht erforderlich. Das Abprüfen der Karten (Kartenportal Umwelt M-V) zu „Rastgebieten“, zur „relativen Dichte des Vogelzuges“ sowie zu „Schwerpunkt vorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung“ erbrachte keine Hinweise auf eine besondere Bedeutung des Vorhabengebiets für Zug- und Rastvögel.

2.5.3 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 - Reptilienschutzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme

Die Baufelder sind vor der Baufeldfreimachung nach der Vorgabe der Abb. 36 des Artenschutzfachbeitrags zu umzäunen. Als praktikabel erweist sich die Errichtung des Zauns kurz vor Beginn der Aktivitätsphase (bis 15. März). Vor Ort kann der genaue Zaunverlauf, unter Abstimmung einer eingesetzten ÖBB, den Gegebenheiten angepasst werden. Die Ausführung hat entsprechend den Vorgaben im Artenschutzfachbeitrag zu erfolgen.

Die Maßnahme ist in Verbindung mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme CEF-1 umzusetzen. Der Zaun ist über die gesamte Bauzeit hinweg in Takt zu halten. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist dieser zu entfernen. Die Maßnahme ist durch eine eingesetzte ÖBB zu betreuen.

V 2 - Ausweisung Bautabuzonen

Sämtliche Bereiche außerhalb der eingezäunten Bereiche (Reptilienschutzaun nach Abb. 36 des Artenschutzfachbeitrages) sind abseits der vorhandenen Wege und versiegelten Flächen als Bautabuzone anzusehen und während der Bauarbeiten kenntlich zu machen sowie zu Baubeginn der Bauarbeiten durch die eingesetzte ÖBB dem Baupersonal gegenüber zu kommunizieren.

V 3 - Dämmerungs- und Nachtbauverbot

Um erhebliche Störungen, ausgehend von Lärm-, Licht-, Bewegungs- und Erschütterungsemisionen, auf die dämmerungs- und nachtaktiven Artengruppe der Fledermäuse zu vermeiden, sind die Bauarbeiten jahreszeitenabhängig auf taghelle Zeiträume zu begrenzen. Finden die Bauarbeiten ausschließlich während der Winterruhe statt (01. November bis einschließlich 31. März) kann auf die Maßnahme verzichtet werden.

V 4 - Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten

Brutvögel:

Die Baufeldfreimachung, hier insb. der Gebäudeabriss, hat außerhalb der Brutsaison vorkommender Brutvögel zu erfolgen. Die Baufeldfreimachung hat somit im Zeitraum vom 21. September bis 31. Januar zu erfolgen. Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zu Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. qualifizierte ÖBB) geeignete Bruthabitatstrukturen (hier insb. Gebäudebestand) auf vorkommende Brutarten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Die Baufeldfreimachung hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen.

Fledermäuse:

Der vorgesehene Gebäudeabriss hat im Zeitfenster vom 01. November bis 31. März zu erfolgen. Ausgenommen hiervon ist das Gebäude Nr. 1 und 3 (siehe Planzeichnung) durch das Vorkommen eines gesicherten Winterquartieres, sowie Gebäude Nr. 4 (siehe Planzeichnung) durch das Vorkommen eines potentiellen Winterquartieres. Der Abriss dieser drei Gebäude hat in einem eingeschränkten Zeitraum vom 15. Sept. bis 15. Okt entsprechend der Vorgaben im Artenschutzfachbeitrag zu erfolgen. Weitere zu beachtende Maßnahmen bei z.B. Fenstereinbau an Gebäuden sind dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Der gesamte Gebäudeabriss ist durch einen Fledermausspezialisten/-spezialistin oder eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten und betreuen. Das Abrisspersonal ist diesbezüglich vor Beginn der Arbeiten zu informieren bzw. sensibilisieren. Die Gebäude sind kurz vor Abriss auf bedeutsame Vorkommen hin zu untersuchen. Erforderlichenfalls ist vor- und während des Abrisses umgehend artenschutzrechtskonform zu reagieren. Dies gilt insb. beim Aufdecken bedeutsamer Fledermausvorkommen während der Abrissarbeiten.

V 5 - Bauzeitenregelung Brutvögel

Um erhebliche Störungen, Tötungen, Verletzungen brütender Vögel während der Bauarbeiten zu vermeiden sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison vorkommender Arten durchzuführen (hier Brutsaison von 01. Februar bis 20. September).

V 5.1 - Alternativmaßnahme - Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb

Alternativ zu Maßnahme V5 kann der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison beginnen (s.o.). Die vorausgehende Baufeldfreimachung (insb. Mahd, Rodungen, Abriss) muss bereits erfolgt sein (siehe V4), wodurch die Baufelder temporär bruthabitatunfreundlich gestaltet wurden. Berühren die Bauarbeiten dann die beginnende Brutsaison, sind diese ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßige Bewegung und Störeinflüsse auf den Gesamtflächen gegeben sind. Hierdurch kann ein kontinuierlicher Vergrämungseffekt während der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Bei Bauunterbrechungen von mehr als 5 Tagen ist die Fläche durch die ÖBB zu begehen, um sicherzustellen, dass keine Brutvögel sich angesiedelt haben. Das Vorgehen ist durch eine qualifizierte ÖBB zu begleiten und die Effektivität der Maßnahme zu dokumentieren. Im Falle einer Unwirksamkeit ist die Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen.

V 6 - schonender Gebäudeabriss / Erhalt von Fledermauswinterquartieren

In dem abzureisenden Gebäude Nr. 1 (siehe Planzeichnung) befindet sich im Keller ein Fledermaus-Winterquartier. Der Abriss des Gebäudes ist so vorzunehmen, dass der Keller (Betonbunker) als unbeschädigter geschlossener Raum erhalten bleibt (in Verbindung mit V4 / hier Abrisszeitraum zu beachten!).

V 7 - bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung

Der zukünftige Mahd- oder Beweidungstermin der PV-Flächen ist (i. Allg.) bodenbrüterfreundlich ab Mitte Juni zu wählen. Das Mahdgut ist zu beräumen. Sollten die Flächen zukünftig beweidet werden, ist eine bodenbrüterfreundliche Besatzstärke von max. 1 GV / ha (GV=Großvieheinheit) zu wählen. Diese Besatzstärke entspricht einer extensiven Bewirtschaftung.

V 8 – Vermeidung von Kleintierfallen

Das Anlegen von Kabelgräben und Baugruben ist so abzustimmen, dass diese nicht länger als unbedingt notwendig offen bleiben. Offene Gräben sind täglich, besonders aber vor dem Verchluss, von hinein gefallenen Kleintieren z. B. Fröschen, Kröten, Eidechsen und Kleinsäugern zu beräumen. Die Tiere sind an sicheren und störungsfreien Orten wie z. B. Gewässerrändern oder im Schatten von Gehölzen wieder freizusetzen.

V 9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB

Die Umsetzung des Vorhabens sowie alle mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe sind durch eine eingesetzte ÖBB zu begleiten. Neben den in den jeweiligen Vermeidungsmaßnahmen V1 - V7 angeführten Aufgaben der ÖBB, ist zusätzlich die regelmäßige Kontrolle von offenen Gräben und tieferen Baugruben auf hineingefallene Tiere hin zu kontrollieren. Diese sind art-/fachgerecht zu befreien und umzusetzen.

2.5.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF 1 - Umsiedelung Zauneidechsen in Ersatzhabitare

Es sind Ersatzhabitare nach der Vorgabe des eigenständigen Konzeptes in Anhang 5 Arten-schutzfachbeitrag im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Vorhabenfläche für die umzu-siedelnden Zauneidechsen anzulegen. Die Konzeption mit genauer Lage, Sicherung und Pflege ist dem Konzept zur Maßnahme zu entnehmen. Die Vorgehensweise der Umsiedelung ist ent-sprechend der Vorgaben im Arten-schutzfachbeitrag durchzuführen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Schutzzäune aus V1 zu entfernen. Hierdurch wird der räumlich-funktionale Zu-sammenhang zum Ersatzhabitat hergestellt.

Es werden drei zusätzliche externe Ausgleichsflächen geschaffen, die dem Anhang 5 des AFB zu entnehmen sind.

CEF 2 - Anbringen und dauerhafte Sicherung von Nistkästen

Vor Beginn der Bauarbeiten, spätestens im Zuge der Baufeldfreimachung (da diese außerhalb der Brutsaison stattfindet), ist das Anbringen von

- 60 geeigneten Nistkästen

im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Vorhabenfläche vorzunehmen. Artspezifisch, nach Eignung sind die Gebäude Nr. 21 und 22 (siehe Planzeichnung) zum Anbringen der Nistkästen zu bevorzugen. Das Anbringen an weiteren Bestandsgebäuden ist möglich. Geeignete Orte zum Anbringen weiterer Nistkästen, wie etwa an Bäumen der Waldrandkante, sind möglich. Im Zuständigkeitsbereich der Landesforst ist die dauerhafte Sicherung zu gewährleisten. Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten. Nach Umsetzung der Maßnahme ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen und ggf. nachzusteuern.

CEF 3 - Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren

Vor Beginn der Baufeldfreimachung sind für Gebäudefledermausarten

- 50 Fledermaussommerquartierskästen, alternativ 17 doppelwandige Fledermausbrettkonstruktionen (Äquivalent 1:3) mit min. 1m Länge
- 6 Großraumkästen und
- 5 Ganzjahresquartierskästen

im direkten Umfeld des Vorhabens an den verbleibenden Gebäuden fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu sichern.

Vor Beginn der Baufeldfreimachung sind für Waldfledermausarten

- 15 Fledermauskästen

an geeigneten Stellen vor Baubeginn zu installieren und dauerhaft zu sichern. Im Zuständigkeitsbereich der Landesforst ist die dauerhafte Sicherung zu gewährleisten.

Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten. Nach Umsetzung der Maßnahme ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen und ggf. nachzusteuern.

CEF 4 - Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens

Es ist quantitativ und qualitativ ausreichend geeigneter Ersatzlebensraum für 2 Brutpaare der Heidelerche und 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens im räumlichen Bezug zu den lokalen Populationen neu zu schaffen. Es ist die Umsetzung der Ökokontomaßnahme "Extensivlandschaft Annenholz" (Flächenagentur MV, 2024) vorgesehen.

2.5.5 Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz

A 1 - Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren

Es sind 25 Fledermaus-Sommerquartierskästen für Gebäudefledermausarten nach Fertigstellung der größeren Carports an diesen neu errichteten Bauten anzubringen und dauerhaft zu sichern. Alternativ können 8 doppelwandige Fledermausbrettkonstruktionen (Äquivalent 1:3) mit einer Mindestlänge von 1 m montiert werden. Weisen diese Bauten keine ausreichende Eignung auf, ist auf geeignete Gebäude im direkten Vorhabenumfeld auszuweichen. Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten.

A 2 - Optimierung eines bestehenden Fledermaus-Winterquartiers

Es ist das bestehende Winterquartier im Keller des Gebäude Nr. 1 (siehe Planzeichnung) im Zuge des Gebäudeabrisses gemäß den im Artenschutzfachbeitrag angegebenen Vorgaben zu optimieren.

Die Maßnahme ist durch einen Fledermauspezialisten/-spezialistin oder eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten und betreuen.

2.6 M 2 – Fällung gesetzlich geschützter Bäume gemäß § 18 und 19 Naturschutzausführungsgesetz M-V

2.6.1 Bestandserfassung

Auf dem Gelände befand sich eine Vielzahl an Bäumen insbesondere Kiefern, aber auch Birken, Eichen, Ahorn und Eschenahorn. Ein Großteil dieser Bäume wurde zwischen Oktober 2022 und Februar 2023 gefällt. Anlass hierzu gab die irrtümlich aufgestellte Erfüllungspflicht bzw. Kaufbindung durch den Vorbesitzer mit dem Neueigentümer innerhalb des Kaufvertrages. Für die im Wald (siehe Planzeichnung Waldgrenze nach Forstgrundkarte) gefällten Bäume wird davon ausgegangen, dass sich der gefällte Waldbereich durch Selbstansiedelung regeneriert. Der Bereich wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Wald ausgewiesen und ist nicht Gegenstand der nachfolgenden Auflistung.

Im Zuge der Biotopkartierungen im Mai und Juni 2023 durch das Planungsbüro Grünspektrum wurde die Art, Anzahl und Größe (Messe des Stammumfangs auf einer Höhe von 1,30 m) der gefällten Bäume nachträglich aufgenommen und tabellarisch dargestellt. In der Planzeichnung sind die Standorte der gesetzlich geschützten Bäume (über ca. 50 cm Stammumfang) aufgezeigt und entsprechend der unten aufgeführten Tabelle nummeriert.



Abb. 6: Baumbestand Plandarstellung, ohne Maßstab (Grünspektrum)

Baum-Nr.	Art	Durchmesser	Stammumfang	Bemerkung
Stammumfang über 250cm				Kompensationsbedarf 1:3
46 Eiche	120	377		mehrstämmig
59 Buche	100	314		
63 Eiche	95	298		
47 Eiche	90	283		mehrstämmig
37 Eiche	88	276		mehrstämmig
11 Eiche	80	251		
19 Birke	80	251		
21 Kiefer	80	251		
33 Eiche	80	251		mehrstämmig
49 Pappel	80	251		
69 Fichte	80	251		11
Stammumfang >150cm bis 250cm				Kompensationsbedarf 1:2
1 Eiche	75	236		mehrstämmig
30 Eiche	75	236		
38 Kiefer	75	236		
57 Kiefer	75	236		
35 Buche	74	232		
24 Kiefer	70	220		2 Stämme
28 Pappel	70	220		
43 Kiefer	70	220		
56 Kiefer	70	220		10
25 Kiefer	65	204		
54 Kiefer	65	204		
18 Kiefer	63	198		
8 Eiche	60	188		4 Stämme
13 Birke	60	188		
23 Birke	60	188		
26 Pappel	60	188		mehrstämmig
52 Fichte	60	188		20
15 Birke	57	179		
62 Eiche	57	179		
29 Kiefer	55	173		5 Stämme
31 Kiefer	55	173		11 Stämme
34 Kiefer	55	173		7 Stämme
44 Kiefer	55	173		22 Stämme
55 Fichte	55	173		
58 Fichte	55	173		2 Stämme
76 Birke	55	173		2 Stämme
6 Birke	54	170		
39 Fichte	53	167		
14 Eiche	50	157		
27 Kiefer	50	157		
40 Lebensbaum	50	157		
42 Kiefer	50	157		4 Stämme
64 Birke	50	157		
73 Kiefer	50	157		
75 Fichte	50	157		84

		Stammumfang 50cm bis 150cm	Kompensationsbedarf 1:1
2 Birke	46	145	
65 Kiefer	46	145	
10 Pappel	45	141	8 Stämme
12 Birke	45	141	
20 Kiefer	45	141	7 Stämme
22 Kiefer	45	141	6 Stämme
70 Fichte	45	141	6 Stämme
74 Fichte	45	141	
9 Pappel	43	135	
60 Eiche	43	135	
4 Birke	42	132	
5 Birke	40	126	6 Stämme
7 Birke	40	126	4 Stämme
32 Eiche	40	126	2 Stämme
36 Birke	40	126	
48 Birke	40	126	
50 Pappel	40	126	
51 Birke	40	126	
53 Fichte	40	126	
61 Birke	40	126	
68 Kiefer	40	126	5 Stämme
72 Fichte	40	126	2 Stämme
3 Birke	37	116	
16 Birke	35	110	3 Stämme
17 Kiefer	35	110	
71 Fichte	35	110	2 Stämme
66 Eiche	34	107	
67 Eiche	32	101	
41 Tanne	30	94	3 Stämme
45 Tanne	30	94	7 Stämme
77 Ahorn	25	79	19 Stämme
			97

Einige Bäume mit ähnlichem Stammdurchmesser wurden aufgrund der räumlichen Nähe im Gelände als ein Punkt erfasst. Dies wurde in der Attributabelle mit der Angabe „x Stämme“ vermerkt. Dies hat zur Folge, dass unter einer Baumnummer manchmal mehrere Bäume geführt sind. Bei der Ermittlung der Anzahl der zu kompensierenden Bäume wurde dies berücksichtigt.

2.6.2 Ermittlung Kompensationsbedarf

Diese müssen nun nach dem geltenden „Baumschutzkompensationserlass Mecklenburg-Vorpommern“ (2007) fachgemäß ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Der Kompensationsbedarf ist wie folgt zu berechnen:

Stammumfang	Kompensation im Verhältnis
50 cm bis 150 cm	1 : 1
> 150 cm bis 250 cm	1 : 2
> 250 cm	1 : 3

(BAUMSCHUTZKOMPENSATIONSERLASS MV, 2007, S.8f.)

Für das Vorhaben ist daher einen Kompensationsumfang der gerodeten Bäume zu leisten.

Stammumfang	Anzahl an Bäumen	Kompensation im Verhältnis	Auszugleichende Bäume
50 cm bis 150 cm	97	1 : 1	97
> 150 cm bis 250 cm	84	1 : 2	168
> 250 cm	11	1 : 3	33
Insgesamt			298

- Insgesamt sind 298 Ausgleichs- bzw. Ersatzpflanzungen zu tätigen. Davon müssen 192 Bäume real gepflanzt werden. Die restlichen 106 Bäume können über eine Ausgleichszahlung kompensiert werden.
- Die Alleeäume sind als Hochstamm mit einem Kronenansatz von zwei Metern und einem Stammumfang von 12/14 cm, 3-mal verpflanzt, Pflanzgrube mindestens 1x1x1 m, Gießmulde so ausformen, dass 50l/Gießgang aufgenommen werden kann, Deckung der Gießmulde mit 10-15cm Holzscherdmaterial, Bewässerung nach Bedarf. Keine Ast-Stammverbindungen als Druckzwiesel, durchgehender und ungekürzter Leittrieb. Ballentuch ist bei Pflanzung zu entfernen, ebenso Drahtballen. Befestigung mittels Dreibock und Gurt, Wildverbissenschutz als Drahtrose um den Dreibock (Wildschutzaun ausreichend), Arboflex-Stammfarbe oder ähnliches Produkt verwenden.

2.6.3 Ausgleichsmaßnahmen (M 2)

Innerhalb des Geltungsbereiches

28 der zu pflanzenden Bäume können innerhalb des B-Plans, an der nördlichen Grenze, parallel zu der Stettiner Landstraße, gepflanzt werden.

Ausgleich auf externer Fläche

Die restlichen 164 zu pflanzenden Bäume können nach Absprache mit der Flächenagentur M-V (Abstimmungstermin am 09.04.2024) auf einer geeigneten Fläche als Obstbäume in Form einer Streuobstwiese gepflanzt werden.

Für eine fachgerechte Kompensation wird ein **Ökokonto der FLÄCHENAGENTUR M-V** beansprucht. Das Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“ beinhaltet die Maßnahmen 2.31 (HzE M-V 2018) „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“ sowie 1.12 (HzE) „Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung“ und wurde am 27.05.2025 durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald anerkannt.

Bei der für die Baumpflanzung vorgesehenen Fläche handelt es sich um eine ca. 10 ha große Ackerfläche. Um den Charakter einer Streuobstwiese zu erreichen ist vorgesehen auf der gesamten Fläche durch die Ansaat regionaltypischen Saatguts und entsprechender Pflege eine extensive Mähwiese zu etablieren. Auf der Fläche, welche nicht durch die Baumpflanzung eingenommen wird (150 m² je Baum) kann so die Maßnahme 2.31 „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese“ (HzE M-V, 2018) zur Kompensation des multifunktionalen Kompensationsbedarfs umgesetzt werden. Dieser beträgt nach der Berechnung der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung 113.970 m² (siehe Umweltbericht Nr. 2.4.1 M 1 – Multifunktionaler Kompensationsbedarf).

Bei einer Flächenbeanspruchung von 150 m² je Baum und einer Anzahl von 164 zu pflanzenden Bäumen ergibt sich ein Flächenbedarf von 24.600 m². Die für die Maßnahme 2.31 zur Verfügung stehende Fläche beträgt ca. 100.000 m² Gesamtfläche, womit für den multifunktionalen Kompensationsbedarf noch ca. 75.400 m² verbleiben (ca. 100.000 m² Gesamtfläche – Flächenbedarf Baumpflanzung), siehe 2.4.2 „geplante Maßnahmen für die Kompensation“.

Bilanz

Real zu pflanzen	164
- ursprünglich real zu pflanzen	192
- davon im Geltungsbereich	- 28
 Ausgleichszahlung	 106
 Erforderlicher Ausgleich insgesamt	 298

Der Ausgleich der Bilanz kann in vollem Umfang kompensiert werden. Die Maßnahme „Streuobstwiese“ wird nicht nach den Vorgaben der HzE (2018) umgesetzt werden.

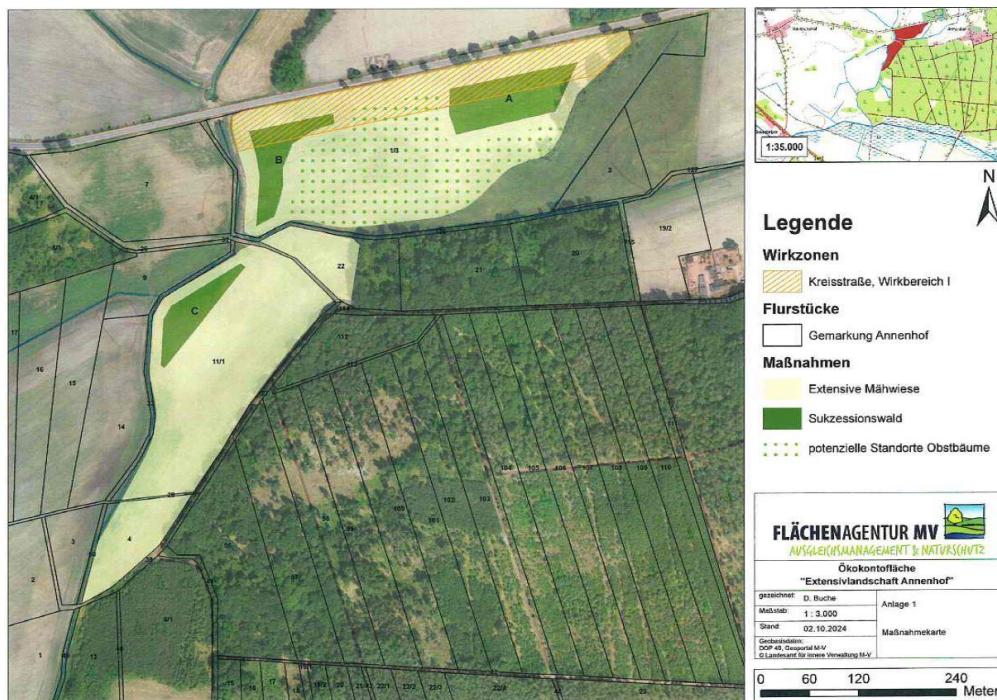


Abb. 7: Ökokontofläche „Extensivlandschaft Annenholz“, ohne Maßstab (Flächenagentur M-V)

Es erfolgt eine Flächensicherung, Planung und Umsetzung jedes Obstbaumes mit einer Pflanzgröße von 12/14, inkl. aller Nebenarbeiten. Die Nebenarbeiten umfassen die Pflanzung inkl. der Herstellung eines Einzelbaumschutzes, sowie das Einbringen von Wühlmaus- und Verdunstungsschutz. Es erfolgt eine einjährige Fertigstellungspflege und eine anschließende vierjährige Entwicklungspflege der Streuobstwiese.

2.7 FCS 1 – Zauneidechsen Ersatzhabitatem

Es werden drei zusätzliche externe Ausgleichsflächen in Eggesin, Ueckermünde und Luckow geschaffen, die dem Anhang 5 des AFB zu entnehmen sind. Die Konzeption mit der genauen Lage, Sicherung und Pflege ist dem Konzept zur Maßnahme zu entnehmen. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitatem wurde vertraglich mit dem Flächeneigentümer gesichert.

2.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen aufgrund der Verfügbarkeit der Grundstücke, der Vorbelastung und der günstigen Erschließungssituation nicht.

2.9 Merkmale der technischen Verfahren und Hinweise auf die Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Technische Verfahren kamen bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht zur Anwendung. Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (Schriftenreihe des LUNG M-V 1999 Heft 3) in Verbindung mit den Bewertungsvorgaben für Photovoltaik-Freiflächenanlagen gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27.05.2011 und deren Ergänzung vom 28.09.2016.

2.10 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplanes

Der Vorhabenträger wird dafür Sorge tragen, dass bei der Umsetzung der Erschließungsmaßnahmen bzw. bei der Vergabe dieser Maßnahmen die im Bauleitplanverfahren festgelegten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig berücksichtigt und umgesetzt werden.

3. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ in Eggesin gibt die konkrete Nachfrage der Firma Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG nach Flächen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage und eines Gewerbegebietes.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, hat die Stadt Eggesin in der Sitzung vom 04.05.2023 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufzustellen.

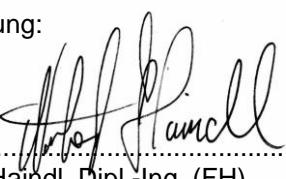
Das geplante Vorhaben findet auf einem Gelände mit mittlerer naturräumlicher Ausstattung statt und ist in einem Bereich angesiedelt, der bereits anthropogen vorbelastet ist. Es wird eine Militärbrache überbaut, welche der zivilen Nachnutzung zugeführt werden soll.

Die Aussagen zu den Schutzgütern Klima und Luft, Boden, Wasser, Flora und biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter basieren auf den Einschätzungen des Planverfassers. Die Erarbeitung der spezielle Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen erfolgte durch das Planungsbüro Grünspektrum. Außerdem wurde vom Büro Grünspektrum unter Berücksichtigungen verschiedener Anforderungen eine naturschutzfachliche Eingriffsregelung durchgeführt. Der Eingriff in Natur und Landschaft kann somit vollständig kompensiert werden.

Nach Auffassung des Planverfassers ist durch die Wahl des Standortes, den Festsetzungen sowie durch die Umsetzung der CEF-Maßnahmen mit keinen verbleibenden, erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Eggesin, den

Bearbeitung:



.....

Norbert Haindl, Dipl.-Ing. (FH)

Stadt Eggesin:

.....

Schwibbe, 1. Bürgermeisterin

Becker + Haindl
Architekten.Stadtplaner.Landschaftsarchitekten
G.-F.-Händel-Straße 5
86650 Wemding

Stettiner Straße 1
17367 Eggesin

FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das SPA-Gebiet DE 2350 401

„Ueckermünder Heide“

**Bauvorhaben:
B-Plan „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“**

Auftraggeber: Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer: GRÜNSPEKTRUM ® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Gesamtbearbeitung: B. Sc. Sebastian Miller

Projekt 006_2023

Neubrandenburg, 14.03.2024



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	7
1.3	Methode zur Beurteilung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des Anhangs I, der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie .9	
2	Beschreibung des Vorhabens.....	11
2.1	Beschreibung des Vorhabens	11
2.2	Wirkfaktoren und Wirkprozesse.....	14
3	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	16
3.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	16
3.2	Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebiets	16
4	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes.....	18
4.1	Ermittlung des Wirkraumes	18
4.2	Voraussichtliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben.....	20
4.3	Abschließende Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	26
5	Quellenverzeichnis	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebiets „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“.....	5
Abbildung 2: Übersicht zur Lage des Vorhabens im SPA DE 2350-401	6
Abbildung 3: schematischer Ablauf der FFH-VVP nach FROELICH & SPORBECK (2006, S. 9)10	
Abbildung 4: Belegungsplan „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ (Stand: 07.03.2024)	13
Abbildung 5: artengruppenspezifische Untersuchungsräume / allg. Untersuchungsraum.....	19
Abbildung 6: Revierkarte der im Zuge der Brutvogelkartierung (2023) festgestellten Arten welche im SDB des SPA aufgeführt sind.....	21
Abbildung 7: Ausweichmöglichkeiten von drei Brutrevieren der Heidelerche hinsichtlich bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen im unmittelbaren Vorhabenumfeld (in Lila schraffiert)	23
Abbildung 8: Lage Reviermittelpunkt Wiedehopf und Entferungen zu nächstgelegenen Baufeldgrenzen	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung des VSG-Gebietes im Umfeld des Vorhabens	6
Tabelle 2: Art der baulichen Nutzung der jeweiligen Baufelder (nach B-Plan)	11
Tabelle 3: Wirkpfade des Vorhabens.....	14
Tabelle 4: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets aus dem SDB zum SPA DE2350-401. Grün hervorgehoben sind die Arten, welche durch die Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben nachgewiesen werden konnten. Status: r = Brutvogel; c = Rastvogel	17
Tabelle 5: Planungsrelevante Arten, Populationseinschätzung und Gesamtbeurteilung (nach SDB DE 2350-401) die Wirkraum/ Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten....	20

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV/BNatSchG:	Schutz nach Bundesartenschutzverordnung/Bundesnaturschutzgesetz sg – streng geschützte Art bg – besonders geschützte Art
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
FFH	Flora Fauna Habitat
GGB	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung
HzE	Hinweise zu Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern
LVO	Landesverordnung über die europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern
NatSchAG M-V	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NSG	Naturschutzgebiet
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
SPA-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	untere Naturschutzbehörde
VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
VSGLVO M-V	Landesverordnung über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern
VSchRL:	EU-Vogelschutzrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma "Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG" plant, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (FF-PVA) zu errichten und zu betreiben sowie Bestandsgebäude auf einem Teilgelände der ehemaligen Artilleriekaserne in "Eggesin-Karpin" gewerblich zu nutzen. Zwei Bereiche (SO₁ und SO₂ gemäß dem Bebauungsplan) sollen für die Installation einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und deren Nebenanlagen genutzt werden. Auf einer der Gewerbegebiete (GE₁) ist vorgesehen an den beiden Bestandsgebäuden die Dachflächen bodenabschließend großflächig zu erweitern und PV-Module zu installieren.

Auf dem Gewerbegebiet GE₂ sollen sechs größere Carports zwischen und an drei bestehenden Gebäuden errichtet werden. Es ist vorgesehen, Photovoltaikmodule auf den Dachflächen der drei bestehenden Gebäude sowie auf den Carportdächern zu installieren. Auf der südlich gelegenen Gewerbegebiete (GE₃) ist eine Erweiterung des bestehenden Daches eines Gebäudes in nordwestlicher Richtung vorgesehen, ebenfalls mit der Installation von Photovoltaikmodulen (vgl. Abb.4).



Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebiets „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“

Das Vorhaben betrifft den Landkreis Vorpommern-Greifswald, und die zuständige Prüfbehörde für die naturschutzfachliche Planung ist die untere Naturschutzbehörde Vorpommern-Greifswald. Im Zuge der Planung wurde der Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin (Stand 24.01.2024) erstellt, auf den diese Unterlage basiert. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beträgt ca. 17,97 Hektar.

Das Projektgebiet befindet sich außerhalb jeglicher nationaler, sowie internationalen Schutzgebieten. Dennoch befindet sich im näheren Umfeld des Vorhabens eines ausgewiesenen Vogelschutzgebietes „Ueckermünder Heide“ (vgl. Abb. 2, Tab. 1).

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (FFH-VP) ist zu beurteilen, inwiefern das Vorhaben mit den festgelegten Erhaltungszielen des Schutzgebiets verträglich ist, beziehungsweise inwiefern die Schutzzwecke und die Erhaltungsziele des potenziell betroffenen VSG-Gebiets durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden.



Abbildung 2: Übersicht zur Lage des Vorhabens im SPA DE 2350-401

Tabelle 1: Auflistung des VSG-Gebietes im Umfeld des Vorhabens

VSG-Gebiet	Kennungsnummer	Flächengröße
Ueckermünder Heide	DE2350-401	25.383 ha

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Richtlinie 92/43/EWG vom 21.03.1992 zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)“ und der Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) wurden in der Europäischen Union die rechtlichen Grundlagen für ein länderübergreifendes Schutzgebietssystem geschaffen.

Wesentliches Ziel der Richtlinien ist die Schaffung und dauerhafte Sicherung eines kohärenten ökologischen Netzes von besonderen Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“ (Art. 3 FFH-Richtlinie).

Eine wichtige Rechtsfolge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (im Folgenden FFH-Richtlinie genannt) ist die Prüfung von Plänen und Projekten auf deren Verträglichkeit entsprechend FFH-Richtlinie Artikel 6 Abs. 3 und 4.

Hierzu wird in der FFH-Richtlinie festgelegt: „*Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen...*“ (Artikel 6 Abs. 3).

Ist trotz negativer Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art ein Plan oder Projekt durchzuführen und ist eine Alternativlösung nicht vorhanden, so ergreift der Mitgliedstaat alle notwendigen Ausgleichsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz von Natura 2000 geschützt ist. Der Mitgliedstaat unterrichtet die Kommission über die von ihm ergriffenen Ausgleichsmaßnahmen (Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie). Ist das betroffene Gebiet ein Gebiet, das einen prioritären natürlichen Lebensraumtyp und/oder eine prioritäre Art einschließt, so können nur Erwägungen im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen oder der öffentlichen Sicherheit oder im Zusammenhang mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder, nach Stellungnahme der Kommission, andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses geltend gemacht werden (Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie).

Durch die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 1998 wurde die FFH-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt. Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchG NeuregG) vom 25.03.02 sind die Regelungen zur FFH-Richtlinie bzw. Natura 2000 in den §§ 32-36 BNatSchG verankert worden.

Hierbei bezieht sich § 34 BNatSchG auf die Prüfung der Verträglichkeit von Projekten. Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist vor der Zulassung oder Durchführung eines Projektes, dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen.

Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen

gungen eines FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

§ 34 BNatSchG regelt die rechtlichen Vorgaben bei Eingriffen mit Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete, die Zulässigkeit bzw. Durchführbarkeit (Ausnahmeregelungen) von Eingriffen sowie behördliche Zuständigkeiten.

Für die Bewertung der Schutzgebiete wurden neben den Fachkenntnissen der Fachbehörden des Landes Mecklenburg-Vorpommern auch Angaben des Bundesamtes für Naturschutz, veröffentlicht in „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie“ (BfN 1998), herangezogen.

Darüber hinaus stützt sich die vorliegender FFH-Verträglichkeitsprüfung auf das Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2006).

1.3 **Methode zur Beurteilung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des Anhangs I, der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie**

Die Feststellung erheblicher Beeinträchtigungen, die (zunächst) zur Unzulässigkeit eines Projekts führt, ist gleichbedeutend mit der Feststellung der Unverträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Lebensraumtypen und Arten basiert sowohl auf quantitativen als auch auf qualitativen Aussagen.

Danach ist eine Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes erheblich, wenn die Veränderungen oder Störungen in ihrem Ausmaß oder ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck gar nicht mehr oder nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes** nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt nach LAMBRECHT et al. (2007) in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt laut LAMBRECHT et al. (2007) in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Erheblich ist die Beeinträchtigung von **Tier- und Pflanzenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. von Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie** dann, wenn die Veränderungen oder Störungen in ihrem Ausmaß oder ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seinen Funktionen als Lebensraum für die entsprechende Art gar nicht mehr oder nur noch

in deutlich eingeschränktem Umfang gerecht wird.

Für die Annahme einer erheblichen Beeinträchtigung ist die Störungsempfindlichkeit der entsprechenden Tierart ein wesentliches Kriterium. Besondere Bedeutung haben dabei prioritäre Arten.

Die Beurteilung, ob eine Art des Anhang II der FFH-RL bzw. einer Vogelart des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie erheblich beeinträchtigt wird, muss artenspezifisch anhand der typischen Lebensraumansprüche der betroffenen Arten erfolgen.

Jede einzelne erhebliche Beeinträchtigung eines maßgeblichen Bestandteils eines Natura 2000-Gebietes führt zur Unverträglichkeit eines zu prüfenden Projektes oder Planes.

Die Vorgehensweise der vorliegender FFH- bzw. SPA-Vorprüfung stützt sich dabei auf das Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2006). Schematisch wird wie folgt vorgegangen:

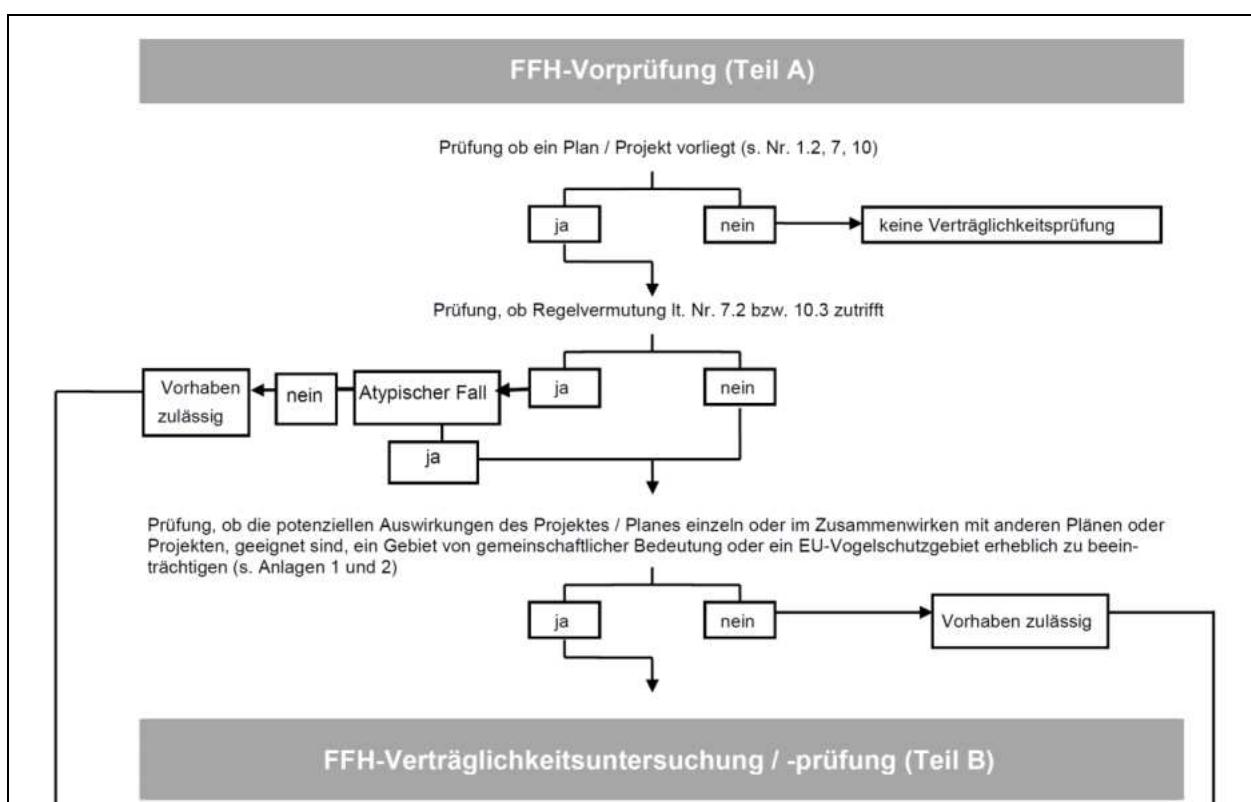


Abbildung 3: schematischer Ablauf der FFH-VVP nach FROELICH & SPORBECK (2006, S. 9)

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Nach Angaben des Vorhabenträgers wird das Vorhaben folgendermaßen beschrieben (Stand Januar 2024). Das Vorhaben lässt sich in 5 Baufelder unterteilen:

Tabelle 2: Art der baulichen Nutzung der jeweiligen Baufelder (nach B-Plan)

Bezeichnung nach B-Plan	Art der baulichen Nutzung
SO ₁	PV-Freiflächenanlage
SO ₂	PV-Freiflächenanlage
GE ₁	PV-Dachanlage
GE ₂	3 PV-Dachanlagen & 6 Carports mit PVA
GE ₃	PV-Dachanlage

Die relevanten Informationen bezüglich der baulichen Nutzung, des Umfangs der Bebauung, der Verkehrsinfrastruktur, der Grünflächen sowie der Einzäunung ergeben sich aus dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Stand 24.02.2024). Die spezifische Art der baulichen Nutzung ist wie folgt festgelegt:

Sondergebiet:

Ein Sondergebiet wird mit der speziellen Zweckbestimmung "Regenerative Energien – Photovoltaik" gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO eingerichtet (kurz SO). Dies ermöglicht die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen wie Transformatorstationen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten, Wartungsflächen, Löschwasserversorgungsanlagen, Umzäunungen, Kameramasten und Stellplätze. Die Festlegung eines Sondergebiets für regenerative Energien ist notwendig, um die geplante Anlage und ihre Nebenanlagen rechtlich abzusichern und einen reibungslosen Betrieb sowie eine sachgemäße Wartung zu gewährleisten. Aus Sicherheitsgründen, um unbefugten Zugang zu verhindern, Stromschlagunfälle zu vermeiden und den Versicherungsschutz zu gewährleisten, ist die Umzäunung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen mit einer Zaunanlage mit Übersteigeschutz erforderlich und vorgesehen.

Gewerbegebiet:

Im nördlichen Planungsgebiet wird ein Gewerbegebiet gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 8 Abs. 2 Satz 1 und 2 BauNVO festgelegt (kurz GE). Da die bestehenden Hallenbauten größtenteils intakt sind und der Vorhabensträger diese für gewerbliche Zwecke nutzen möchte, ist die Festlegung eines Gewerbegebiets erforderlich.

Grundflächenzahl:

SO: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im SO auf max. 0,7 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt.

Für die Ermittlung der Grundflächen ist neben der versiegelten Fläche die durch Solarmodule übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche maßgebend, die innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebiets liegt. Schotterflächen bleiben dabei unberücksichtigt.

GE: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im GE auf max. 0,8 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt.

Höhe baulicher Anlagen:

SO: Die Gesamthöhe der Solarmodule beträgt max. 2 m gegenüber dem natürlichen Gelände. Die Nebenanlagen weisen eine Traufhöhe von ca. 4,00 m bezogen auf die Geländeoberkante auf. Um diese baulichen Höhen planungsrechtlich zu sichern, wird als maximale Höhe der baulichen Anlagen im SO 4,50 m, gemessen als senkrechtiges Maß von der Oberkante des natürlichen Geländes festgesetzt. Kameramasten, die der Sicherheitstechnik dienen, können bis zur Oberkante der Anlage bis zu einer Höhe von 8,00 m errichtet werden.

GE: Im Gewerbegebiet gilt eine max. Höhe von 18 m für bauliche Anlagen gegenüber der Oberkante des natürlichen Geländes.

Verkehrsflächen (Erschließung)

Die Anbindung des Planungsgebiets an das Straßennetz erfolgt über die Landesstraße 28 und die Stettiner Landstraße durch die Festlegung einer privaten Verkehrsfläche. Der Abschnitt der Straße von der Landesstraße zur Stettiner Landstraße bis zur privaten Verkehrsfläche innerhalb des Planungsgebiets ist bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 13/2015 "Solarpark Eggesin-Karpin I" als private Verkehrsfläche ausgewiesen. Diese gehört der BI-mA und wird ausschließlich von Anliegern genutzt. Vor Abschluss des Erschließungsvertrags wird durch Eintragung einer Dienstbarkeit im Grundbuch sichergestellt, dass diese Straße zur Erschließung des Solarparks genutzt werden kann. Die inneren Wege des Planungsgebiets (SO₁ und SO₂) bestehen aus unbefestigten Schotterwegen oder bereits vorhandenen befestigten Wegen. Die private Verkehrsfläche gewährleistet die Zufahrt und Erschließung innerhalb des festgelegten Gewerbegebiets.

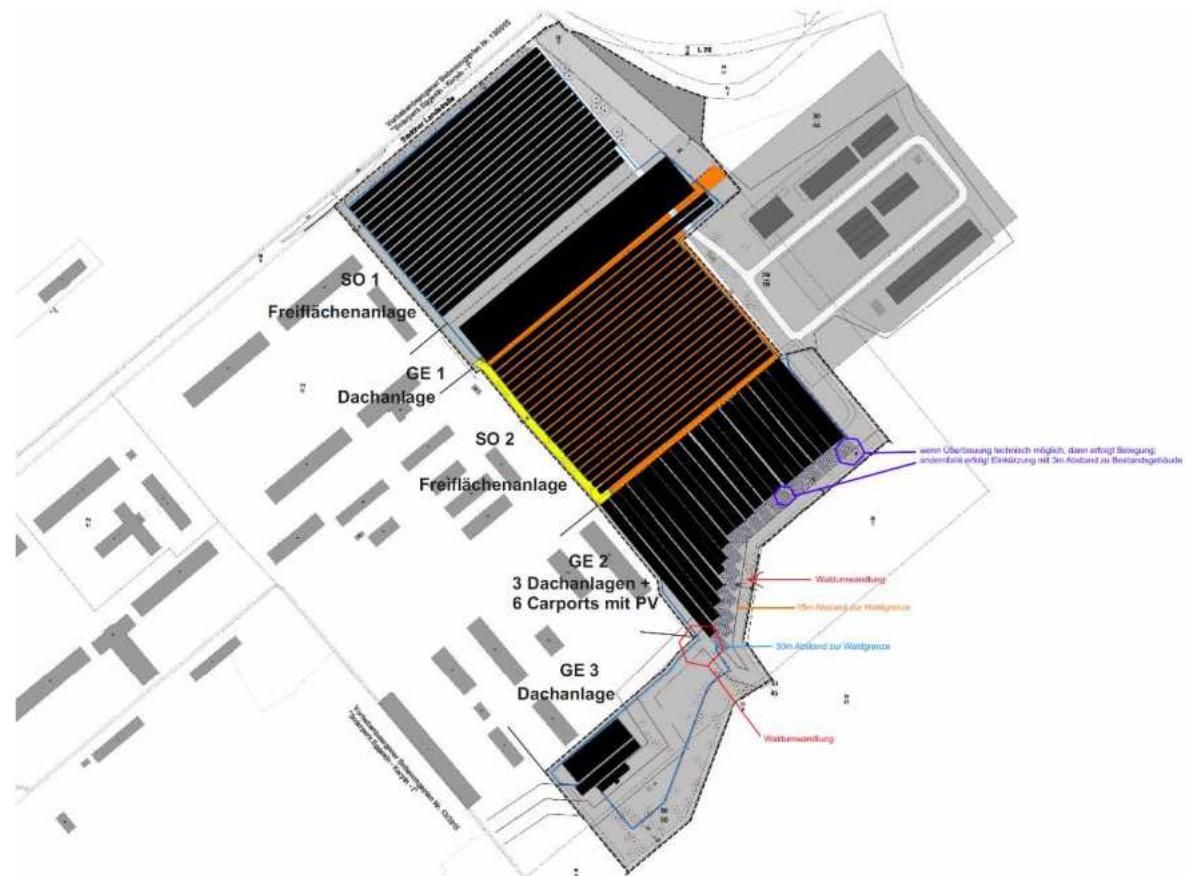


Abbildung 4: Belegungsplan „Solarspark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ (Stand: 07.03.2024)

2.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Im Folgenden sind alle möglichen Wirkpfade, die durch das Vorhaben auftreten können, dargestellt. Nach FROELICH & SPORBECK (2006, S. 9) wird die Wirkintensität des jeweiligen Wirkpfades in drei Gruppen eingeteilt. Im konkreten Fall gründet die Zuordnung der Wirkintensität jeglicher Wirkpfade, unter Berücksichtigung der ermittelten Wirkräume (Kap. 4.1), in die Gruppe „gering“ auf der Einschätzung: „...Wenn diese Veränderungen / Beeinträchtigungen nur wenige Teifunktionen der maßgeblichen Bestandteile betreffen oder bekannt ist, dass sie nur lokal in relativ unbedeutenden Teilbereichen wirksam sind, so erfolgt die Einstufung in die geringe Intensitätsklasse.“ (ebda. S. 19) und steht in Relation zur Gesamtgröße des SPA und den Lebensräumen der im SDB genannten Zielarten.

Tabelle 3: Wirkpfade des Vorhabens

Art der Wirkung	Beschreibung (Wirkpfad)	Wirkintensität
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Baufeldfreimachung - Rodungen von Gehölzen - Mahd einzelner Teilbereiche vor Baubeginn (falls erforderlich) - die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich innerhalb der Baufelder - temporäre Flächeninanspruchnahme/ Teilversiegelung von Boden durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten - mögliche Beeinträchtigung von sensiblen Biotopbestandteilen: - Waldrandzone - temporäre Lärmbelastung und Erschütterung bei den Bautätigkeiten zur Errichtung der Anlagen sowie durch den Baustellenverkehr - temporäre Fallenwirkung (Fauna) durch Kabelkanäle, Gruben & Schachtungen - temporäre Scheuchwirkungen für Tiere - temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge - Bodenabtrag/-umlagerung sowie Bodenverdichtung durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen 	gering

Art der Wirkung	Beschreibung (Wirkpfad)	Wirkintensität
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung für Carport - punktuelle Versiegelung durch Modulträger; Überdeckung der Flächen durch Solarmodule - Beanspruchung von Flächen der Biotoptypen: BBA, OBV, OCZ, OIM, OSS, OVP, OVU, OVW, PHY, TMD, TPS, WLK, WXS - Fallenwirkung und Barrierefunktion auf Fauna durch Einzäunung (innerhalb der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht von Relevanz, da keine Betroffenheit von Wanderkorridoren) - Bodenbeeinträchtigung durch Versiegelung - erhebliche Irritationswirkung auf Vögel durch Lichtreflexionen, Spiegelungen oder Silhouetteneffekte sind nicht anzunehmen. Nach HERDEN, C. (2009, S. 81/82) sind Irritationswirkungen bei Vögeln bislang nicht feststellbar: „... Dennoch halten wir die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erheblichen Irritationswirkungen durch PV-FFA insgesamt für sehr gering“ - erhöhter Beschattungsgrad des Bodens durch Überschirmung im Bereich der Solarmodule mit resultierender Veränderung auf Mikroklima sowie Bodenwasserhaushalt - Etablierung von Grünland zwischen und unter den Modulreihen sowie extensive Bewirtschaftung dieser durch Mahd oder Beweidung (Positivwirkung) 	gering
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Störungseinflüsse durch Wartungsarbeiten - elektrische und magnetische Felder, die jedoch weit unterhalb der gesetzlichen vorgeschriebenen Grenzwerte liegen – nach HERDEN, C. (2009) sind durch diese keine erheblichen Beeinträchtigung auf den Naturhaushalt zu erwarten 	gering

3 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Der Standard-Datenbogen (SDB) des Vogelschutzgebiets DE 2350-401 (LUNG M-V 2017) umschreibt das SPA knapp. Die allgemeinen Gebietsmerkmale des 25.383 ha großen Schutzgebiets bestehen aus den folgenden vorkommenden Lebensräumen (Lebensraumklassen):

- N04 Küstendünen, Sandstrände, Machair mit 1 % Flächenanteil
- N06 / Binnengewässer (stehend und fließend) mit 1 % Flächenanteil
- N15 / Anderes Ackerland mit 5 % Flächenanteil
- N09 Trockenrasen, Steppen mit 7 % Flächenanteil
- N10 Feuchtes und mesophiles Grünland mit 26 % Flächenanteil
- N07 Moore, Sümpfe, Uferbewuchs mit 4 % Flächenanteil
- N08 Heide mit 2 % Flächenanteil
- N16 Laubwald mit 13 % Flächenanteil
- N17 Nadelwald mit 37 % Flächenanteil
- N23 Sonstiges mit 1% Flächenanteil

Weitere Gebietsmerkmale werden laut dem SDB wie folgt beschrieben: „*Großflächige geschlossene Wald-, Heide- und Grünlandkomplexe der Ueckermünder Heide.*“

Die Güte und Bedeutung werden laut dem SDB wie folgt beschrieben: „*Störungsarmes Gebiet u.a. mit repräsentativen Vorkommen von FFH-LRT und Arten. Besiedlung der Region unmittelbar nach der Weichseleiszeit. Anfang des 17.Jh. durch Preußenkönig wirtschaftlicher Aufschwung und Entwicklung der Region. Entstehung des Gebietes durch riesigen spätpleistozänen Eisstausee. In deren Folge ein Sandergebiet mit Flugsanddecken und Binnendünen entstand.*“

3.2 Schutzzweck und Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Gemäß § 1 der Landesverordnung über die europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (VSGLVO M-V, 2011) ergibt sich das Schutzziel aus dem Schutz der in der Anlage 1 der Verordnung aufgeführten Vogelarten des jeweiligen Gebietes sowie ihrer Lebensräume. Generell ist der Erhalt bzw. die Entwicklung der im SDB dieses Schutzgebietes enthaltenen Lebensräume und Arten als Ziel zu berücksichtigen.

Gemäß SDB des SPA kommen folgende zu schützende Vogelarten vor:

Tabelle 4: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets aus dem SDB zum SPA DE2350-401. Grün hervorgehoben sind die Arten, welche durch die Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet zum Vorhaben nachgewiesen werden konnten. Status: r = Brutvogel; c = Rastvogel

Code	dt. Name	lat. Name	Status	Population im Gebiet			Gesamtbeurteilung
				min.	max.		
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	r	10	10		C
A255	Brachpieper	<i>Anthus cam-pestris</i>	r	13	13		B
A089	Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	r	4	4		A
A688	Rohrdommel	<i>Botaurus stell-laris</i>	r	4	4		B
A224	Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r	36	36		B
A667	Weißstorch	<i>Ciconia cico-nia</i>	r	12	12		C
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	r	1	1		B
A081	Rohrweihe	<i>Circus aerugi-nosus</i>	r	1	1		C
A113	Wachtel	<i>Coturnix co-turnix</i>	r	5	5		C
A122	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	r	20	20		B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	r	20	20		C
A153	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	r	20	20		C
A639	Kranich	<i>Grus grus</i>	r	35	35		B
A075	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	r	12	12		A
A233	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	r	1	1		C
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	r	60	60		C
A246	Heidelerche	<i>Lullula arbo-rea</i>	r	200	200		B
A612	Blaukelchen	<i>Luscinia sve-cica</i>	r	4	4		C
A768	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	r	5	5		B
A094	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	r	1	1		C
A140	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	c	9150	9150		B
A119	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	r	10	10		B
A307	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	r	6	6		C
A232	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	r	10	10		A

4 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebietes

Ein wesentliches Ziel der Natura 2000-Gebiete ist es, neben dem unmittelbaren gebietsunabhängigen Artenschutz ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete zu erhalten, zu errichten und zu entwickeln.

In das Netz sind die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzgebiete nach der VogelSchRL integriert. Für diese Gebiete sind allgemeine Erhaltungsziele definiert.

Ein Managementplan für das Vogelschutzgebiet DE 2350-401 existiert nicht. Die Zielvorstellung/Erhaltungsziele werden daher aus den im SDB geführten Vogelarten, den Erhaltungs- und Entwicklungszielen aus der Natura 2000-Landesverordnung M-V sowie allgemein aus dem § 7 Abs. 1 BNatSchG hergeleitet:

„Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art, die für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.“

Demnach sind Vorhaben unzulässig, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Im Rahmen dieser Beurteilung wird geprüft, ob das Vorhaben geeignet ist, das Vogelschutzgebiet in erheblicher Weise zu beeinträchtigen. Maßgeblich für diese Einschätzung sind die unter Kap. 0 relevanten Brutvogelarten sowie deren Lebensraumelemente.

4.1 Ermittlung des Wirkraumes

Der mittelbare Wirkraum wird unter Berücksichtigung der gegebenen Wirkfaktoren (Kap. 2.2) aus der HzE abgeleitet. In der Anlage 5 (S.45) werden Vorhabentypen mit ihren mittelbaren Beeinträchtigungen gelistet. Der Betrachtungsraum wurde anhand der Empfindlichkeit von Natur und Landschaft gegenüber dem Vorhaben ermittelt. Die HzE M-V führt Wirkbereiche zu verschiedenen Vorhaben in der Anlage 5 auf. Ein Wirkbereich zum geplanten Vorhaben ist nicht unmittelbar ableitbar. Die Größe des Untersuchungsgebiets mit seinen Wirkungsbereichen wurde in Abhängigkeit der Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen mit Einbezug der örtlichen Gegebenheiten gewählt.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind technische Bauwerke, die im Vergleich zu anderen Bauanlagen geringere Störwirkungen aufweisen. Die nach außen wirkenden anlage- und betriebsbedingten Störungen des Vorhabens sind marginal, so dass diese nur für den Eingriffsbereich zuzüglich eines Puffers von 100m betrachtet werden. Die vorübergehenden baubedingten Wirkungen des Vorhabens, welche in der Bauphase verursacht werden, wirken auf die Umgebung und sind somit weitreichender zu betrachten. Der allgemeine (unspezifische) Untersuchungsraum (auch „Wirkbereich“) wurde mit einem 100m-Puffer um die Vorhabenfläche eingeschätzt. Artengruppenspezifisch ergeben sich darüber hinaus folgende weitere Untersuchungsräume

(Abbildung 5), die auch maßgebend für die erfolgten Kartierungen waren (aus AFB GRÜNSPEKTRUM 2024):

- Brutvögel 100m-Puffer
- Großvögel 300m-Puffer

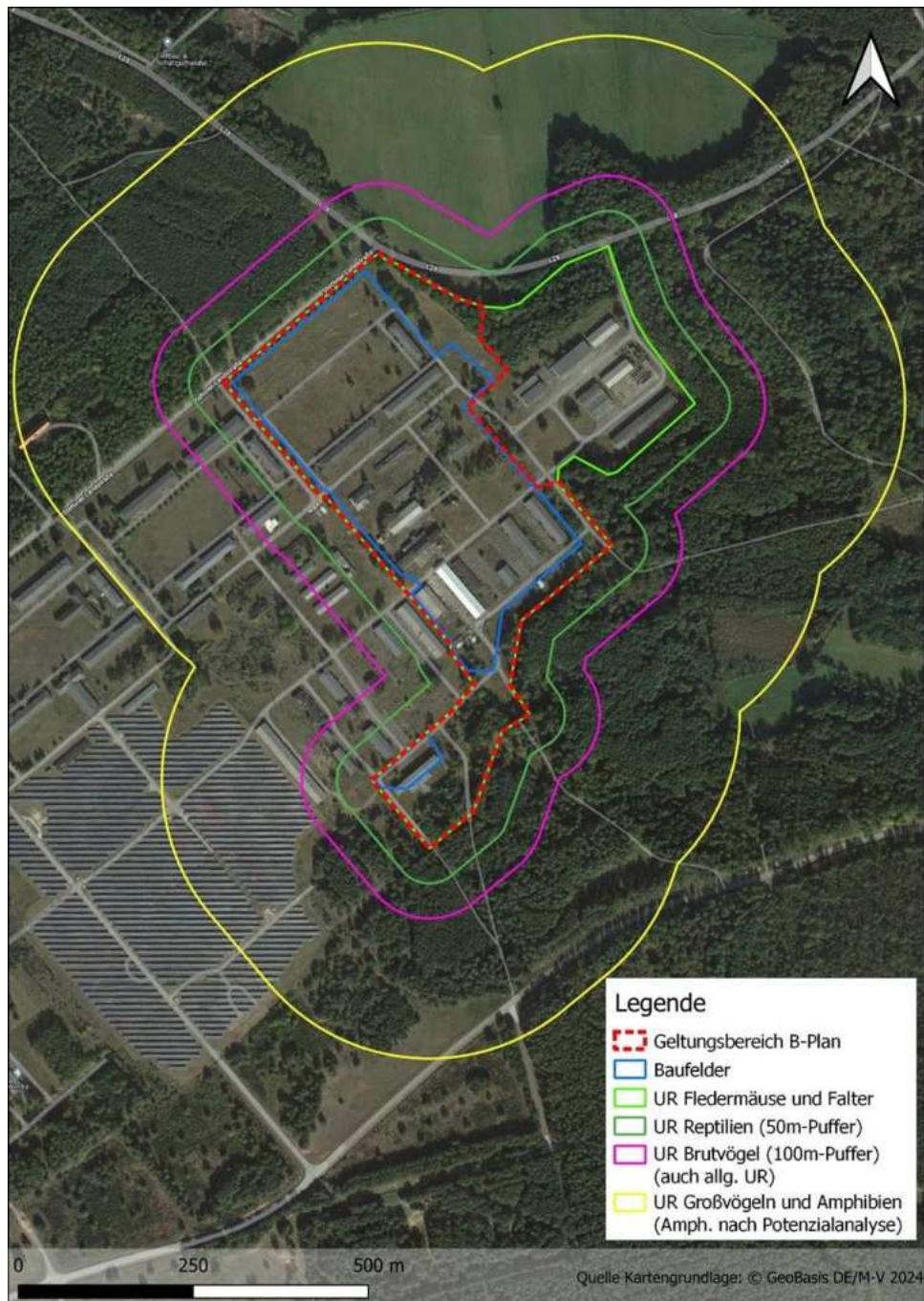


Abbildung 5: artengruppenspezifische Untersuchungsräume / allg. Untersuchungsraum

4.2 Voraussichtliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch das Vorhaben

Um eine mögliche Beeinträchtigung auf Erhaltungsziele des Schutzgebiets feststellen zu können ist zu beurteilen welche planungsrelevanten Arten (Tabelle 3) innerhalb des mittelbaren Wirkraumes geeignete Lebensraumelemente vorfinden können.

Im Jahr 2023 fand innerhalb des Untersuchungsraumes (Projektgebiet + 100m-Puffer) eine Revierkartierung aller vorkommenden Brutvogelarten sowie eine Kartierung der im 300m-Umfeld vorkommenden Groß- und Greifvögel statt. Auf der Grundlage dieser Daten konnte ein Abgleich, zwischen den im SDB des SPA genannten Arten (Tabelle 3) und den im Projektgebiet und dem angrenzenden Wirkraum vorkommenden Arten vorgenommen werden. Die im SDB geführten Arten, welche nicht durch die Kartierung nachgewiesen werden konnten, sind für die weitere Betrachtung der möglichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des SPA nicht relevant. Alle Arten, die durch die geschilderten Kriterien als relevant einzustufen sind, werden im Folgenden dargestellt:

Tabelle 5: Planungsrelevante Arten, Populationseinschätzung und Gesamtbeurteilung (nach SDB DE 2350-401) die Wirkraum/ Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten.

Dt. Name	Lt. Name	Population im Untersuchungsgebiet	Population im SPA	Gesamtbeurteilung des Gebiets*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	12	200	B
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	2	10	A

*Mittelwert aus Population, Erhaltung & Isolierung (A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt) nach SDB DE 2350-401

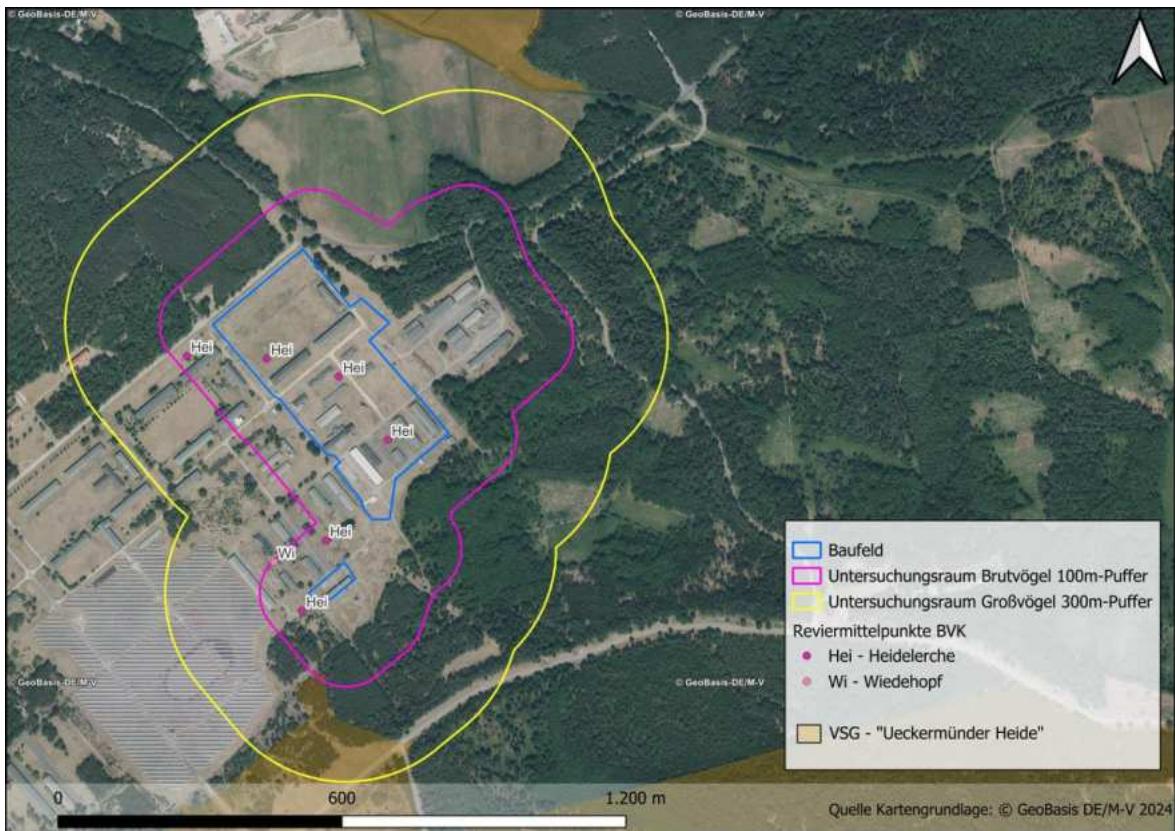


Abbildung 6: Revierkarte der im Zuge der Brutvogelkartierung (2023) festgestellten Arten welche im SDB des SPA aufgeführt sind.

Gemäß der Natura 2000-Gebiete Landesverordnung (12.07.2011) sind für die Arten Wiedehopf und Heidelerche folgende maßgebliche Gebietsbestandteile zu erhalten und zu entwickeln:

Heidelerche

- lichte Kiefernwälder auf Sandstandorten
 - trockene Randbereiche und Lichtungen (einschließlich Schneisen und Kahlschlägen) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen, aber auch trockene Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen, Wegränder und Säume im Übergang zwischen Wald und Offenland)

Wiedehopf

-Dünenkomplexe mit Trockenrasen und angrenzenden Grünlandflächen, Waldrändern und lichten Gehölzbeständen, in denen Großhöhlen vorkommen (ersatzweise sonstige Höhlungen aller Art)

Analyse

baubedingte Beeinträchtigungen

Die Wirkintensität aller möglichen baubedingten Beeinträchtigungen wurde mit „gering“ eingeschätzt (siehe Kap. 2.2). Die Brutreviere der Heidelerche liegen teilweise innerhalb der Baugrenzen des Vorhabens (siehe Abbildung 6). Sie sind somit von den baubedingt zu erwarten- den Beeinträchtigungen direkt betroffen. Zur Vermeidung von Störungen der vorkommenden Brutpaare wurden im AFB (GRÜNSPEKTRUM 2023) geeignete Vermeidungsmaßnahmen erarbei- tet, auf die im Folgenden verwiesen wird.

Heidelerche

„Um das Gewahren der Verbotstatbestände sicherzustellen, ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison durchzuführen (Brutsaison Heidelerche von 15. April – 31. August, nach LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016) (V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriß und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten). Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. ÖBB) geeignete Bruthabitatstrukturen auf vorkommende Brutpaare hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Diese hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen. Die an die Baufeldfreimachung anknüpfenden Bauarbeiten sind außerhalb der Brutsaison (s.o.) durchzuführen (V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel). Alternativ hat der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison zu beginnen. Die anschließenden Bauarbeiten sind dann ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßig Bewegung bzw. Störeinflüsse auf den Gesamtflächen aller Teilflächen gegeben sind (V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb). Hierdurch kann ein (kontinuierlicher) Vergrämungseffekt währende der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Die praktische Erfahrung mit Flatterbändern (durch das Planungsbüro Grünspektrum) hat gezeigt, dass der erhoffte Vergrämungseffekt oftmals nicht mit ausreichender Sicherheit erzielt werden kann. Das Vorgehen ist durch eine ÖBB zu begleiten und die Effektivität der Maßnahme zu kontrollieren und dokumentieren. Im Falle einer Unwirksamkeit ist die Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen (z.B. Einrichtung entsprechender Baufeldlücken für die Dauer des Brutverlaufes).

Ein Ausweichen von drei Brutpaaren über die Dauer der Bauzeit kann auf umliegende Strukturen angenommen werden ohne sich beeinträchtigend auf den EHZ der lokalen Population auszuwirken. Im betreffenden MTBQ 2350-2 wird die Brutpaaranzahl mit 51- 150 angegeben. Der EHZ der lokalen Population kann für diesen Bereich Mecklenburg-Vorpommerns noch als verhältnismäßig gut eingeschätzt werden, was auf weite Teile des Bundeslandes nicht zutrifft. Im nahegelegenen Umfeld zur VF kommen, bezüglich der Beeinträchtigung von drei Brutrevieren der Heidelerche, ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten vor. Die Art besiedelt auch Schneisen und Waldränder. Die Abbildung 7 stellt geeignete Bruthabitatstrukturen dar, die sich in Abständen von über 20 m zu den Baufeldgrenzen befinden (Fluchtdistanz der Art nach GASSNER et al., 2010). Geeignete Bruthabitatstrukturen entstanden auch jüngst im südöstlichen Grenzbereich des Geltungsbereichs des B-Plans durch die dort erfolgten Baumfällungen. Auf dargestellten Ausweichzonen wird in Teilen auch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF-

1 der Zauneidechse umgesetzt. Die Zeit der Maßnahmenumsetzung kollidiert nicht mit der Brutzeit der Heidelerche (s.o.). Habitatbestandteile der CEF-1 (aufkommende Krautschicht) fallen hier in Teilen auch geeignet für die Heidelerche aus. Die Möglichkeit des Ausweichens in Richtung der südwestlich angrenzenden Kasernenfläche ist nicht anzunehmen, da diese ein Projektgebiet einer weiteren Planung darstellt.“ (AFB GRÜNSPEKTRUM 2024, S.76f.)

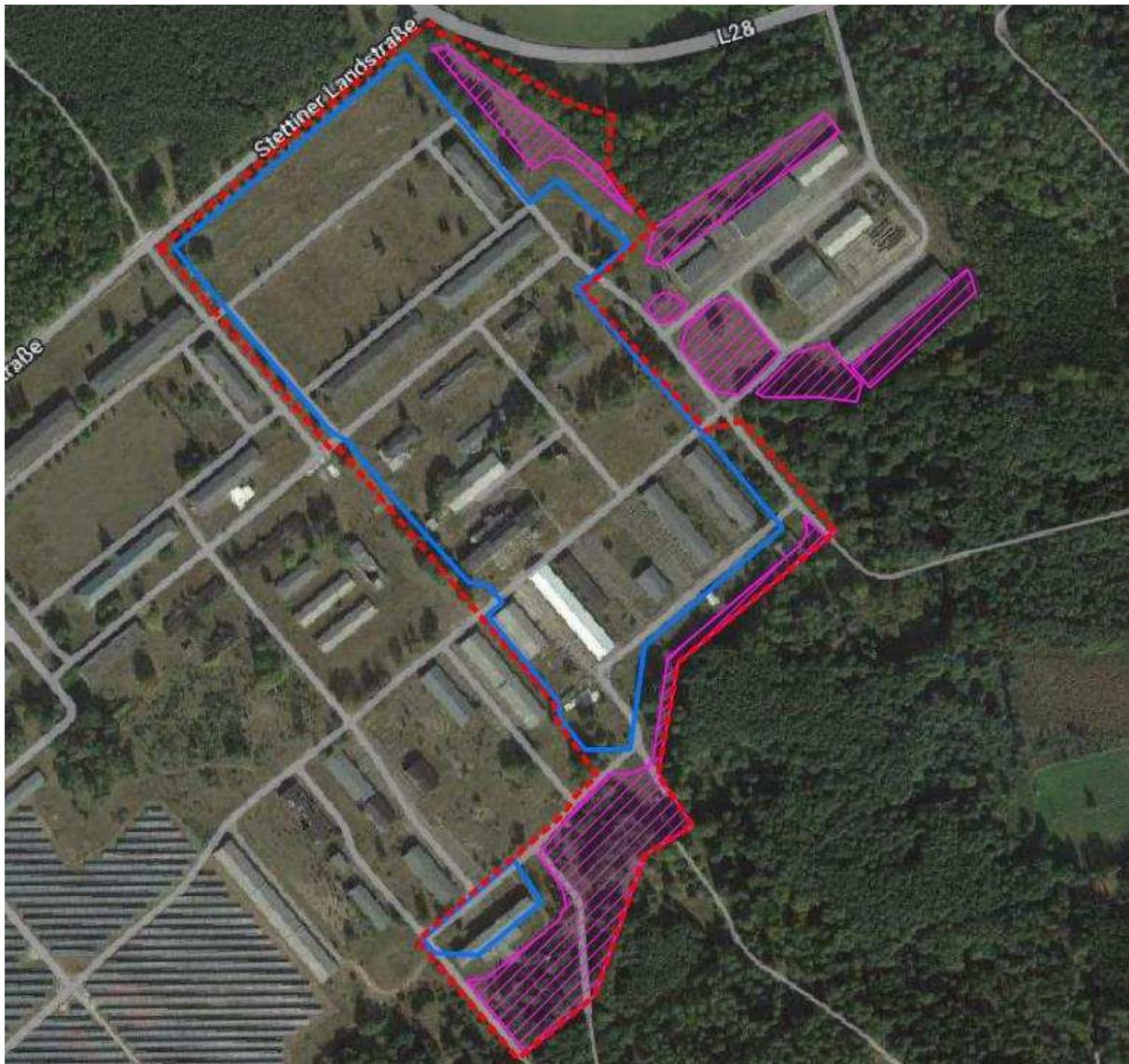


Abbildung 7: Ausweichmöglichkeiten von drei Brutrevieren der Heidelerche hinsichtlich bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen im unmittelbaren Vorhabenumfeld (in Lila schraffiert)

Wiedehopf

„Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen. Die Abstände der nächstgelegenen Baufeldgrenzen zum anzunehmenden Brutplatz betrage zwischen 100 m (GE3) und 225 m (GE2). Die Fluchtdistanz der Art beträgt nach GASSNER et al. (2010) 100 m. Somit sind erhebliche Störungen während der Bauzeit sowie betriebsbedingte Störungen auszuschließen.“

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist nicht festzustellen. Diese wird durch das Vorhaben nicht beansprucht oder indirekt erheblich beeinträchtigt.“ (AFB GRÜNSPEKTRUM 2024, S.76f.)

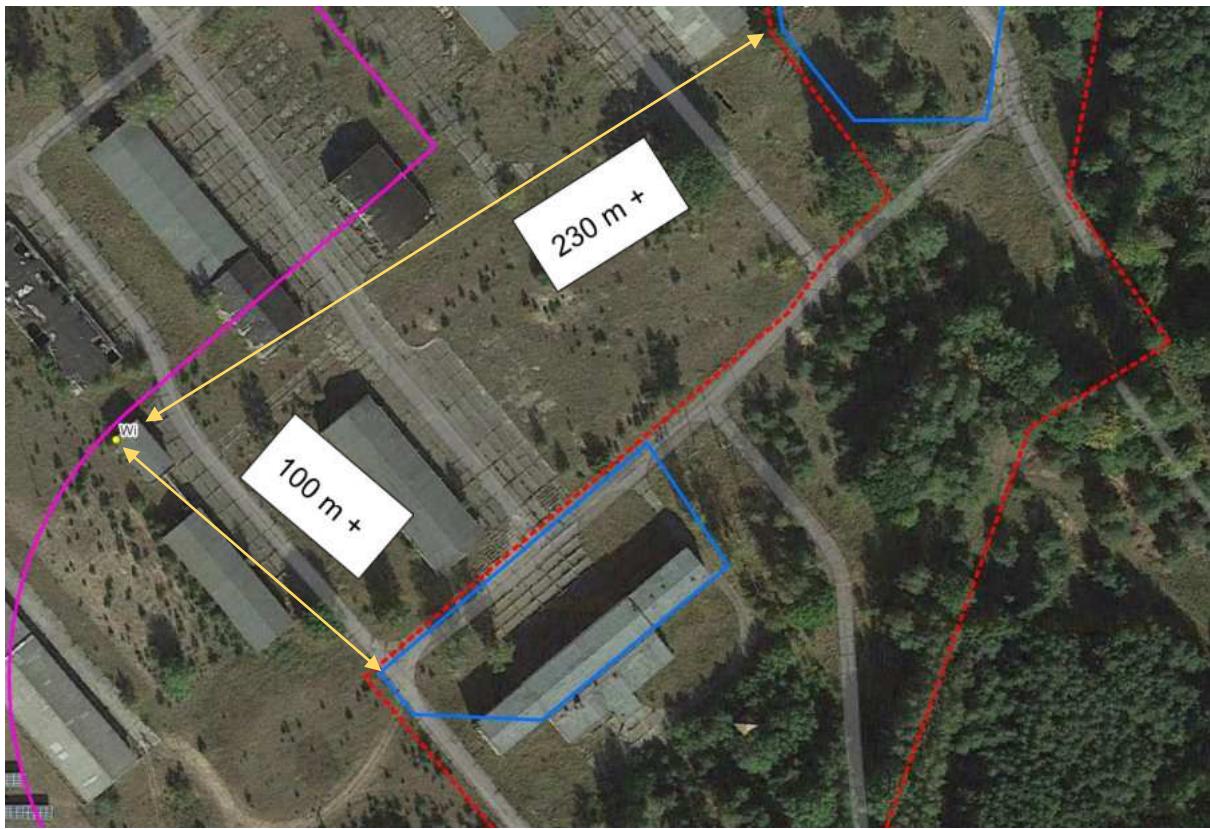


Abbildung 8: Lage Reviermittelpunkt Wiedehopf und Entfernungen zu nächstgelegenen Baufeldgrenzen

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen auf Individuen sowie Erhaltungszustände von Populationen der angeführten Arten sind innerhalb der artspezifisch erweiterten Wirkräume auszuschließen.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die Wirkintensität aller möglichen anlagebedingten Beeinträchtigungen wurde mit „gering“ eingeschätzt (siehe Kap. 2.2). Ein Teil der Brutreviere der Heidelerche liegen innerhalb der Baugrenzen des Vorhabens (siehe Abbildung 6).

Heidelerche

„Heidelerchen gehören jenem Bereich des Gesamtartenspektrums an, der nachgewiesenermaßen auch in Freiflächen-Solaranlagen (PV-FFA) existieren kann (ZAPLATA 2022, S. 8).“ Bei dem vorgesehenen Modulreihenabstand von 1,65 m auf den Freiflächen (SO₁ und SO₂) kann jedoch nur noch eine geringe Bruthabitateignung zwischen den Modultischen angenommen werden. In

den Randbereichen und im Umfeld von Trafostationen und weiteren technischen Anlagen kann eine verbleibende Bruthabitateignung angenommen werden. Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen sind jedoch nicht feststellbar. Es verbleiben mit einer Fläche von ca. 3,8 ha ausreichend geeignete Bruthabitatstrukturen im räumlich-funktionalen Zusammenhang (Abbildung 7). Ein Ausweichen kann somit angenommen werden ohne sich beeinträchtigend auf den EHZ der Art auszuwirken. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Eine Verwechslung von PV-Anlagen mit Wasserflächen bzw. die Kollisionen von Vögeln mit Solarmodulen konnte im Rahmen durchgeföhrter Untersuchungen nicht nachgewiesen werden (HERDEN, C., 2009). Flugrichtungsänderungen oder Kreisen über den Anlagen, welche als Stör- oder Irritationswirkungen interpretiert werden könnte, konnten nicht nachgewiesen werden (ebd.). Offensichtliches Meideverhalten von Vögeln (i. Allg.) konnte nicht festgestellt werden (ebd.). Die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erhebliche Irritationswirkungen durch FF-PVA wird insgesamt mit sehr gering eingeschätzt (ebd., S.82). (AFB GRÜNSPEKTRUM 2024, S.80f.)

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen auf planungsrelevante Arten und den jeweiligen Erhaltungszustand der Population sind auszuschließen. Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen auf Lebensraumelemente planungsrelevanter Arten sind ebenfalls auszuschließen.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

„Betriebsbedingt wird die angestrebte Vegetationsstruktur auf der Photovoltaikfläche (hochstaudenarmes Grünland) gemäht und/oder beweidet. Der zukünftige Mahd- oder Beweidungstermin der PV-Flächen ist (i. Allg.) bodenbrüterfreundlich ab Mitte Juni zu wählen (**V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**). Sollten die Flächen zukünftig beweidet werden, ist eine bodenbrüterfreundliche Besatzstärke von max. 1 GV / ha (GV = Großvieheinheit) zu wählen. Diese Besatzstärke entspricht einer extensiven Bewirtschaftung. Hierdurch entfallen mögliche Gelegeverluste unter das allgemeine Lebensrisiko (Signifikanzschwelle).“

Die betriebsbedingten Wirkungen der Gewerbegebietsflächen sind als geringer als jene der zurückliegenden Nutzung durch die Bundeswehr einzuschätzen. Geeignete Ausweichflächen (Abbildung 6) befinden sich in zu großen Teilen in Abständen über 20 m zu den nächstgelegenen Wegen und Betonplattenstraßen. Es verbleiben somit genügend Strukturen, bei denen die Fluchtdistanz der Art (20 m nach GASSNER et al., 2010) nicht unterschritten wird.“ (AFB GRÜNSPEKTRUM 2024, S.81)

Auf der Grundlage des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstandes sind erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna durch den Betrieb einer PVA nicht anzunehmen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

4.3 Abschließende Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines „Natura 2000“ Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Durch das geplante Vorhaben sind die Arten Wiedehopf und Heidelerche als im SDB des SPA genannte Arten betroffen. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen für die Art des Wiedehopf können aufgrund der räumlichen Distanz zu den Baufeldern ausgeschlossen werden. Um vorhabenbedingte Beeinträchtigung für die festgestellten Brutpaare der Heidelerche zu vermeiden sind im dazugehörigen AFB (GRÜNSPEKTRUM 2024) Vermeidungsmaßnahmen festgelegt.

Baubedingt kann eine Störung der vorkommenden Brutpaare der Heidelerche während der Brutzeit durch folgende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden:

- **Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brutzeiten**
- **Bauzeitenreglung für Brutvögel**
 - **Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**

Betriebsbedingt kann eine Störung der vorkommenden Brutpaare der Heidelerche während der Brutzeit durch folgende Vermeidungsmaßnahme vermieden werden:

- **Bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**

Anlagebedingt werden die Beeinträchtigungen für die Heidelerche als „gering“ eingeschätzt. Die Anlage der Freiflächen-Solaranlagen auf SO₁ und SO₂ eignet sich aufgrund des vorgesehenen Modulreihenabstand nur bedingt als Bruthabitat, jedoch befinden sich im Umfeld des Vorhabens genug Ausweichmöglichkeiten, um den Bestand der Heidelerche nicht zu gefährden. Die ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Die hier vorliegende FFH-Verträglichkeitsvorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet ist, sich erheblich beeinträchtigend auf Arten gemäß Standarddatenbogen DE2350 401 sowie deren Lebensraumelemente auszuwirken. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Ueckermünder Heide“ können ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

5 Quellenverzeichnis

Literatur, Fachbeiträge, Arbeitshilfen, Geodaten, Pläne & Programme

BfN (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie.

BfN (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1. – in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/1.

FROELICH & SPORBECK (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern, Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes m-V, Stand Januar 2006

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. Heidelberg: C.F. Müller Verlag. (S. 192 – 195)

GRÜNSPEKTRUM 2024: Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben „„Solarpark Eggesin“, Stand 29.02.2024

LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

LUNG M-V (2017): Standarddatenbogen SPA-Gebiet DE 2350-401 „Ueckermünder Heide“. Erstellt: November 2007, Aktualisiert: Mai 2017. Güstrow.

Gesetze und Verordnungen

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ersetzt durch die Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 (kodifizierte Fassung, Amtsblatt L 20, S. 7, 26.01.2010).

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ZU LETZT GEÄNDERT DURCH ART. 1 ÄNDRL 2013/17/EU VOM 13. MAI 2013 (AMTSBLATT L 158 S. 193).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz –BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)

GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBI. M-V, S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBI. M-V S. 221)

VSGLVO M-V (2011): Landesverordnung über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern, vom 12. Juli 2011

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Brutvögel, Reptilien, Fledermäuse & Tagfalter
nach Kartierung, weitere Artengruppen nach Habitatpotentialanalyse

auf der Grundlage § 44 (1) BNatSchG i.V. mit Art. 5 VS-RL
und 12 bzw. 13 FFH-RL sowie zur Berücksichtigung des Artenschutzes
gemäß § 23 NatSchAG M-V

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“

Gemeinde Eggesin / Gemarkung Eggesin

Auftragnehmer:

GRÜNSPEKTRUM ® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Gesamtbearbeitung:

M. Sc. Jakob Kranhold

Projekt 006_2023

Neubrandenburg, 28.05.2025



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	10
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	11
1.2.1	Schema der artenschutzrechtlichen Prüfung	12
1.3	Methodisches Vorgehen	14
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen.....	17
2.1	Gebietsbeschreibung und Biotopausstattung	17
2.2	Fotodokumentation	24
2.3	Internationale Schutzgebiete.....	27
2.4	Beschreibung des Vorhabens / Technische Planung	28
2.4.1	Flächenbeanspruchung während der Bau- und Anlagen-/Betriebsphase	31
2.5	Wirkfaktoren, die durch das Vorhaben zu erwarten sind	34
2.6	Abgrenzung des Untersuchungsraumes (Wirkungsbereich).....	36
3	Bestandsdarstellung und Abprüfung der Verbotstatbestände.....	38
3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	38
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL	38
3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL.....	39
3.2	Europäische Vogelarten samt Arten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	67
3.2.1	Brutvögel.....	68
3.2.2	Durchzügler und Nahrungsgäste.....	87
3.2.3	Großvogelarten	88
3.2.4	Zug- und Rastvögel.....	88

4	Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	90
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung.....	90
4.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	94
4.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	99
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG 100	
5.1	Begründung des begehrten Ausnahmetatbestandes.....	100
5.2	Alternativprüfung.....	100
5.3	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung (FCS-Maßnahmen).....	100
6	Zusammenfassung	101
7	Quellenverzeichnis	107

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebiets.....	11
Abbildung 2: Schema der artenschutzrechtlichen Prüfung nach TRAUTNER (2008).....	13
Abbildung 3: flächige Land-Reitgrasfluren	18
Abbildung 4: große Betonflächen zwischen ungenutzten Gebäuden	18
Abbildung 5: gerodeter Baumbestand im südlichen Teil des UG	19
Abbildung 6: Einzelbäume an der Begrenzungsmauer	19
Abbildung 7: Geltungsbereich B-Plan (in Rot) und Baufeldgrenze am Vorhabenstandort (in Blau)	20
Abbildung 9: Biotop- und Nutzungstypen am Vorhabenstandort.....	22
Abbildung 10: Blick auf Kasernen aus dem nördlichen Vorhabengebiet in Richtung Süden	24
Abbildung 11: Blick über gerodete Fläche im Süden; die spontane Vegetation wächst bereits wieder auf	24
Abbildung 12: Blick auf Gebäude im südwestlichen Vorhabengebiet aus nordöstlicher Blickrichtung.....	25
Abbildung 13: Blick über südliche Vorhabenfläche mit gerodetem Baumbestand	25

Abbildung 14: Blick auf Gebäudekomplex in nördliche Richtung	26
Abbildung 15: Blick über Freifläche des nordwestlichen Vorhabengebiets.....	26
Abbildung 16: verfallenes Kasernengebäude	27
Abbildung 17: Bezug des Vorhabengebiets zu den nächstgelegenen internationalen Schutzgebieten: Vogelschutzgebiet (braun), FFH-Gebiet (blau) (Quelle: WMS-Layer LUNG M-V, Stand Januar 2024) / in Rot der Geltungsbereich B-Plan	28
Abbildung 18: Seitenansicht des vorgesehenen Modultischaufbaues (Darstellung nach becker + haindl, 2024)	32
Abbildung 19: Belegung von Bestandsgebäuden und vorgesehenen Carports innerhalb GE 2 mit PV-Modulen (Darstellung nach becker + haindl, 2024)	33
Abbildung 20: artengruppenspezifische Untersuchungsräume / allg. Untersuchungsraum ...	37
Abbildung 21: weibliche ZE am Rand eines Kasernengebäudes (07.07.2023)	42
Abbildung 22: weibliche ZE auf Vorhabenfläche (08.09.2023).....	43
Abbildung 23: künstliches Versteck am südöstlichen Rand der der Vorhabenfläche (07.07.2023).....	43
Abbildung 24: vorkommende Sandhügel in den Randbereichen erweisen sich günstig für die Zauneidechse, jedoch gleichermaßen auch für Prädatoren wie den Fuchs	44
Abbildung 25: auf der nordwestlich gelegenen Freifläche des SO 1 konnte die Art nicht nachgewiesen werden; es mangelt an weiteren Strukturen und Versteckmöglichkeiten	44
Abbildung 26: Verlauf Reptilienschutzzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE	46
Abbildung 27: Beispiel eines einseitig passierbaren Kleintiertunnels	48
Abbildung 28: Nummerierung Bestandsgebäude nach KUCHENBÄCKER (2024)	52
Abbildung 29: Die einzige wasserführende Struktur (Betonbecken) stellt keinen geeigneten aquatischen Lebensraum für Amphibien dar. Ein Entweichen ist unmöglich (Fallenwirkung).....	64
Abbildung 30: Ausschnitt aus Verbreitungskarte der Heidelerche mit Brutpaaranzahl – im betreffenden MTBQ 2350-2 (rotes Karree) 51 – 150 Brutpaare (vgl. VÖKLER, 2014, S. 295)	72
Abbildung 31: temporäre Ausweichmöglichkeiten für drei Brutreviere der Heidelerche hinsichtlich der <u>baubedingten</u> Beeinträchtigungen im unmittelbaren Vorhabenumfeld (in Lila schraffiert).....	73
Abbildung 32: vorgesehene Ökokontomaßnahme „Extensivlandschaft Annenhol“ (Stand Oktober 2024: die Flächensicherung befindet sich in Abstimmung mit der Flächenagentur MV)	74
Abbildung 33: Verteilung Reviermittelpunkte des Schwarzkehlchens im UR	76
Abbildung 34: Lage Reviermittelpunkt Wiedehopf und Entferungen zu nächstgelegenen Baufeldgrenzen	78

Abbildung 35: Reviermittelpunkte der im Rahmen der BVK erfassten Freibrüter / Baufeldgrenzen in blau / Grenze Geltungsbereich BP in rot	80
Abbildung 36: Ausschnitt aus Verbreitungskarte des Baumpiepers mit Brutpaaranzahl – im betreffenden MTBQ 2350-2 (rotes Karree) 151 – 400 Brutpaare (vgl. VÖKLER, 2014, S. 339).....	82
Abbildung 37: Reviermittelpunkte der im Rahmen der BVK erfassten Höhlen-, Nischen und Gebäudebrüter / Baufeldgrenzen in blau / Grenze Geltungsbereich BP in rot	84
Abbildung 38: Verlauf des Reptilienschutzzaunes im Umfeld der Baufelder	91
Abbildung 39: Beispiel eines einseitig passierbaren Kleintiertunnels	96
Abbildung 40: Gebäude Nr. 21 und 22 (rot) zur Teil-Umsetzung der CEF-2 (Ausschnitt B-Plan)	97

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Begehungen Reptilienkartierung	15
Tabelle 2: Übersetzung Gebäude-Nr. von KUCHENBÄCKER (2024) nach Planungsgrundlage (B-Plan)	16
Tabelle 3: Übersicht Begehungen Brutvogelkartierung	17
Tabelle 4: Alphabetische Liste vorkommender Biotoptypen (nach Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013a).....	23
Tabelle 5: geplante Flächennutzung.....	32
Tabelle 6: Relevanzprüfung Pflanzenarten – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	38
Tabelle 7: Relevanzprüfung Reptilien – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	39
Tabelle 8: Übersicht der Erfassungsorte (Zauneidechse) mit Zuordnung der Summen aus allen Kartierdurchgängen.....	41
Tabelle 9: Relevanzprüfung Fledermäuse – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	50
Tabelle 10: gesicherte Quartiersvorkommen von Fledermäusen innerhalb VF (vgl. KUCHENBÄCKER 2024, S.11), erweitert durch „Art der direkten Beeinträchtigung“, „Anzahl betroffener Quartiere“, „Ausgleichserfordernis“.....	55
Tabelle 11: Relevanzprüfung Landsäuger – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	62
Tabelle 12: Relevanzprüfung Amphibien – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	62

Tabelle 13: Relevanzprüfung Käfer – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	65
Tabelle 14: Relevanzprüfung Falter – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	65
Tabelle 15: Relevanzprüfung Libellen – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	66
Tabelle 16: Relevanzprüfung Fische – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	67
Tabelle 17: Relevanzprüfung Mollusken – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	67
Tabelle 18: Relevanzprüfung Meeressäuger – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung	67
Tabelle 19: Übersicht der kartierten Brutvogelarten, denen der <i>Status "B - Brutverdacht" bzw. "C - Brutnachweis"</i> zugewiesen wurde.	68
Tabelle 20: Ausgleichserfordernis der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“	86
Tabelle 21: Übersicht zu Vogelarten, die zwar während der Brutzeit im UG festgestellt wurden, jedoch nicht als Brutvögel klassifiziert werden können; <i>NG = Nahrungsgast; RL MV = Rote Liste Vögel Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014). RL D = Rote Liste Vögel Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)</i>	87
Tabelle 22: Ergebniss der Horsterfassung (2023).....	88
Tabelle 23: Ausgleichserfordernis der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“	97

Anhang

Anhang 1: Karte zur Reptilienkartierung

Anhang 2: Karte Reviermittelpunkte Brutvogelkartierung

Anhang 3: Bericht zur Erfassung der Fledermausfauna

Anhang 4: Bericht zur Erfassung der Tagfalter

Anhang 5: Konzept für die Errichtung von Zauneidechsen-Ersatzhabitaten (CEF-1, FCS-1)

Abkürzungsverzeichnis

BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BI-mA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BP oder B-Plan	Bebauungsplan (hier Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin)
BVK	Brutvogelkartierung
EAB	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
EHZ	Erhaltungszustand (der lokalen Population)
FFH-RL	FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> Anhang IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
GE (1, 2 und 3)	Gewerbegebiet nach § 8 Baunutzungsverordnung
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet)
HzE	Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN, 2018)
KV	künstliche Verstecke (Reptilienkartierung)
LK	Landkreis
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
MTBQ	Messtischblatt-Quadrant (hier 2350-2)
M-V	Mecklenburg-Vorpommern

NatSchAG M-V	Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz 2010)
PV-Anlage	Photovoltaikanlage
PV-Module	Photovoltaikmodule
PF-Fläche	Photovoltaikfläche
SO (1 und 2)	Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO (hier Photovoltaik)
Teilbereiche	hier SO 1, SO 2, GE 1, GE 2, GE 3
TdV	Träger des Vorhabens
VF	Vorhabenfläche (gleichzusetzen mit Fläche der Baufelder)
VSchRL	Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, kodifizierte Fassung)
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
uNB	Untere Naturschutzbehörde (hier zuständiger Landkreis Vorpommern-Greifswald)
UR/ UG	Untersuchungsraum/ Untersuchungsgebiet (auch Wirkraum, Wirkbereich)
ZE	Zauneidechse

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-FFA) und die Errichtung eines Gewerbegebiets mit Solarmodulinstillationen auf Bestandsgebäuden sowie neu zu errichtenden größeren Carports auf einer Teilfläche der ehemaligen Artilleriekaserne in Eggesin-Karpin. Zwei Teilflächen (SO 1 und SO 2 nach B-Plan zum Vorhaben) dienen der Unterbringung/Aufstellung der PV-FFA und deren typischen Zubehör. Die beiden Kasernengebäude auf der Gewerbegebietsflächen (GE 1) werden abgerissen. Hier ist die Errichtung mehrerer Carports mittels Holzkonstruktion vorgesehen. Die Dachflächen sollen flächendeckend mit PV-Modulen belegt werden. Auf der Gewerbegebietsfläche (GE 2) ist zwischen und angrenzend an drei Bestandsgebäuden die Errichtung von mehreren größeren Carports mit vorgesehen. Auf den Dachflächen der drei Bestandsgebäuden sowie den Carportdächern ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen. Auf der südlich gelegenen Gewerbegebietsfläche (GE 3) ist eine Erweiterung des bestehenden Daches in nordwestlicher Richtung vorgesehen. Auf der entstehenden Dachfläche ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen.

Der Geltungsbereich des Vorhabens betrifft den Landkreis Vorpommern-Greifswald. Die zuständige Prüfbehörde der naturschutzfachlichen Planung ist die untere Naturschutzbehörde Vorpommern-Greifswald. Im Zuge der Planung wurde der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin (Stand April 2024) aufgestellt. Der vorliegenden Unterlage liegt dieser Planungsstand zu Grunde. Der Geltungsbereich des B-Plans weist eine Größe von ca. 17,97 ha auf.

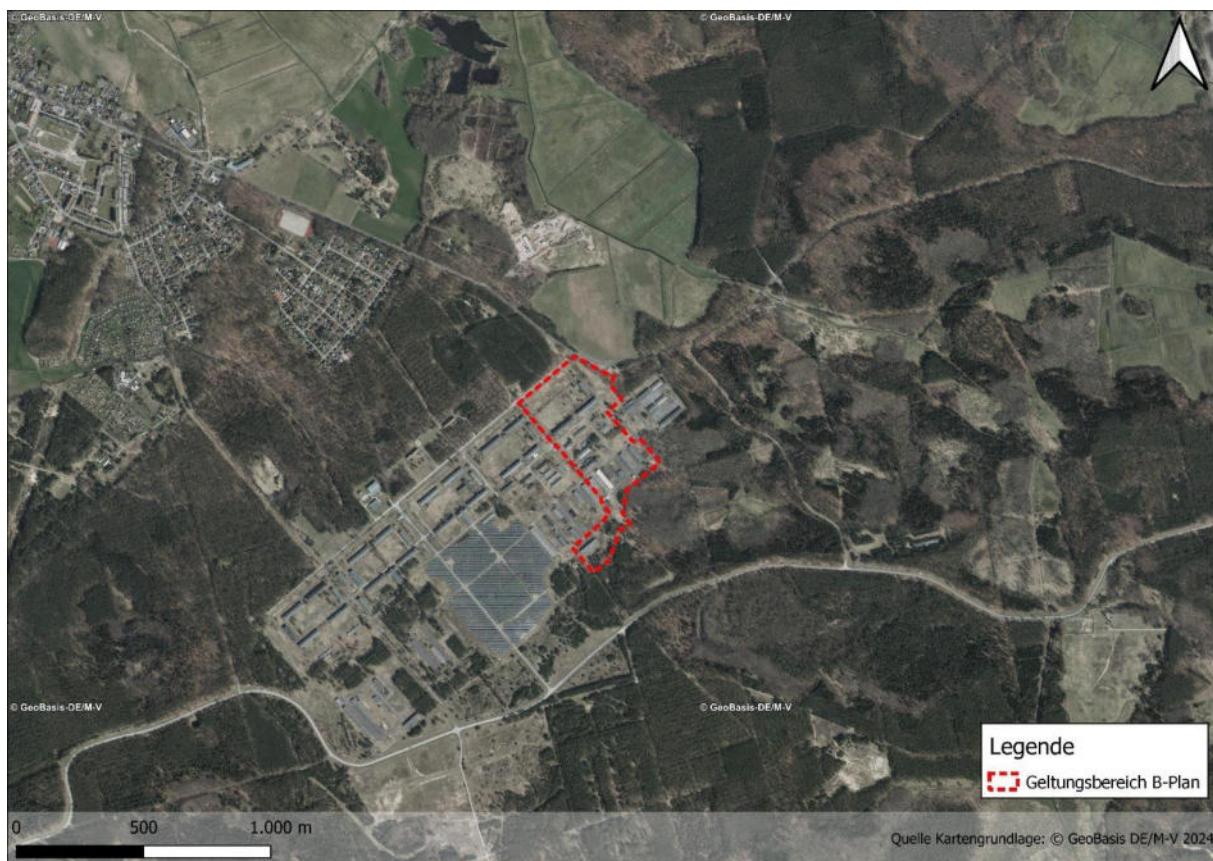


Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebiets

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist es erforderlich das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Lande M-V vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL und alle im Land M-V vorkommenden europäischen Vogelarten, inklusive der Arten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie, betrachtungsrelevant.

Nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 12 Abs.1 NatSchAG M-V, wie der Verlust von Biotopstrukturen, sind nicht Gegenstand dieses Berichts.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz bestehen für geschützte Arten grundsätzlich folgende Verbote:

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

- Das Verbot tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung der Planung (i.d.R. betriebsbedingt) signifikant erhöht,
- umfasst auch unbeabsichtigte, in Kauf genommene Tötung oder Verletzung und ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) zu überwinden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

- Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch Maßnahmen zur Stützung der lokalen Populationen vermieden werden.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG; ggf. im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot aufgrund der Verknüpfung durch § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG):

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

- Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die betroffenen Tierindividuen nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.
- Eine unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.

Die erläuterten Verbote treffen bei Vorhaben, die als zulässiger Eingriff gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz einzustufen sind, auf folgende in Mecklenburg-Vorpommern vorkommende Arten zu:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie
- alle im Land M-V vorkommenden Europäischen Vogelarten inklusive der Arten gemäß Art. 1 VSchRL.

1.2.1 Schema der artenschutzrechtlichen Prüfung

Das folgende Schema (nach TRAUTNER, 2008) veranschaulicht die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung auf der Ebene des Planfeststellungs-/Genehmigungsverfahrens:

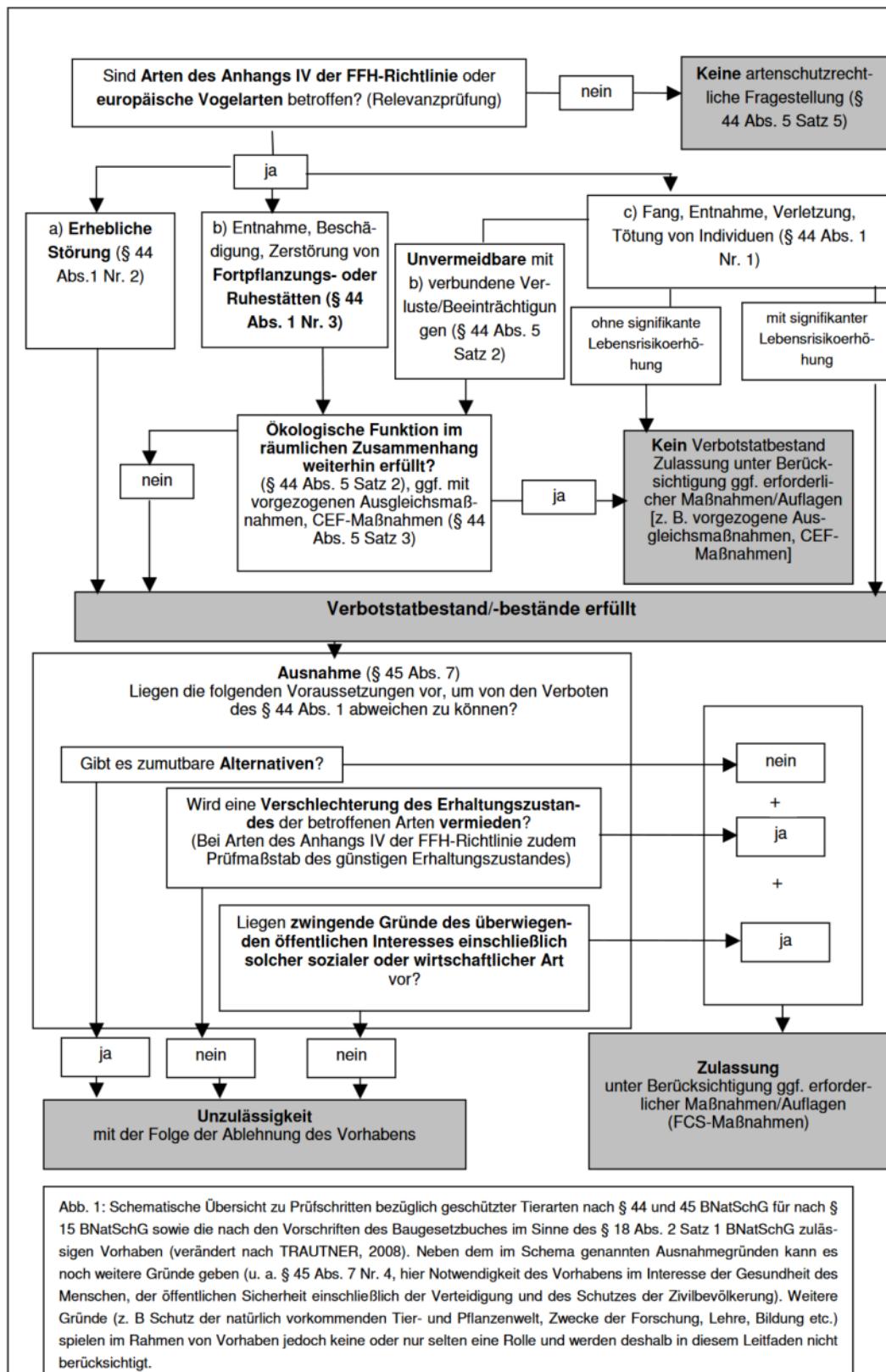


Abbildung 2: Schema der artenschutzrechtlichen Prüfung nach TRAUTNER (2008)

1.3 Methodisches Vorgehen

Der Artenschutzfachbeitrag zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG im Rahmen von Planfeststellungs-/Genehmigungsverfahren im Land Mecklenburg-Vorpommern wurde auf Grundlage des Leitfadens zum Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2010) erarbeitet. Abweichend vom Leitfaden erfolgt das Abprüfen der Verbotstatbestände nicht innerhalb von Formblättern.

Mit der uNB Vorpommern-Greifswald wurde der Rahmen der notwendigen Kartierungen abgestimmt. Die artenschutzrechtlichen Bewertungen gründen somit auf den Kartierergebnissen der Artengruppen „Brutvögel“ (inkl. Groß- und Greifvögel nach erfolgter Horstkartierung sowie Durchzügler- und Nahrungsgäste), „Zug- und Rastvögel“, „Reptilien“, „Fledermäuse“ und „Tagfalter“. Die Kartierung der Brutvögel erfolgte im Zeitraum April 2023 bis Mitte Juni 2023 durch das Planungsbüro für Landschaftsökologie Grünspektrum. Die Kartierung der Reptilien erfolgte von Mai bis September 2023 durch Grünspektrum. Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte im Jahr 2023 durch das Büro für faunistische Erfassungen „Captis Natura“ durch KUCHENBÄCKER (2024). Details zu den Kartiermethoden werden im Folgenden dargelegt. Habitatbeschreibungen sind den jeweiligen Kapiteln zu den Arten/ Artengruppen zu entnehmen (Kap. 3.1.2).

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte im Sommer 2023 eine Biotoptypenkartierung im gesamten Vorhabengebiet durch das Planungsbüro Grünspektrum. Auf dieser Basis wurden alle weiteren relevanten Arten bzw. Artengruppen mittels Habitatpotenzialanalyse, unter Berücksichtigung vorhandener Bestandsdaten, ausgewertet. Die Auswertung der artspezifischen Habitat-anforderungen wurde mit Hilfe von Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten vorgenommen. Zusätzlich erfolgte die Auswertung der Bestandsdaten über das Landschaftsinformationssystems M-V (LINFOS) (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>) des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG).

Betrachtungsrelevant für die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sind sämtliche Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die aufgrund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommen können (vgl. Relevanzprüfung nach FROELICH & SPORBECK 2010, S. 4).

Für die im Ergebnis der Relevanzprüfung (auch „Abschichtung“ genannt) ermittelten Arten wird detailliert geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt sind. Bei Erfüllung dieser sind je nach Anspruch artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln und festzusetzen. Ist das Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeidbar, ist eine Ausnahme in Verbindung mit erforderlichen Maßnahmen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Kann diese nicht in Aussicht gestellt werden, ist das Vorhaben nicht genehmigungsfähig.

Reptilienkartierung

Zur Vorbereitung der Kartierung der Reptilien wurden sämtliche potenziell geeignete Habitatstrukturen auf dem Luftbild eingegrenzt (Anhang 1: Karte zur Reptilienkartierung). Im Projektgebiet handelt es sich hierbei großflächig um das gesamte Kasernenumfeld sowie die angrenzenden Waldränder mit West-, über insb. Süd- bis Nordexposition.

Während der ersten Geländebegehung im Mai 2023 wurden alle am Luftbild eingegrenzten Strukturen auf ihr Potenzial überprüft. Strukturen, die zweifelsfrei kein Potenzial der hier planungsrelevanten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) aufwiesen (z.B. aufgrund von hohen Beschattungsgraden und/oder Fehlen geeigneter Teilhabitatbestandteile im Komplex) wurden nach der Erstbegehung, einige nach der Zweitbegehung, weiter ausgegrenzt. Alle verbleibenden (eingegrenzten) potenziell geeigneten Strukturen wurden im Gelände über alle Kartiertermine weiter untersucht. Die Kartierung der Reptilien richtete sich nach den Vorgaben der HzE M-V (2018). Es wurden (einschließlich der Habitat- ausgrenzung) 5 Begehungen im Zeitraum von Mai bis September durchgeführt (Tabelle 1). Die Begehungen wurden bei günstiger Witterung (wenig Wind, warme Temperaturen, sonnig bis wenig bewölkt) vorgenommen. Alle eingegrenzten potenziellen Reptilienhabitare wurden langsam abgelaufen und vorhandene Reptilien mittels Sichtbeobachtung erfasst. Des Weiteren wurden frühzeitig im Projektgebiet insgesamt 6 künstliche Verstecke (KV) ausgebracht. Im Laufe der Kartierung wurden diese mitkontrolliert. Auch weitere vorkommende zum Versteck geeignete Strukturen wurden nach Möglichkeit im Rahmen der Reptilienkartierung untersucht. Von jedem erfassten Individuum wurde nach Möglichkeit Art, Stadium (adult, subadult, juvenil) und das Geschlecht erfasst. Die Fundorte wurden mittels GPS eingemessen und später in ein GIS-Projekt übertragen. Alle Befunde sind auf der Karte zur Reptilienkartierung (Anhang 1) abgebildet.

Tabelle 1: Übersicht Begehungen Reptilienkartierung

Begehung	Datum / Uhrzeit	Witterung	Methodik
I	04.05.2023 / 09.00 – 16.00	12 - 15 °C, sonnig und klar, 2 Bft	Eingrenzung aller potenziell geeigneten Habitare kombiniert mit Sichtbeobachtung
II	16.05.2023 / 10.00 – 15.00	13 °C, bewölkt, 2 Bft	Sichtbeobachtung, Kontrolle KVs
III	02.06.2023 / 10.00 – 15.00	17 °C, sonnig, 2 – 3 Bft	Sichtbeobachtung, Kontrolle KVs
IV	06.07.2023* / ganztägig	20 °C, sonnig, 3 Bft	Sichtbeobachtung, Kontrolle KVs
V	06.09.2023* / ganztägig	25 °C, sonnig, 2 - 3 Bft	Sichtbeobachtung, Kontrolle KVs

* Tage, an denen mit erhöhtem Personalaufwand kartiert wurde (zwei Kartierer*innen)

Fledermauskartierung

Im Rahmen des Vorhabens wurden 2023/24 durch das Büro für faunistische Erfassungen „Captis Natura“ eine Kartierung der Fledermausfauna durchgeführt. Zur Anwendung kam eine Detektoruntersuchung, Winterquartierskontrolle, automatische Ultraschallfassungssysteme, Potenzialanalyse. Der Kartierbericht (KUCHENBÄCKER 2024) gibt Aufschluss über Details zur Methodik, Ergebnisse und deren Bewertung. Die Gebäudenummerierung des Kartierberichts entspricht nicht derjenigen der aktuellen Planungsgrundlage (B-Plan zum Vorhaben, Stand 04.05.2023). Dieser wird durch die folgende Tabelle übersetzt:

Tabelle 2: Übersetzung Gebäude-Nr. von KUCHENBÄCKER (2024) nach Planungsgrundlage (B-Plan)

Gebäudenr. nach Karterbericht (KUCHENBÄCKER 2024)	Gebäudenr. nach Planungsgrundlage (B-Plan zum Vorhaben, Stand 04.05.2023)
82	23
83	24
84	2
85	3
86	1
87	4
88	5
89	6
90	7
91	8
92	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
93	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
94	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
95	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
96	10
97	11
98	14
99	12
100	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
101	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
102	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
104	16
105	17
107	18
108	19
109	20
110	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
111	21
112	22
141	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan
142	nordöstlich angrenzend, außerhalb Geltungsbereich B-Plan

Kartierung der Tagfalter

Im Rahmen des Vorhabens wurden durch das Büro für Landschaftsökologie Grünspektrum zwischen April und September an sechs unterschiedlichen Kartiertagen die Tagfalter auf der VF erfasst. Der Kartierbericht gibt Aufschluss über die genaue Methodik, die erfassten Arten und deren Bewertung (GRÜNSPEKTRUM 2024).

Brutvogel- und Horstkartierung

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Untersuchungsgebiet nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland“ (SÜDBECK ET AL. 2005) und den Vorgaben der HzE MV (2018). Es wurden im Zeitraum vom 06.04.2023 bis 13.06.2023 sechs

Tagbegehungen und eine zusätzliche Nachtbegehung im Projektgebiet zuzüglich eines Puffers von 100 m durchgeführt. Während der ersten beiden Frühjahresbegehung 2023 erfolgte eine Suche nach Horsten/ Niststätten von Groß- und Greifvögeln im Projektgebiet zuzüglich eines Puffers von 300 m. Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit im südlichen UG, die weiteren angrenzenden ehemaligen Truppenübungs- und Militärfächern sind nicht zugänglich, beschränkte sich die Horstsuche auf das nördliche UG. Aufgefundene Horste/ Niststätten wurden mittels GPS eingemessen, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederfinden und auf Besatz kontrollieren zu können. Alle Befunde sind auf der Karte zur Brutvogelkartierung (Anhang 2) abgebildet.

Tabelle 3: Übersicht Begehungen Brutvogelkartierung

Begehung	Datum / Uhrzeit*	Witterung	Methodik
I + Horstsuche	06.04.2023	-2°C, sonnig und klar, 1 Bft	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör
II + Horstsuche	20.04.2023	7°C, bewölkt, 2 Bft nordost	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör, zusätzliche Nachtbegehung
III	04.05.2023	2°C, sonnig, 1 Bft	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör
IV	16.05.2023	9°C, bewölkt, 2 Bft ost	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör
V	02.06.2023	16°C, sonnig, 3 Bft	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör
VI	13.06.2023	15°C, sonnig und klar, 3 Bft nordost	Sichtbeobachtung (Fernglas + Spektiv), Verhör

* methodisch nach SÜDBECK ET AL. 2005 von ca. 1 h vor Sonnenaufgang bis ca. 11.00 Uhr; exakte Uhrzeit eines jeden Kartierdurchgangs nicht erfasst

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

Folgend werden der Planstandort vorgestellt (Gebietsbeschreibung), das Vorhaben in seinen Merkmalen beschrieben und die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dargestellt.

2.1 Gebietsbeschreibung und Biotopausstattung

Karpin gehört zur Gemeinde Eggesin und liegt im LK Vorpommern-Greifswald. Die Landschaft um Eggesin ist großflächig vom Pommerschen Stadium des Weichsel-Glazial geprägt. In dem sich spätglazial gebildeten Haff-Stausee haben sich Beckensande abgelagert. Postglazial wurden auf die Beckensande Flugsanddecken angeweht und die Ueckermünder Heide entstand. So finden sich auf dem Areal des Vorhabengebiets, welches sich in diesen Heideflächen befindet, vorwiegend magere, also wenig humose Sandböden.

Das Vorhabengebiet befindet sich im östlichen Teil des ehemaligen Truppenübungsplatz Karpin. Ein Teil des Platzes ist bereits mit einer PV-Anlage bestanden. Das Vorhabengebiet selbst

ist seit einiger Zeit verlassen und liegt brach. Dies spiegelt sich verständlich in der Vegetation wider. Sämtliche Flächen sind stark ruderalisiert. Wie auf der Abbildung 3 zu sehen, bestimmen ruderale Kriechrasen mit dominant vorherrschendem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) die ehemaligen Scherrasenflächen.



Abbildung 3: flächige Land-Reitgrasfluren (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)

In den Kriechrasen befinden sich Hochstaudenfluren, die hier vor allem durch den Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) geprägt sind. Einige, noch sehr junge Kiefern (*Pinus sylvestris*) wachsen auf. Das ganze Gelände ist stark durch die ehemalige Nutzung als Truppenübungsplatz geprägt. So gibt es neben den bestehenden Gebäuden große betonierte Flächen, auf denen ein paar Moose wachsen.

In einigen wenigen, durch die Rodungsmaßnahmen stark gestörten Flächen befinden sich kleinflächig Silbergrasfluren und Magerrasen-Fragmente. Die Ausdehnung dieser Flächen erreicht weder die zum Schutz erforderlichen 200 m² noch die Mindestbreite von 5 m.



Abbildung 4: große Betonflächen zwischen ungenutzten Gebäuden (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)

Auf dem Gelände befanden sich zahlreiche Bäume. Ein Großteil dieser Bäume wurde zum Beginn der Projektplanungen gefällt. Vor allem Kiefern, aber auch Birken, Eichen, Ahorn und Eschenahorn wurden entfernt (siehe hierzu auch Kap. 2.5).



Abbildung 5: gerodeter Baumbestand im südlichen Teil des UG (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)

Letzte Baumbestände auf der Fläche sind eine Kieferngruppe in der östlichen Fläche, ein waldnaher Bestand an der Grenze zur Stettiner Landstraße, sowie 11 ältere einzelnstehende Bäume (8 Eichen, 3 Buchen) an der nordöstlichen Begrenzungsmauer.

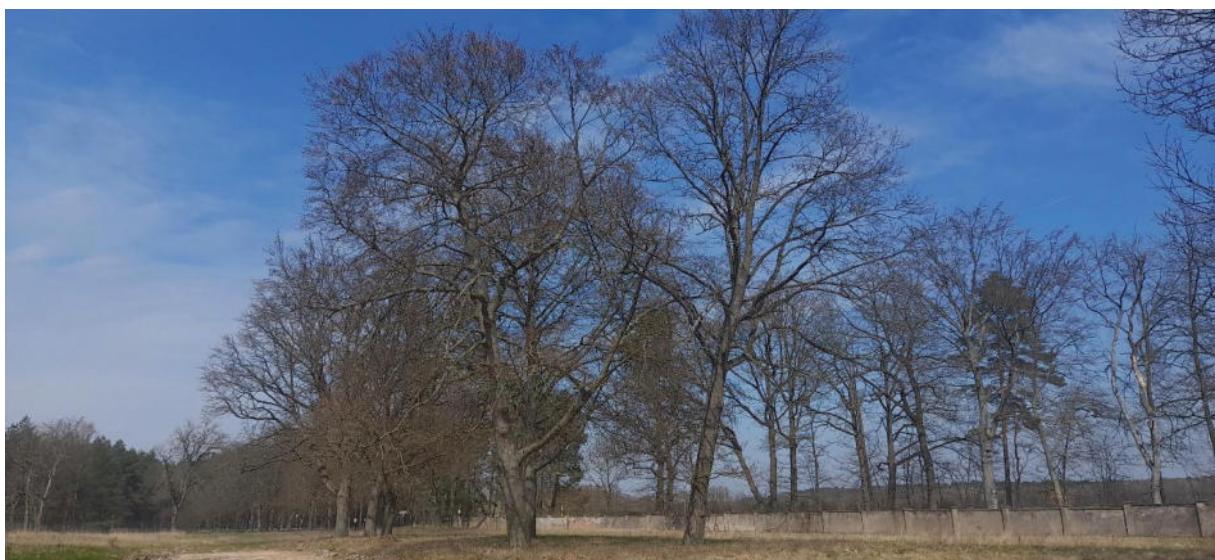


Abbildung 6: Einzelbäume an der Begrenzungsmauer (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)

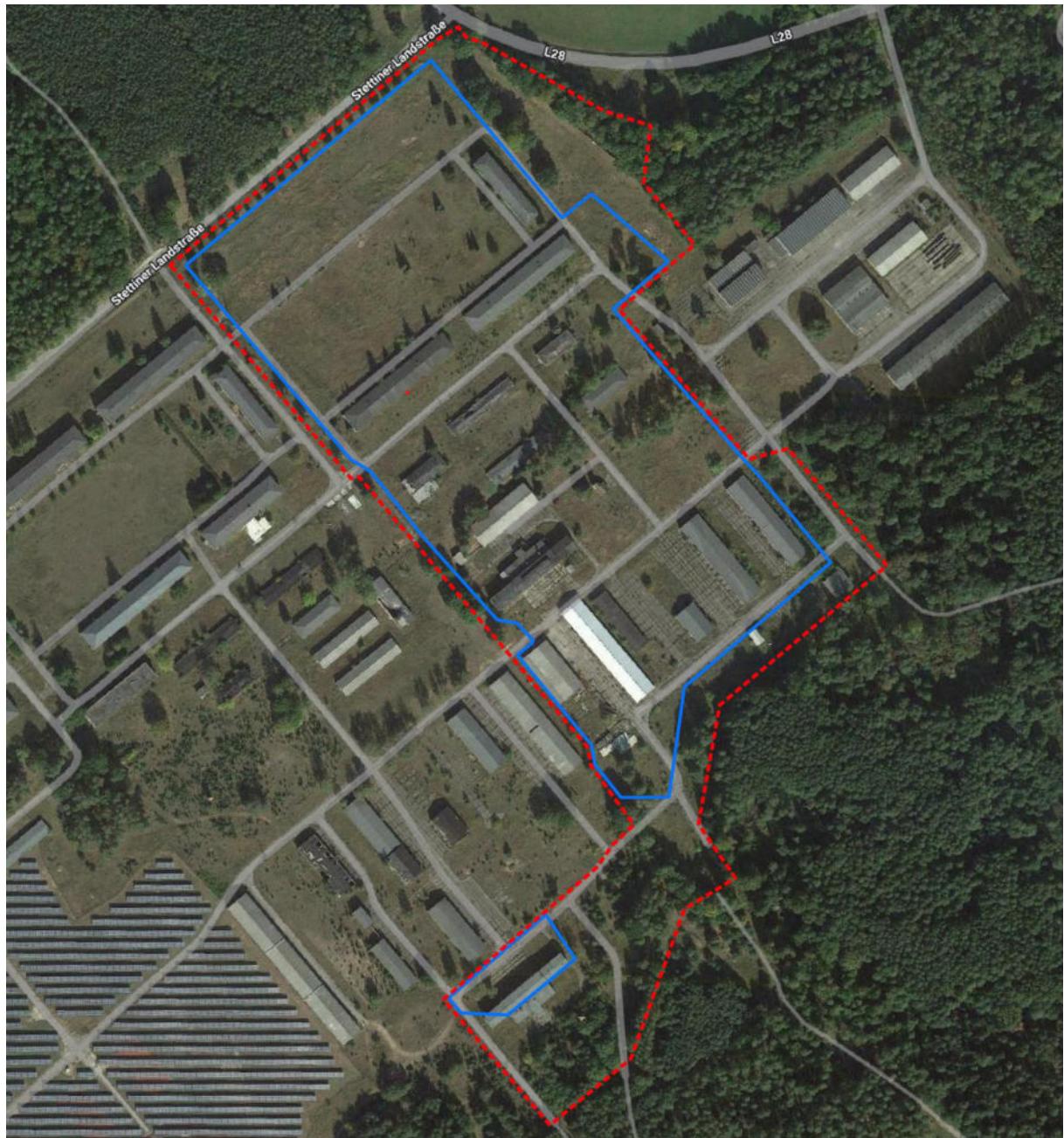


Abbildung 7: Geltungsbereich B-Plan (in Rot) und Baufeldgrenze am Vorhabenstandort (in Blau)

Planungsstandort B-Plangebiet

Die Planung bindet folgende Flurstücke ein:

Gemarkung Eggesin Flur 13 Flurstücke 29/20, 30/45, 30/50

Biotop- und Nutzungstypen

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte am 20.04.2023 eine flächendeckende Kartierung der Biototypen nach „Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013a) durch das Planungsbüro Grünspektrum. Über die Abbildung 8 können alle vorkommen Biototypen verortet werden. Eine großformatige Karte der Biototypenkartierung besteht im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Vorhaben.

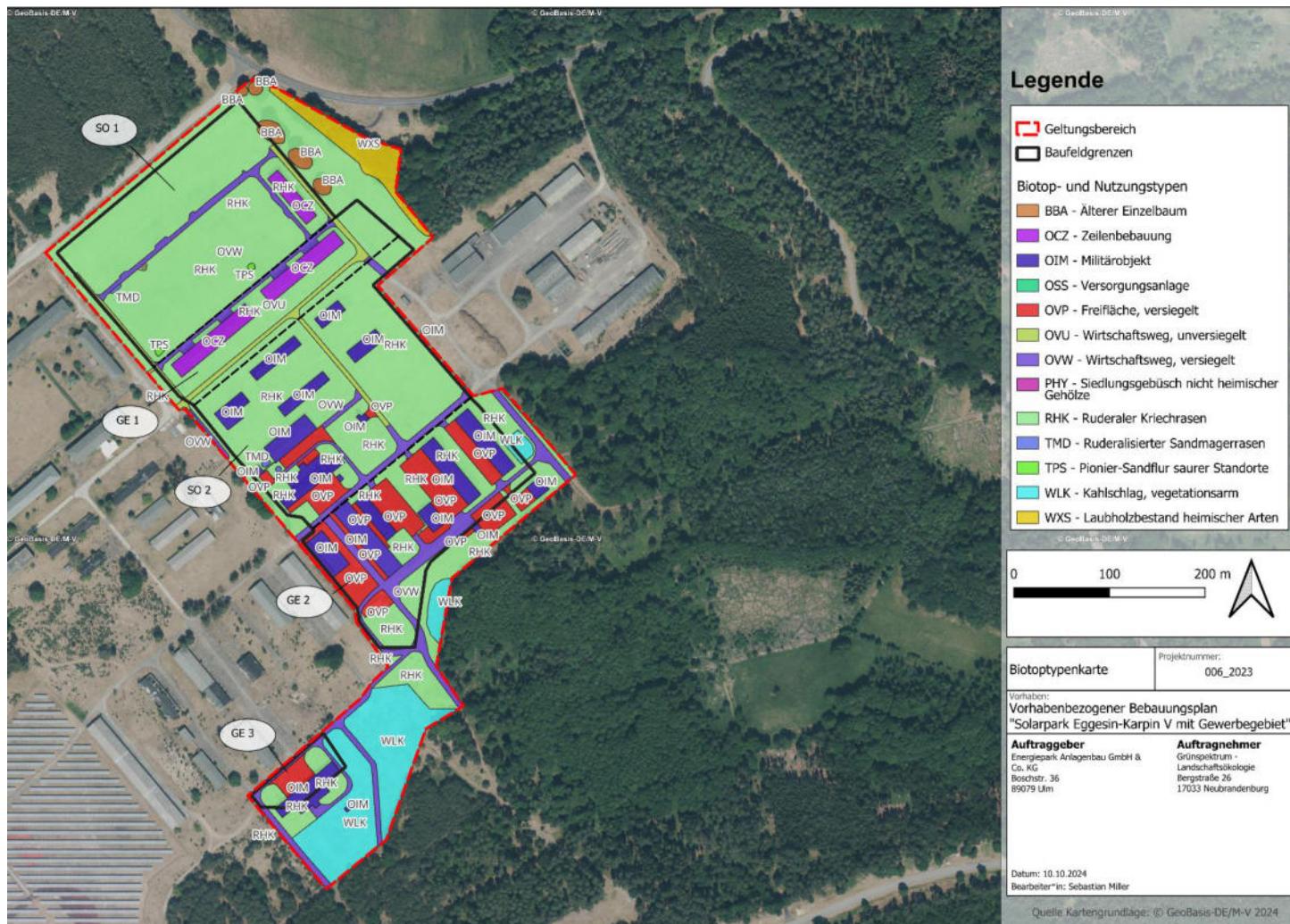


Abbildung 8: Biotop- und Nutzungstypen am Vorhabenstandort

Insgesamt konnten 17 Biotop- und Nutzungstypen erfasst werden (Tabelle 4). Hierbei wurden 120 Biotopflächen ausgegrenzt.

Tabelle 4: Alphabetische Liste vorkommender Biotoptypen (nach Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013a)

Code	Klartext/ Bezeichnung	§ - Schutzstatus
BBA	älterer Einzelbaum	§ 18*
BBJ	jüngerer Einzelbaum	-
OCZ	Zeilenbebauung	-
OIM	Militärobject	-
OSK	Kläranlage	-
OSS	Versorgungsanlage	-
OVP	Fläche, versiegelt	-
OVU	Wirtschaftsweg, unversiegelt	-
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	-
PHY	Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölze	-
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	§ 18*
RHK	Ruderaler Kriechrasen	-
TMD	ruderalisierter Sandmagerrasen	§ 20*
TPS	Pionier-Sandflur saurer Standorte	§ 20*
WLK	Kahlschlag, vegetationsarm	-
WVT	Vorwald aus heimischen Standorten trockener Standorte	-
WXS	Laubholzbestand heimischer Arten	-

* nach NatSchAG M-V

gefällte Einzelbäume

Im Rahmen des Vorhabens wurden frühzeitig zahlreiche Einzelbäume innerhalb des Geltungsbereichs (B-Plan) und nordöstlich unmittelbar angrenzend gefällt. Nach Hinweis der zuständigen uNB (Vorpommern-Greifswald) sind diese als Bestand anzusehen und entsprechend in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (insb. bezüglich des Ausgleichserfordernisses). Durch Grünspektrum wurde 2023 der Bestand der gefällten Bäume auf der Fläche erfasst (detailliert siehe Umweltbericht).

2.2 Fotodokumentation



Abbildung 9: Blick auf Kasernen aus dem nördlichen Vorhabengebiet in Richtung Süden (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 10: Blick über gerodete Fläche im Süden; die spontane Vegetation wächst bereits wieder auf (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 11: Blick auf Gebäude im südwestlichen Vorhabengebiet aus nordöstlicher Blickrichtung (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 12: Blick über südliche Vorhabenfläche mit gerodetem Baumbestand (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 13: Blick auf Gebäudekomplex in nördliche Richtung (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 14: Blick über Freifläche des nordwestlichen Vorhabengebiets (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)



Abbildung 15: verfallenes Kasernengebäude (Foto Grünspektrum, 20.04.2023)

2.3 Internationale Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb internationaler Schutzgebiete. Nördlich und südlich grenzt das Vogelschutzgebiet „Uckermünder Heide“ (DE 2350-401) an. Die kürzesten Entfernung zum Vorhabengebiet betrage zwischen 90 m und 480 m. Südlich grenzt das FFH-Gebiet Uckermünde Heide (DE 2350-301) an. Die kürzeste Entfernung zum Vorhabengebiet beträgt ca. 750 m (Abbildung 16).

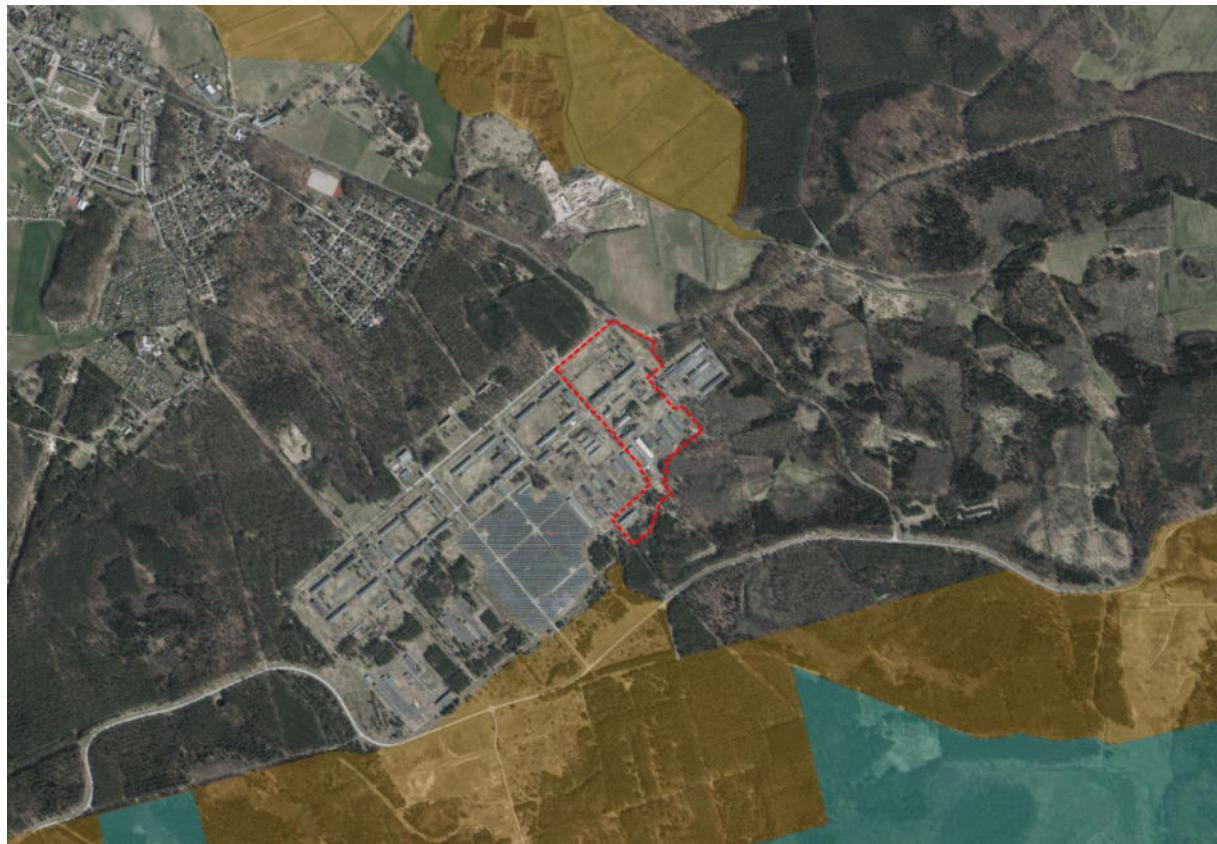


Abbildung 16: Bezug des Vorhabengebiets zu den nächstgelegenen internationalen Schutzgebieten: Vogelschutzgebiet (braun), FFH-Gebiet (blau) (Quelle: WMS-Layer LUNG M-V, Stand Januar 2024) / in Rot der Geltungsbereich B-Plan

2.4 Beschreibung des Vorhabens / Technische Planung

Aus dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gehen die „Art der baulichen Nutzung“ das „Maß der baulichen Nutzung“, die „Verkehrsfächen“ (Erschließung), die „Grünordnung und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sowie die „Einzäunung“ wie folgt hervor (B-Plan zum Vorhaben, Stand 04.05.2023, S. 12-14):

Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet

Für das Sonstige Sondergebiet wird aus baurechtlichen Gründen „Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung: Regenerative Energien – Photovoltaik“ nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt (kurz SO Photo). Um die Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten und zu betreiben, sind die Photovoltaikmodule inklusive ihrer Aufständerung sowie notwendige Nebenanlagen wie Transformatorenstationen, Energiespeicher, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen,

Anlagen zur Löschwasserversorgung, Umzäunungen, Kameramasten und Stellplätze zulässig.

Die Festsetzung eines Sonstiges Sondergebietes für regenerative Energien ist notwendig, um die geplante Freiflächenanlage mitsamt der benötigten Nebenanlagen bau- und planungsrechtlich zu sichern. Die baulichen Nebenanlagen garantieren einen reibungslosen Betrieb und eine fachgerechte Wartung der Anlage.

Aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes ist die Einfriedung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz erforderlich und geplant.

Gewerbegebiet

Für das nördliche Planungsgebiet wird ein Gewerbegebiet nach § 5 Abs. 2 Satz 1 BauGB und § 8 Abs. 2 Satz 1 und 2 BauNVO festgesetzt (kurz GE).

Da die bestehenden Hallenbauten weitgehend intakt sind und der Vorhabensträger diese einer gewerblichen Nutzung zuführen möchte, wird hier die Festsetzung eines Gewerbegebietes notwendig.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Planung prägendes Element. Wie hoch, wie dicht und in welcher Art gebaut werden darf, bestimmt nicht nur das äußere Erscheinungsbild des Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren. Unter Zugrundelegung der örtlichen Situation im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist das Maß der baulichen Nutzung durch die Bestimmung der Grundflächenzahl und der maximalen Höhe baulicher Anlagen festgesetzt worden, sodass eine möglichst effektive bauliche Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen und damit die Realisierung des vorgesehenen Investitionsvorhabens gewährleistet werden kann.

Grundflächenzahl

SO: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im SO auf max. 0,7 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt.

Für die Ermittlung der Grundflächen ist neben der versiegelten Fläche die durch Solarmodule übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche maßgebend, die innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes liegt. Schotterflächen bleiben dabei unberücksichtigt.

GE: Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §§ 16, 19 BauNVO wird im GE auf max. 0,8 begrenzt, soweit sich nicht im Einzelfall ein geringeres Maß ergibt.

Höhe baulicher Anlagen

- SO: Die Gesamthöhe der Solarmodule beträgt max. 2 m gegenüber dem natürlichen Gelände. Die Nebenanlagen weisen eine Trauhöhe von ca. 4,00 m bezogen auf die Geländeoberkante auf. Um diese baulichen Höhen planungsrechtlich zu sichern, wird als maximale Höhe der baulichen Anlagen im SO 4,50 m, gemessen als senkrechtes Maß von der Oberkante des natürlichen Geländes festgesetzt. Kameramasten, die der Sicherheitstechnik dienen, können bis zur Oberkante der Anlage bis zu einer Höhe von 8,00 m errichtet werden.
- GE: Im Gewerbegebiet gilt eine max. Höhe von 18 m für bauliche Anlagen gegenüber der Oberkante des natürlichen Geländes.

Verkehrsflächen (Erschließung)

Die Verkehrserschließung des Plangebietes wird ausgehend von der Landesstraße 28 und die Stettiner Landstraße über die Festlegung einer privaten Verkehrsfläche gesichert.

Der Straßenabschnitt von der Landesstraße über die Stettiner Landstraße bis zur privaten Verkehrsfläche innerhalb des Plangebietes ist bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 13/2015 „Solarpark Eggesin-Karpin I“ als private Verkehrsfläche festgesetzt. Sie gehört der BI-mA und wird ausschließlich von Anliegern genutzt. Vor dem Erschließungsvertrag wird durch Eintragung einer Dienstbarkeit in das Grundbuch die Nutzung dieser Straßenverkehrsfläche für die Erschließung des Solarparks gesichert.

Die innere Erschließung des Plangebietes (der Sondergebietsfläche) übernehmen unbefestigte Schotterwege bzw. übrige vorhandene befestigten Wege. Die private Verkehrsfläche sichert die Zufahrt und Erschließung innerhalb des festgesetzten Gewerbegebiets.

Grünordnung und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Grünflächen im Plangebiet unterteilen sich in als „Grünfläche“ in der Planzeichnung ausgewiesene Teilbereiche und in die nicht überbauten Flächen der Sondergebietsfläche.

Die ausgewiesenen Grünflächen sind gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu erhalten. Sie definieren die Bereiche zwischen den Baugebietsflächen und den angrenzenden Bereichen wie Wald oder Straße. Die nordwestliche Grünfläche zwischen Straße und Sondergebietsfläche dient dem Erhalt der bestehenden Baum-Reihe. (*erwähnte Baumreihe nicht mehr vorkommend*)

Die nicht überbauten Flächen des Sondergebiets Photovoltaikanlage sind gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu erhalten, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Nutzung benötigt werden. Damit soll erreicht werden, dass der durch die Art und das Maß der baulichen Nutzung bestimmte unbebaute und unversiegelte Anteil an der Grundstücksfläche als Vegetationsfläche ausgebildet wird und der Boden seine Funktion im Rahmen der natürlichen Stoffkreisläufe, die so genannten Puffer- und Regelleistungen, erfüllen kann. Diese Flächen sind ihrer Nutzung nach privaten Grünflächen, im baurechtlichen

Sinne jedoch die nicht überbauten Teile der Baugrundstücke, d.h. Teil der Bauflächen. Sie werden somit in der Planzeichnung nicht als Grünflächen dargestellt.

Im Falle von Photovoltaikanlagen wird auf der gesamten Fläche mit Ausnahme der versiegelten Flächen für Fundamente, Trafostationen und Schotterflächen, d.h. unter und zwischen den Solarmodulen, die vorhandene Vegetationsdecke erhalten bzw. durch Einsaat oder Selbstbegrünung wieder hergestellt.

Das naturschutzfachlich geeignete Management soll für die Modulzwischenflächen entsprechend der „Hinweise zur Eingriffsregelung (2018)“ als eingriffs- bzw. kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet werden.

Die größeren Waldbestände, welche nicht gerodet wurden, und die Bestandsbäume sind in den Festsetzungen als solche ausgewiesen. Die Flächen zwischen dem Sonstigen Sondergebiet Photovoltaik und den Waldkanten der im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 25/2022 festgesetzten Waldflächen sowie die im Waldabstand zu den nordöstlichen und südöstlich außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Waldflächen, werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

Einzäunung

Die PV-Anlage ist nur als Industrie-, Stabgitter- oder als Maschen-drahtzaun in einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Gemäß Nr. 5.2.4 sind bauliche Anlagen frei von Abstandsflächen und können auf der Grundstücksgrenze errichtet werden. Die Einzäunung des Betriebsgeländes der PV-Anlage und des Gewerbegebietes ist aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes erforderlich.

Ergänzungen nach Angaben des Vorhabenträgers

Im Zuge des naturschutzfachlichen Planungsprozesses wurde beschlossen die Gebäude Nr. 21 und 22 (nach B-Planes Nr. 25/2022, Stand 04.05.2023) für das Anbringen von Nisthilfen zu erhalten (mit Verweis auf die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF-2).

Die Betriebszeit der Anlage ist auf 20 Jahre ab Inbetriebnahme kalkuliert. Eine mögliche Verlängerung besteht für zweimal fünf Jahre.

2.4.1 Flächenbeanspruchung während der Bau- und Anlagen-/Betriebsphase

Die Baufeldgrenzen sind in der Abbildung 7 dargestellt. Die beiden Baufelder belaufen sich auf eine Gesamtgröße von ca. 13 ha. Der bereits gefällte Baumbestand wird als Eingriff im Zuge des Vorhabens mitberücksichtigt. In bestehende Grün- und Waldflächen der nördlichen und östlichen Randbereiche, welche sich noch innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans befinden, wird im Rahmen des Vorhabens nicht weiter eingegriffen. Es ist vorgesehen diese in Teilen ökologisch aufzuwerten (siehe Maßnahme CEF-1).

Die durch das Vorhaben durch Eingriffe beanspruchten Flächen sind in der Tabelle 5 dargestellt. Grundlegend für die Flächenermittlung sind die Baufeldgrenzen sowie die Grenzen der Gewerbe- und Sondergebietsflächen (nach B-Planes Nr. 25/2022, Stand 04.05.2023). Für eine

weiter differenzierte Darlegung zu den einzelnen Modul- und Dachflächen und den jeweiligen Flächengrößen wird auf die EA-Bilanzierung (Teil Umweltbericht) zum Vorhaben verwiesen.

Tabelle 5: geplante Flächennutzung

Einzelflächen	Flächengrößen ha*
SO 1 – Sonstiges Sondergebiet (Photovoltaik)	ca. 3,9 ha
SO 2 – Sonstiges Sondergebiet (Photovoltaik)	ca. 4,1 ha
GE 1 – Gewerbegebiet	ca. 1,6 ha
GE 2 – Gewerbegebiet	ca. 2,7 ha
GE 3 – Gewerbegebiet	ca. 0,4 ha
Verkehrsfläche (Erschließung)**	ca. 0,3 ha
Gesamt (Baufeld)	ca. 13 ha

* Abgrenzung erfolgte anhand der Baufeldgrenzen; leichte Differenzen zu Angaben aus weiteren Planungsunterlagen (z.B. Umweltbericht/ EA-Bilanzierung) sind möglich – resultierende leichte Unschärfen sind für die weitere artenschutzrechtliche Betrachtung nicht von Relevanz

** außerhalb Baufeldgrenze

In die vom Vorhaben beanspruchten Flächen wird in unterschiedlichem Maße eingegriffen. In die Einzelflächen GE1, SO 1 und SO 2 (Photovoltaik) wird bau- und anlagebedingt großflächig eingegriffen. Bestehende Gebäude werden zurückgebaut. Bestehende versiegelte Flächen wie Wege und Betonplattenflächen verbleiben größtenteils und werden durch die PV-Modulen mit überstellt. Bestehende Freiflächen (SO 1 und SO 2) werden vor Baubeginn gemäht. Der vorgesehene Modulreihenabstand beträgt 1,65 m (Abbildung 17). Die Anlage eines Erschließungsweges ist südwestlich an die Flächen SO 1, GE 2 und SO 2 angrenzend vorgesehen.

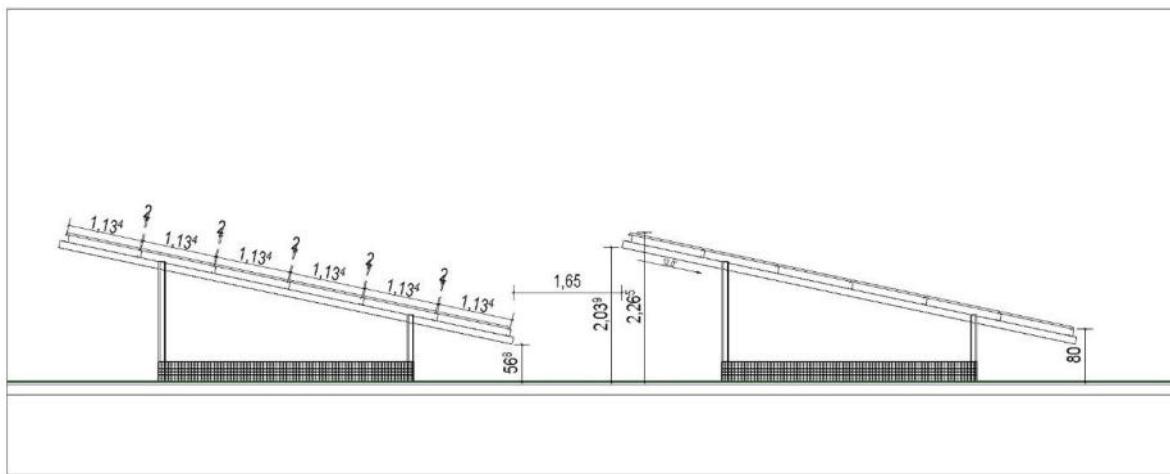


Abbildung 17: Seitenansicht des vorgesehenen Modultischbaufbaus (Darstellung nach becker + haindl, 2024)

Auf der Fläche des GE 2 werden die drei Bestandsgebäude (Nr. 15, 17, 18) zurückgebaut (Nummerierung der Gebäude entsprechend B-Planes Nr. 25/2022, Stand 04.05.2023). Parallelstehend zu den verbleibenden Gebäuden (Nr. 16, 19, 20 / nach B-Plan) werden, zum Teil im Bereich der zurückgebauten Gebäude, größere Carports errichtet, die in ihrer Dimensionierung weitestgehend den Bestandsgebäude gleichen. Die Dächer der Bestandsgebäude und Carports werden mit PV-Modulen belegt (Abbildung 18).

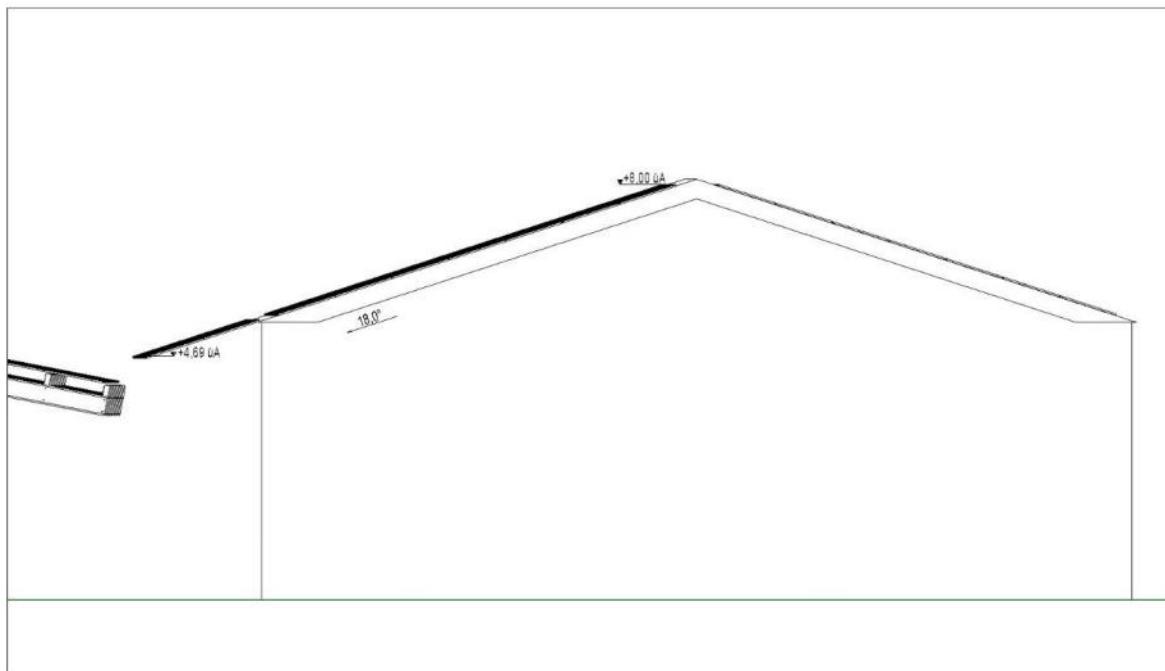


Abbildung 18: Belegung von Bestandsgebäuden und vorgesehenen Carports innerhalb GE 2 mit PV-Modulen (Darstellung nach becker + haindl, 2024)

Es ist vorgesehen die Dachfläche des Bestandsgebäude Nr. 23 (nach B-Plan) in nordwestlicher Richtung zu erweitern. Die so entstehende Pultdachfläche soll mit PV-Modulen belegt werden.

Betriebsbedingt sollen die verbleibenden Gebäude der Gewerbegebietflächen (GE 2 und GE 3) sowie die vorgesehenen Carports durch eine moderate gewerbliche Nutzung, wie Lager oder evtl. auch Produktionsstätten (hier Bestandsgebäude betreffend) genutzt werden.

Eine Aufzählung des vom Vorhaben beanspruchten Baumbestandes kann dem Kap. 2.5 entnommen werden (s.u.). Alle vom Vorhaben beanspruchten Biotoptypen sind in der Karte (Abbildung 8) abgebildet sowie der Tabelle 4 aufgeführt. Alle vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen mit entsprechenden Flächenangaben können der EAB zum Vorhaben entnommen werden (Umweltbericht zum Vorhaben, BECKER + HAINDL 2024). In die am nördlichen Rand des Geltungsbereichs gelegene Wald-Teilfläche wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Es ist vorgesehen die nördlich gelegene Grünfläche (nach B-Plan) zur Umsetzung von Maßnahmen (Artenschutz und/oder EAB) mit heranzuziehen und aufzuwerten. Gleiches gilt für den östlichen Randbereich zur bestehenden Forstgrenze.

In Richtung aller vorkommenden Waldränder ist gem. § 20 LWaldG M-V, WabstVO M-V zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Gemäß § 2 Nr. 6 des WabstVO M-V und § 20 Abs. 2 LwaldG können aufgrund von Eigenart der Anlage und wenn die Schutzzwecke eingehalten werden, Ausnahmen zugelassen werden. Nach Angabe des zuständigen Forstamtes Torgelow ist eine Unterschreitung der 30 m im gegebenen Fall nicht zulässig, da sich die Lage der PV-Anlage in einem EU-Waldbrandrisikogebiet mit einem hohen Waldbrandrisiko befindet. Eine Errichtung von Anlagebestandteilen erfolgt somit nicht im 30 m Grenzbereich zu den Waldrändern. Eine Ausnahme stellt hier die Einfriedung dar. Diese kann nach Aussage des Forstamtes Torgelow auch im unmittelbaren Waldrandbereich erfolgen. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft können im Waldabstandsbereich umgesetzt werden.

Als Baustelleneinrichtungsfläche dient das Bestandsgebäude Nr. 23. Zusätzliche Biotop- und Habitatstrukturen werden durch die BE-Flächen nicht beansprucht.

2.5 Wirkfaktoren, die durch das Vorhaben zu erwarten sind

Art und Umfang der zu untersuchenden Sachverhalte sowie die Größe des Untersuchungsraums richten sich nach den anzunehmenden vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen. Nur relevante, entscheidungserhebliche Sachverhalte und Informationen finden Berücksichtigung. Unterschieden wird dabei in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen. Die Einschätzung möglicher Wirkpfade stützt sich auch auf die „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlage“ (HERDEN, C., 2009).

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte negative Auswirkungen wirken zeitlich begrenzt auf die Umwelt:

- Baufeldfreimachung
 - umfangreiche Rodung des Baumbestandes
 - 12 Bäume mit Stammumfang über 250 cm
 - 114 Bäume mit Stammumfang 150 cm bis 250 cm
 - 181 Bäume mit Stammumfang 50 cm bis 150 cm
 - Rückbau/ Abriss Kasernengebäude (Nummerierung nach B-Planes Nr. 25/2022, Stand 04.05.2023)
 - innerhalb SO 1: Gebäude Nr. 1
 - innerhalb SO 2: Gebäude Nr. 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14
 - innerhalb GE1: Gebäude Nr. 2, 3
 - innerhalb GE 2: Gebäude Nr. 15, 17, 18
 - Mahd und/oder Beräumung der bestehenden Freiflächen innerhalb SO 1 und SO 2
 - Mahd und/oder Beräumung Baufelder GE 2 und GE 3
- Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb Bestandsgebäude Nr. 23, daher keine zusätzliche Beanspruchung von Biotop- und Habitatstrukturen
- mögliche Beeinträchtigung von sensiblen Biotopbestandteilen

- geringfügige Beanspruchung von nach §20 NatSchAG M-V geschützten Biotoptypen „TMD“ (ruderalisierter Sandmagerrasen) und „TPS“ (Pionier-Sandflur saurer Standorte) – Gesamtfläche von ca. 218 m²
- besondere Habitatstrukturen (hier insb. Lebensraum der Zauneidechse und Fledermausquartiere)
- temporäre Lärmbelastung und Erschütterung bei den Bautätigkeiten zur Errichtung der Anlagen sowie durch den Baustellenverkehr
- temporäre Fallenwirkung (Fauna) durch Kabelkanäle, Gruben & Schachtungen
- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge
- Bodenabtrag/-umlagerung sowie Bodenverdichtung durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte negative Auswirkungen wirken dauerhaft auf die Umwelt:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung
 - punktuelle Versiegelung durch Modulträger; Überdeckung von Flächen durch Solarmodule und erweiterte Dachflächen
 - Beanspruchung von Flächen der Biotoptypen:
 - SO 1: RHK, OCZ, OVU, OVW, PHY, TMD (§20), TPS (§20)
 - SO 2: RHK, OIM, OSS, OVP, OVU, OVW, PHY, TMD (§20)
 - GE 1: RHK, OCZ, OVU, OVW
 - GE 2: RHK, OIM, OVP, OVW, WLK
 - Fallenwirkung und Barrierefunktion auf Fauna durch Einzäunung (innerhalb der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht von Relevanz, da keine Betroffenheit von Wanderkorridoren der Landsäuger (Kap. 3.1.2.3))
- zukünftige Wiedernutzung von Bestandsgebäuden (GE2, GE3), hierdurch zukünftig Veränderung an und innerhalb dieser Gebäude
- punktuelle Neuversiegelung von Boden in Bereichen weiterer Anlagenbestandteile wie Trafos (Stützen der Module werden gerammt, Fundamentarbeiten sind nicht notwendig) – damit einhergehende Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktion
- Neuversiegelung Carports (überwiegend auf bereits versiegelten Flächen)
- erhöhter Beschattungsgrad des Bodens durch Überschirmung im Bereich der Solarmodule und erweiterten Dachflächen von Bestandsgebäuden mit resultierender Veränderung auf Mikroklima sowie Bodenwasserhaushalt
- Erhalt sowie Ergänzung (Einsaat) Etablierung von Grünflächen zwischen und unter den Modulreihen sowie extensive Bewirtschaftung dieser durch Mahd oder Beweidung

Betriebsbedingte Wirkungen

- geringe Störungseinflüsse durch Wartungsarbeiten der PV-Flächen (SO 1 und SO 2)
- normale/moderate gewerbliche Nutzung der Bestandsgebäude durch Lagerung und/oder Produktion (GE 2, GE 3)

- elektrische und magnetische Felder, die jedoch weit unterhalb der gesetzlichen vorgeschriebenen Grenzwerte liegen – nach HERDEN, C. (2009) sind durch diese keine erheblichen Beeinträchtigung auf den Naturhaushalt zu erwarten

2.6 Abgrenzung des Untersuchungsraumes (Wirkungsbereich)

Der Wirkungsbereich umfasst den Betrachtungsraum möglicher mittelbarer Beeinträchtigungen (HzE 2018). Der Betrachtungsraum wurde anhand der Empfindlichkeit von Natur und Landschaft gegenüber dem Vorhaben ermittelt. Die HzE M-V führt Wirkbereiche zu verschiedenen Vorhaben in der Anlage 5 (HzE 2018, S.45) auf. Ein Wirkbereich zum geplanten Vorhaben ist nicht unmittelbar ableitbar. Die Abgrenzung der Untersuchungsräume ist nach den Ansprüchen der zu erwartenden Arten zu vollziehen (vgl. FRÖHLICH & SPORBECK, S. 34, 35).

Die Größe des Untersuchungsgebiets mit seinen Wirkungsbereichen wurde in Abhängigkeit der Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen mit Einbezug der örtlichen Gegebenheiten gewählt.

FF-PVA sind technische Bauwerke, die im Vergleich zu anderen Bauanlagen geringere Störwirkungen aufweisen. Die nach außen wirkenden anlage- und betriebsbedingten Störungen der starren Anlagenteile sind marginal, so dass diese nur für den Eingriffsbereich zuzüglich eines Puffers von 100 m betrachtet werden (allg. UR). Die vorübergehenden baubedingten Wirkungen des Vorhabens, welche in der Bauphase verursacht werden, wirken auf die Umgebung und sind somit weitreichender zu betrachten. Beispielsweise können hier Wanderkorridore beeinträchtigt werden, so dass an dieser Stelle auch Vorkommen von wandernden Tieren im weiteren Umkreis zu berücksichtigen sind. Die Baubedingten Wirkungen werden in einem UR von bis zu 300 m (hier für Großvögel und Amphibien), betrachtet. Artengruppenspezifisch ergeben sich folgende Untersuchungsräume (Abbildung 19), die auch maßgebend für die erfolgten Kartierungen waren:

- Tagfalter (Vorhabenfläche)
- Fledermäuse (Vorhabenfläche zuzüglich angrenzender Waldränder)
- Reptilien 50m-Puffer
- Brutvögel 100m-Puffer
- Amphibien 300m-Puffer (Potenzisalanalyse)
- Großvögel (inkl. Greifvögel) 300m-Puffer

Die ursprüngliche Projektplanung sah vor, den an den Geltungsbereich nordöstlich angrenzenden Kasernenkomplex ebenfalls als FF-PVA zu nutzen. Daher wurde dieser Bereich während der Kartierungen mit einbezogen. Entsprechend fällt die Größe der angesetzten Puffer in dieser Richtung etwas größer aus. Der Mehrgewinn an Erfassungsdaten entfaltet keine negativen Projekt- bzw. Planungswirkungen.

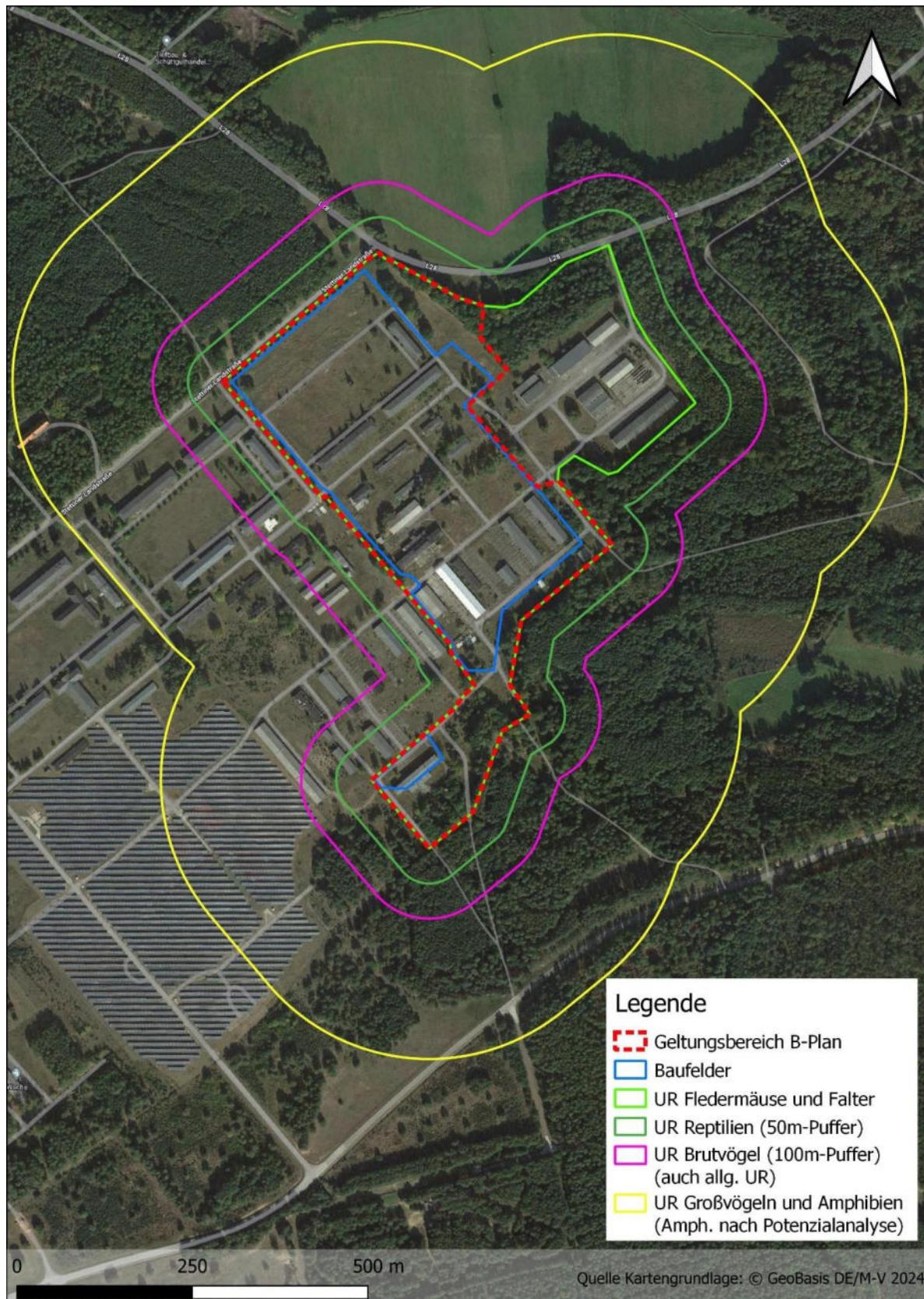


Abbildung 19: artengruppenspezifische Untersuchungsräume / allg. Untersuchungsraum

3 Bestandsdarstellung und Abprüfung der Verbotstatbestände

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Das Abprüfen auf mögliche Vorkommen von geschützten Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL am Vorhabenstandort ergab keinen nachvollziehbaren Hinweis auf eine potenzielle Betroffenheit der prüfungsrelevanten Arten. Die sandig-trockenen Standortbedingungen erweisen sich zumeist als ungeeignet für die planungsrelevanten Arten. Zudem befinden sich bekannten Vorkommen zumeist außerhalb des betreffenden MTBQ (hier 2350-2) (nach Artensteckbrief LUNG*).

Die artspezifische Relevanzprüfung auf ein Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL ist zusammenfassend in folgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 6: Relevanzprüfung Pflanzenarten – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	Standortanspruch*	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Nachweis	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>)	Niedermoor, nass, frei von Staunässe	nein - Ausschluss mangels geeigneter Standortbedingungen; kein bekanntes Vorkommen im Vorhabengebiet*	nein	nein
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	offene, feuchte, temporär überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte, Uferzonen	nein - Ausschluss mangels geeigneter Standortbedingungen; kein bekanntes Vorkommen im Vorhabengebiet*	nein	nein
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	mäßig feuchte bis frische (nicht staufefeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden sowie entsprechende Rohböden lichter bis halbschattiger Standorte	nein - Ausschluss mangels geeigneter Standortbedingungen; kein bekanntes Vorkommen im Vorhabengebiet*	nein	nein
Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanoides</i>)	offene Sandtrockenrasen mit stark lückiger Vegetation, nährstoffarme basen- bis kalkreiche Dünens- o. Schwemmsande	kein bekanntes Vorkommen im Vorhabengebiet*	nein	nein
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche, mit niedriger bis mittlerer Vegetationshöhe	nein - Ausschluss mangels geeigneter Standortbedingungen	nein	nein
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweicher, Teiche, Tümpel, Altwasser,	nein - Ausschluss mangels geeigneter Standortbedingungen; kein bekanntes Vorkommen im Vorhabengebiet*	nein	nein

	Fischteiche) sowie Bäche und Gräben		
--	-------------------------------------	--	--

* Angaben aus den Steckbriefen zu den Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL inkl. Verbreitungskarten (LUNG M-V)

Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

3.1.2.1 Reptilien

Tabelle 7: Relevanzprüfung Reptilien – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-RL	Artspezifische Habitatbedingungen	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Sumpfschildkröten (<i>Emys orbicularis</i>)	stark verkrautete, stehende oder höchstens sehr langsam fließende Gewässer mit schlammigem Bodengrund, die flache Stillwasserzonen besitzen, Sand-Trockenrasen für Eiablage	nein, Ausschluss mangels geeigneter Habitate	nein
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz usw. als Sonnoplätze, spärliche bis mittelstarke Vegetation, sonnenexponierte Lage, lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen	Verbreitungsgebiet annähernd gesamt M-V*; erbrachte Nachweise durch Kartierung	ja
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	wärmebegünstigte offene bis halboffene Lebensräume mit einer heterogenen Vegetationsstruktur und einem oft kleinflächig verzahnten Biotopmosaik; Art besiedelt u.a. Waldränder	im betroffenen MTBQ vorkommend* / kein Nachweis durch Reptilienskartierung	nein

* nach Verbreitungskarten BfN (Internetquelle zu FFH-Bericht 2019)

Zauneidechse

Vor allem im Flach- und Hügelland ist die Zauneidechse flächendeckend verbreitet und relativ häufig. Besiedelt werden wärmere und trockene Kleinhabitatem mit mäßiger Vegetation und sandigem Untergrund. Bevorzugt wird halboffenes Gelände wie z.B. Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art wie etwa Eisenbahndämme, Wegränder, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die Habitatem sind gekennzeichnet von einem Wechsel aus offenen, lockerbödigen Abschnitten und dichterbewachsenen Fragmenten. Wichtige Kleinstrukturen wie Steine und Totholz dienen als Sonn- und Versteckplatz. In Erdlöchern, frostfreien Spalten oder auch Totholzhaufen wird die Winterstarre von Ende

September/Anfang Oktober bis Anfang April verbracht. Der Beginn der jährlichen Aktivitätsphase der Zauneidechse hängt wesentlich von der jeweiligen Witterung ab. Die Fortpflanzungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Julis in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen. Nach etwa 53 - 73 Tagen schlüpfen die Jungtiere (BAST & WACHLIN 2004).

In Mecklenburg-Vorpommern wird der Erhaltungszustand der Art mit „U1“ (abnehmend) eingeschätzt (nach Internetquelle: Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern, 2001-2006). In der Roten Liste M-V wird die Art mit „2“ als stark gefährdet eingestuft. In der Roten Liste Deutschlands wird die Art mit „3“ als gefährdet eingestuft.

Lebensraumeignung / Ergebnisse der Reptilienkartierung

Durch Grünspektrum Landschaftsökologie erfolgte von Mai bis September 2023 eine Reptilienkartierung innerhalb des Wirkbereichs (artengruppentypisch hier Geltungsbereich zuzüglich Puffer von 50 m). Alle untersuchten Strukturen und Befunde sind auf der Karte (Anhang 1) abgebildet. Die Erfassungsmethodik ist dem Kapitel 1.3 zu entnehmen. Die Schlingnatter konnte auch mit Hilfe von künstlichen Verstecken nicht im Wirkraum nachgewiesen werden. Planungsrelevant ist somit einzig die Zauneidechse.

Im Ergebnis weist der Wirkraum ein hohes Habitatpotenzial der Zauneidechse auf. Die Art wurde flächendeckend innerhalb des Geltungsbereiches (B-Plan) nachgewiesen. Die trockenen und sandigen Standortbedingungen, das Vorkommen von vielen Randsilien (insb. auch zu den Waldrändern), zahlreiche Sonnenplätze und eine zum Jagen geeignete Vegetationsstruktur zwischen der Kaserneninfrastruktur begünstigt das Vorkommen der Art. Gleichsam ist die Art am gegebenen Standort ein typischer Kulturfolger – ihr Lebensraum wurde erst durch den Bau der Kasernenanlage selbst geschaffen. Bliebe dieses langfristig ungenutzt, würde die Art durch die fortlaufende Sukzession hier wieder zunehmend ausfallen.

In der Summe aller Kartierdurchgänge wurde die Art 72-mal in diesem Sekundärhabitat „Kasernengelände“ nachgewiesen, wovon 56 Erfassungen innerhalb des Geltungsbereichs oder auf der Grenzlinie des Geltungsbereichs des B-Plans entfallen (Tabelle 8). Eventuelle Doppelzählung durch die Addition der Erfassungen der einzelnen Kartierdurchgänge lassen sich hierbei nicht gänzlich ausschließen und sind somit prinzipiell möglich. Gleichzeitig kann im Rahmen eines Kartierdurchgangs nur ein Teil der Individuen aus der tatsächlich vorkommenden Population/Metapopulation erfasst werden, eine Skalierung der Ergebnisse ist daher erforderlich. Eine exakte Bezifferung des Skalier-Faktors ist hierbei nur schwer möglich.

Die Tabelle 8 gibt differenziert für jede Teilfläche (eingeordnet nach B-Plan) die Anzahl der erfassten Zauneidechsen über alle Kartiertermine hinweg wieder. Hieraus geht hervor, dass die ZE innerhalb des artspezifischen UR ihr Schwerpunkt vorkommen in der Teilfläche Gewerbegebiet 2 (GE 2) aufweist. In Bereichen, in denen durch das Vorhaben tiefergehend eingegriffen wird (SO 1 und SO 2) konnte die Zauneidechse insgesamt 16-mal nachgewiesen werden, jedoch nicht mit Schwerpunkt vorkommen. Auf den größeren Freiflächen des SO 1

(nordwestlich gelegen) konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Eine Konzentration von Nachweisen im Umfeld des Gebäudes Nr. 14 innerhalb der SO 2 ist festzustellen. Dieses Gebäude bleibt erhalten. Ein vermehrtes Nachweisen der Art durch das Ausbringen der künstlichen Verstecke (Abbildung 22) konnte an diesen nicht erbracht werden.

Tabelle 8: Übersicht der Erfassungsorte (Zauneidechse) mit Zuordnung der Summen aus allen Kartierdurchgängen

Erfassungsort	Anzahl Zauneidechsen	Geltungsbereich B-Plan	
SO 1 + SO 2	16	56	
GE 1	2		
GE 2	35		
GE 3	3		
außerhalb Geltungsbereich B-Plan (angrenzend)	16		
Gesamtanzahl aller Erfassungen	72		



Abbildung 20: weibliche ZE am Rand eines Kasernengebäudes (Foto Grünspektrum, 07.07.2023)



Abbildung 21: weibliche ZE auf Vorhabenfläche (Foto Grünspektrum, 08.09.2023)



Abbildung 22: künstliches Versteck am südöstlichen Rand der der Vorhabenfläche (Foto Grün-spektrum, 07.07.2023)



Abbildung 23: vorkommende Sandhügel in den Randbereichen erweisen sich günstig für die Zauneidechse, jedoch gleichermaßen auch für Prädatoren wie den Fuchs (Foto Grünspektrum, 02.06.2023)



Abbildung 24: auf der nordwestlich gelegenen Freifläche des SO 1 konnte die Art nicht nachgewiesen werden; es mangelt an weiteren Strukturen und Versteckmöglichkeiten (Foto Grünspektrum, 06.04.2023)

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt werden Lebensräume sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse beansprucht als auch beeinträchtigt. Um baubedingte Tötungen und/oder Verletzung sowie eine damit einhergehende Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Population/en zu vermeiden, sind innerhalb der Baufelder vorkommende Zauneidechsen vor Baubeginn in eigens angelegte Ersatzhabitare (**CEF-1 – Umsiedelung Zauneidechsen in Ersatzhabitare**) umzusiedeln. Hierbei wird die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes notwendig. Die Baufelder sind nach der Vorgabe der Abbildung 25 zu umzäunen. Vor Ort kann der genaue Zaunverlauf unter Abstimmung einer eingesetzten ÖBB den Gegebenheiten angepasst werden. Sollten gröbere Abweichungen erforderlich werden, etwa in Bereichen in denen bestehende Wege durch den Zaun unpassierbar ausfallen könnten, muss das Vorgehen über die eingesetzte ÖBB und unter Einbezug der zuständigen uNB abgestimmt werden. Die Länge des gesamten Reptilienschutzzaunes (nach Abbildung 25) beträgt ca. 2.000 m.

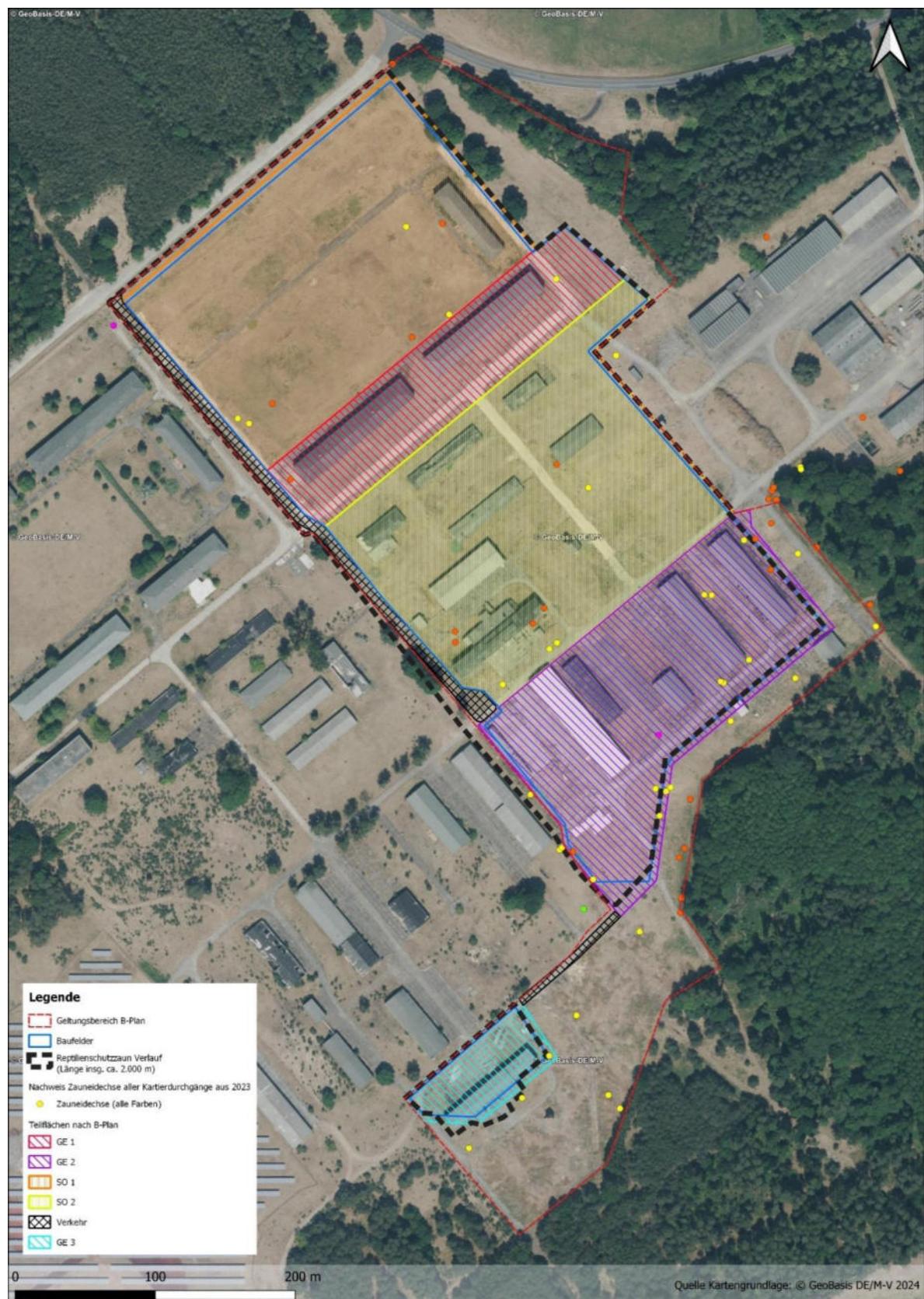


Abbildung 25: Verlauf Reptilienschutzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE

Vorgehensweise der Umsiedelung:

1. Dargestellte Eingriffsflächen (Abbildung 25) sind mittels Reptilienschutzzaun vor Baubeginn zu sichern (**V1 – Reptilienschutzzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme**). Der Zaun ist außerhalb der Hauptaktivitätszeiten (Hauptaktivitätszeit von 15. März bis 30. September) zu errichten. Als praktikabel erweist sich die Errichtung des Zauns kurz vor Beginn der Aktivitätsphase.
2. Während der Aktivitätsphase sind vorkommende Zauneidechsen innerhalb der eingezäunten Bereiche durch fachkundige Personen abzufangen und in die zuvor angelegten Ersatzhabitare umzusiedeln (s.u. **CEF-1 – Umsiedelung Zauneidechsen in Ersatzhabitare**). Während der Umsiedlung darf es zu keinen Beschädigungen/ Durchgängigkeiten im Reptilienschutzzaun kommen, da unmittelbar angrenzend weitere Populationen der Zauneidechse vorkommen und Tiere hierdurch wieder in das Baufeld einwandern könnten. Der Reptilienschutzzaun ist durch eine eingesetzte ÖBB regelmäßig zu überprüfen.
3. Die Ersatzhabitare sind über die Dauer der Bauzeit mittels Reptilienschutzzaun einzuzäunen, um eine Abwanderung, auch in Richtung des eingezäunten Baufeldes, zu vermeiden.
4. Innerhalb des Zaunes sind in Abständen von ca. 50 m selbstentleerende Eimer (Kleintertunnel) einzusetzen (Abbildung 26). Insb. in den Ecken – häufig im 90°-Winkel – des Reptilienschutzaunes werden die Tiere durch den Leitlinieneffekt vermehrt angetroffen. Hier ist stets ein Kleintertunnel anzulegen. In Straßenrichtung oder direkt angrenzende Waldränder mit hoher Beschattung (lebensfeindliche Bereiche) sind keine Kleintertunnel einzusetzen. Hierdurch wird neben dem aktiven Abfangen eine zusätzliche Möglichkeit eingeräumt, dass innerhalb der Baufelder eingeschlossene Tiere eigenständig abwandern können. Vergleichbare sowie aufnahmefähige Habitatbedingungen sind im nahen Umfeld gegeben. Gleichzeitig kann ein Wiedereinwandern in die Baufelder durch die einseitige Passierbarkeit der Eimer vermieden werden. Die Maßnahme dient der zusätzlichen Schadensminimierung. Unter Einbezug der Gesamtzaunlänge von ca. 2.000 m und des Auslassens hin zu lebensfeindlichen Bereichen sind ca. 30 Kleintierdurchlässe einzuplanen.



Abbildung 26: Beispiel eines einseitig passierbaren Kleintiertunnels (Foto Grünspektrum)

5. Erst nach Abschluss der Umsiedelung können die Baufeldfreimachung und im Weiteren die Bauarbeiten beginnen. Finden die anschließenden Bauarbeiten während der Aktivitätszeit der Zauneidechse statt (15. März bis 30. September), ist dafür sorgezu-tragen, dass der Reptilienschutzzaun durchgehend in Takt bleibt. Die Kontrolle des Reptilienschutzzaunes ist durch eine eingesetzte ÖBB zu überprüfen (**V1 – Reptilienschutzzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme**).
6. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Schutzzäune zu entfernen. Hierdurch wird der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Ersatzhabitat hergestellt.

Sämtliche Bereiche außerhalb des eingezäunten Bereiches (Reptilienschutzzaun nach Abbil-dung 25) sind abseits der vorhandenen Wege und versiegelten Flächen als Bautabuzone anzusehen und während der Bauarbeiten kenntlich zu machen sowie zu Baubeginn der Bauarbeiten durch die eingesetzte ÖBB dem Baupersonal gegenüber zu kommunizieren (**V2 – Ausweisung Bautabuzonen**).

Das Anlegen von Kabelgräben und Baugruben ist so abzustimmen, dass die nicht länger als unbedingt notwendig offenbleiben (**V8 – Vermeidung von Kleintierfallen**). Offene Gräben und tiefere Baugruben sind regelmäßig auf hineingefallene Tiere hin zu kontrollieren (**V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**). Diese sind art-/fachgerecht zu befreien und umzusetzen.

Durch die angeführten Maßnahmen können baubedingte Tötungen und Verletzungen mit aus-reichender Sicherheit vermieden werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt sind in allen Teilbereichen Beeinträchtigung von Lebensräumen inkl. Fortpflan-zungs- und Ruhestätten der Zauneidechse anzunehmen. Gleichsam können FF-PVA bei aus-reichend vorhandenen Strukturreichtum selbst auch als Lebensraum von Zauneidechsen an-genommen werden (vgl. BSW 2021, S. 7). Durch den anlagebedingten Verlust/Teilverlust

vorkommender Strukturen, wie der Spontanvegetation, Bäume, Gebäude und Strukturen, Spalten und Nischen sowie der zusätzlichen Beschattung durch die Modultische ist jedoch von einer verbleibenden großflächigen Beeinträchtigung in allen Teilbereichen auszugehen. Der Gebäudeverlust (durch Abriss) stellt keinen Habitatverlust der Art dar. Um die dauerhafte ökologische Funktion gewährleisten zu können, sowie Beeinträchtigungen des EHZ lokaler Populationen vermeiden zu können, ist die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme **CEF-1 – Umsiedlung von Zauneidechsen in Ersatzhabitatem** im räumlich-funktionalen Zusammenhang umzusetzen. Zusätzlich ist die Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes **FCS-1 – Zauneidechsen-Ersatzhabitatem** umzusetzen.

Die Anzahl der kartierten Zauneidechsen aller Teilbereiche (56 Stück nach Tabelle 8) ist deutliche nach oben zu skalieren, wobei eine genaue Faktorangabe hier nicht beziffert werden kann. Anzunehmen ist ein Skalierungsfaktor von mindestens „6“ (vgl. LUBW 2014, S. 119). Diese Einschätzung wird auch aus der Erfahrung vergleichbarer Projekte durch Grünspektrum bekräftigt, wodurch die Dimensionierung der Ersatzlebensräume (CEF-1) entsprechend ausreichend ausfallen muss.

Die Grundvoraussetzung zur Anlage von Ersatzhabitaten innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans oder auch unmittelbar angrenzend ist als gut einzuschätzen. Die Standortbedingungen fallen überwiegend trocken, oligotroph und sandig aus. Eine Anreicherung von weiteren Teilhabitatstrukturen ist erfolgsversprechend. Die Konzeption der Ersatzhabitatem mit genauer Lage, Dimension, Sicherung und Pflege wurde als eigenständiges Konzept erarbeitet (Anhang 5). Grundsätzlich sind die Ersatzhabitatem nach fachlich anerkannten Methoden auszustalten (z.B. nach BAYLFU 2020).

Über die angeführte CEF-Maßnahme sowie die angeführte FCS-Maßnahme kann eine mögliche vorhabenbedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie (Teil-)Lebensräumen der Zauneidechse kompensiert werden. Tötungen- und Verletzungen sowie eine Beeinträchtigung des EHZ der vorkommenden Population/en können vermieden werden. Nach Abschluss der Abriss- und Bauarbeiten können Teile der Eingriffsbereiche durch den räumlich-funktionalen Zusammenhang der CEF-Maßnahme (nicht FCS-Maßnahme) sowie durch die angrenzenden Populationen wieder besiedelt werden. Verbleibende Beeinträchtigungen können durch die Dauerhaftigkeit der Ersatzhabitatem kompensiert werden. Von einem dauerhaften Erhalt der ökologischen Funktion ist auszugehen.

CEF-Maßnahmen unterliegen grundsätzlich einer Wirksamkeitskontrolle bzw. Erfolgskontrolle. Bei nicht ausreichender Wirksamkeit oder Unwirksamkeit der Maßnahme ist frühzeitig gegenzusteuern. Die Wirksamkeitskontrolle ist bei der Umsetzung mit einzuplanen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

In den Gewerbegebieten GE 2 und GE 3 wird mittel- bis langfristig eine moderate betriebliche Nutzung angestrebt. Hierbei sollen vorhandene Gebäude, wie z.B. Hallen als Lager oder Produktionsstätten genutzt werden (nach Angaben TdV). Die Intensität der Nutzung wird als geringer bis maximal vergleichbar zur jener aus der vergangenen Nutzung durch die Bundeswehr eingeschätzt. Die Nutzung konzentriert sich auf verbleibende Gebäude, die neu zu errichtenden Carports (hier zu großen Teilen in Bereichen zurückgebauter Bestandsgebäude)

und Bestandswege, wie die vorkommenden Betonplattenwege. Eine erhebliche Beeinträchtigung essenzieller Habitatstrukturen ist durch die angestrebte Nutzung nicht erkennbar. Auch ist durch die Erfordernisse des Waldabstandsgesetzes (§ 2 Nr. 6 WabstVO M-V und § 20 Abs. 2 LwaldG) eine Nutzung in Teilen in denen die Art vermehrt nachgewiesen wurde nicht möglich (hier südöstlich gelegener Waldrand). Eine langfristige Nutzung des Vorhabengebiets stellt die Voraussetzung des Offenhalts der Flächen, bzw. der Unterbindung der aufkommenden höheren Sukzession dar. Mit einer dauerhaften Nutzungsaufgabe fiele die Art langfristig hierdurch wieder aus. Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsriskos ist im Vergleich zur vergangenen Nutzung durch die Bundeswehr nicht erkennbar. Eine Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Populationen ist durch die angestrebte Nutzung nicht zu erwarten.

Lärmemissionen sowie elektrische und magnetische Felder befinden sich unterhalb der gesetzlichen Bestimmungen und/oder reichen in ihrer Stärke nicht aus, eine erheblich nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu verursachen (HERDEN, C., 2009).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 vermieden werden.

3.1.2.2 Fledermäuse

Tabelle 9: Relevanzprüfung Fledermäuse – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG (nach Verbreitungsgebiet der Artenstechbriefe LUNG M-V für MTBQ 2338-3)	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfledermaus)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügelfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartsfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartsflederm.)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG (nach Verbreitungsgebiet der Artenstechbriefe LUNG M-V für MTBQ 2338-3)	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr)	Nachweis durch Kartierung	ja
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarbfledermaus)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein

Alle in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten und stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere. Die Gefährdungsursachen sind vielfältig.

Gehölze sind für Fledermausarten wichtige Lebensraumstrukturen. Diese besitzen sowohl als Quartier aber auch als Jagdgebiet zur Nahrungssuche eine wichtige Funktion. In Bäumen dienen Höhlen oder Spalten (abgeplatzte Rinde) als Quartier bzw. Tagesversteck. Diese werden in Abhängigkeit der Art, als Sommer-/ Winterquartier oder lediglich als Tagesversteck genutzt. Als Winterquartiere werden häufig frostfreie (ältere) Gebäude, Dachgiebel, Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller angenommen, aber auch große Baumhöhlen werden angenommen.

Fledermäuse nutzen Waldränder, Baumreihen und Gehölzstrukturen in der freien Landschaft regelmäßig als Leitlinien bzw. Bewegungskorridore. Sie spielen somit eine entscheidende Rolle bei der räumlichen Orientierung und Ausbreitung der Artengruppe in der freien Landschaft.

Lebensraumeignung nach erfolgter Kartierung

Folgende Darlegung ist dem Kap. 5 (Ergebnisse) des Kartierberichts (Anhang 3, KUCHENBÄCKER, 2024) entnommen. Da die hier angeführten Gebäudenummern (Abbildung 27) nicht der Planungsgrundlage (B-Plan) entsprechen, kann die Übersetzungstabelle (Tabelle 2) zur genauen Lokalisierung herangezogen werden. Im Weiteren wird Bezug genommen auf die Nummerierung nach KUCHENBÄCKER (2024).



Abbildung 27: Nummerierung Bestandsgebäude nach KUCHENBÄCKER (2024)

Quartiere (nach Potenzialanalyse)

Quartiere sind potenziell in fast allen Gebäuden möglich. Die Gebäude 84, 85 und 86 weisen Potenzial für Winterquartiere, insbesondere in den Kellern, auf. In den Kellern der Gebäude 85 und 86 wurden 7 (Geb. 85) und >20 (Geb. 86) *Pipistrellus spec.* sowie ein *Plecotus auritus* (Br. Langohr in Geb. 86) im Winterschlaf gefunden. Weitere Winterquartiere durch die Artengruppe *Pipistrellus spec.* und die Art *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus) sind an allen drei genannten Gebäuden möglich. Die Versorgungsschächte bei Gebäude 84 und Gebäude 87 weisen ein Potenzial für Winterquartiere auf. Sommerquartiere sind an allen Gebäuden wahrscheinlich und teilweise durch Kotfunde bestätigt.

Das Waldstück nordwestlich des Flurstücks 30/44 und am nordöstlichen Rand des Flurstücks 29/20 sowie die Gehölze am östlichen Rand weisen potenzielle Quartierstrukturen, wie Specht- und Fäulnishöhlen, sowie Stammrisse oder Astabbrüche, auf.

Jagdhabitare (nach Potenzialanalyse)

Die Fläche ist durch die Gebäude strukturreich (Halboffenland) und bietet durch die Gebäude und Gehölze windgeschützte und auch regengeschützte potenzielle Jagdhabitare. Insbesondere für die Arten Br. Langohr (*Plecotus auritus*), Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus/ pygmaeus*) sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) eignet sich die Fläche hervorragend zum Nahrungserwerb. Aber auch der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wird vermutlich die windgeschützten Bereiche zwischen den Gebäuden bejagen.

Leitstrukturen (nach Potenzialanalyse)

Leitstrukturen von Bedeutung bilden die Waldränder um den Untersuchungsraum. Auf der Fläche selbst sind keine Leitstrukturen von besonderer Bedeutung vorhanden.

Winterquartierkontrolle

Am 07. März 2023 sowie am 10. Februar 2024 fanden Winterquartierkontrollen in den Gebäuden 84, 85, 86 sowie den zwei Versorgungsschächten bei Gebäude 84 und 87 statt. Folgende Tabelle zeigt die Funde.

Gebäude	Arten und Anzahl	Bemerkung
84	keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.
85	Mindestens 9 <i>Pipistrellus spec.</i> in einer Spalte in der Kellerdecke	Die Tiere wurden sowohl 2023 als auch 2024 gefunden. Weitere Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.
86	> 20 <i>Pipistrellus spec.</i> in einer Spalte in der Kellerdecke, eine <i>Plecotus auritus</i> 2023 in einer Mauerspalte und 2024 hinter einem Heizungsrohr.	Die Tiere wurden sowohl 2023 als auch 2024 gefunden. Weitere Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.
Versorgungsschacht bei 84	keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen vorhanden.
Versorgungsschacht bei 87	keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen vorhanden.

Detektorbegehung

Bei Gebäude 85 und 86 konnten vermehrt Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) beim Anflug auf die Dächer gesichtet werden. Die Häufigkeit der Sichtungen lässt auf

eine Wochenstube unter einem der beiden oder unter beiden Dächern schließen. Auch konnten an Gebäude 86 vermehrt Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) festgestellt werden. Der Ausflug der Tiere fand primär an der Nordwest-Fassade statt. Eine kleine Wochenstube im oberen Geschoss ist wahrscheinlich, konnte aber trotz Suche nicht sicher verortet werden. Auf der Südseite von Gebäude 85 konnte das Br. Langohr vermehrt beim Aus- und Einflug in das Gebäude beobachtet werden. Es handelte sich dabei um mehr als 4 Individuen. Eine kleine Wochenstube im Dachbereich ist wahrscheinlich. Die Langohren pendelten dabei auch immer wieder zu Gebäude 89. Hier könnte die Wochenstrube ebenfalls sein. Genau verortet werden konnte sie nicht. Bei Gebäude 92 konnten an der nordwestlichen Seite regelmäßig mehrere Zwerg- /Mückenfledermäuse beim Ein- und Ausflug beobachtet werden. Eine Zählung am 28. Juni kam auf 23 Tiere. Darunter waren auch mindestens 4 Rauhautfledermäuse. Von allen drei Arten ist hier mit einer Wochenstube zu rechnen. Auch am Gebäude 94 konnten zeitgleich mehrere Individuen der Zwerg- /Mückenfledermaus beim Ausflug beobachtet werden. Bei den Quartieren von Gebäude 92 und 94 handelt es sich vermutlich um einen Quartierverbund der Artengruppe, da die Tiere in beide Quartiere einzufliegen schienen. Bei Gebäude 98 wurden regelmäßig Zwergfledermäuse im Inneren der Werkshalle bei der Jagd angetroffen. Es besteht der Verdacht eines kleinen Gruppenquartiers/Wochenstube in der Halle, das nicht näher verortet werden konnte. In Gebäude 105 konnten mehrere Br. Langohren nach Sonnenuntergang jagend angetroffen werden. Eine Ausflugskontrolle an einem Deckenspalt zeigte ein ausfliegendes Individuum. Mehrere Einzelquartiere am Gebäude sind vorhanden. Bei Gebäude 107 konnten regelmäßig Zwergfledermäuse beim Schwärmen beobachtet werden. Die Begehung erbrachte mehrere Quartiere im Gebäude. In einer Zwischenwand ist eine erhebliche Kotansammlung von Zwerg- /Mückenfledermäusen. Es handelt sich um eine Wochenstube mit mindestens 20 Tieren. Auch konnten mehrere Quartiere des Brauen Langohrs im Deckenbereich gefunden werden. An der südwestlichen Ecke von Gebäude 110 konnten bis zu 15 Zwerg- / Mücken und Rauhautfledermäuse zeitgleich gesichtet werden. Mindestens ein Gruppenquartier besteht an der Giebelseite. Weitere Tiere flogen in das Halleninnere. Die Halle konnte nicht betreten werden. In Gebäude 82 konnten regelmäßig bis zu 5 Individuen der Zwergfledermaus jagend gesichtet werden. Es könnte sich um eine kleine Wochenstube handeln, die nicht näher verortet werden konnte. Der Große Abendsegler konnte regelmäßig in den Abendstunden am Nordrand des Untersuchungsraums gesichtet werden. Die Art scheint den Untersuchungsraum auf nördlicher Richtung anzufliegen.

Über die erfolgte Kartierung konnte keine Aussage möglicher verlorener Quartiere durch die frühzeitige Rodung des Baumbestandes auf der VF getroffen werden, da dieser zur Begutachtung nicht mehr zur Verfügung stand. Angenommen wird daher, ähnlich der Einschätzung zu den in Baumhöhlen brütenden Arten (Kap. 3.2.1), nach dem worst-case-Ansatz jeweils eine Einzel-Quartierseignung für Waldfledermäuse pro Baum mit einem Durchmesser ≥ 70 cm. In der Summe betrifft dies 31 Bäume. Dem folgenden Schritt der Verbotstatbestand-Prüfung wird somit dieses angenommene Vorkommen zugrunde gelegt.

Die folgende Tabelle (Tabelle 10) bildet alle Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans mit den durch die Kartierung erbrachten gesicherten Nachweisen ab. Alleinige Potenzial- oder Verdachtseinschätzungen von Einzel-Sommerquartieren des Kartierenden können

hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Ausgleicherfordernisses nicht sicher quantifiziert werden. Gebäude, bei denen durch KUCHENBÄCKER (Anhang 3, S.11) ausschließlich ein Potenzial oder Verdachtsfälle beigemessen wurden, aber keine realen Nachweise erbracht werden konnten, werden somit nicht mit abgebildet. Fälle, bei denen Potenzialeinschätzungen durch Kotfunde bekräftigt werden konnten, werden grundsätzlich als gesicherten Nachweis gewertet, berücksichtigt und somit abgebildet. Die Angaben „Gebäude“, „Art“, „Quartiertyp“, „Bemerkung“ sind dem Kartierbericht (ebda.) entnommen. Die Tabelle bildet somit alle gesicherten Quartiersbefunde und Nachweise des gesamten Gebäudebestandes differenziert ab. Folgende Angaben sind in der Tabelle ergänzend zum Kartierbericht mit abgebildet:

- Art der direkten Beeinträchtigung durch das Vorhaben (indirekte baubedingte Beeinträchtigungen durch z.B. Bauemissionen oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt)
- Ausgleichserfordernis – die folgende Verbotstatbestandsprüfung nimmt anschließend Bezug auf das hier bereits dargestellte Ausgleichserfordernis

Anzumerken ist, dass die Gebäude Nr. 84, 85 und 86 erst seit kürzerem geöffnet wurden – die Fenster wurde im Zeitraum der Baumfällungen entfernt. Somit sind festgestellte Quartiere, insb. auch die Winterquartiere, nicht als angestammte Quartiere anzusehen.

Tabelle 10: gesicherte Quartiersvorkommen von Fledermäusen innerhalb VF (vgl. KUCHENBÄCKER 2024, S.11), erweitert durch „Art der direkten Beeinträchtigung“, „Anzahl betroffener Quartiere“, „Ausgleichserfordernis“

Ge- bäude	Art	Quartier- typ** (gesi- cherte Nach- weise)	Bemerkung	Art der di- rekten Be- einträchti- gung*	Anzahl be- troffener Quartiere (gesicherte Nachweise)	Ausgleich- erfordernis***
82	Zwergfle- dermaus	EQ; WS Verdacht	Sichtung von bis zu 5 Individuen zeitgleich. Mehrere Spalten mit Quartierpotenzial in der Halle sowie Kot in der Halle.	Erweiterung bestehender Dachfläche mit PV, Gebäude- nutzung durch Ge- werbegebiet	5 EQ	5 Gebäude- Sommer- quartieren
	Langohr	EQ	Quartier im linken Gebäudeflügel im Erdgeschoss in einer Rohrdurchführung in der Decke		1 EQ	1 Gebäude- Sommer- quartieren
84	alle Arten	EQ und po- tenziell WQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden. Das Gebäude, insbesondere der Keller, weist geeignete Strukturen für Winterquartiere auf. Vom Braunen Langohr konnten mehrere Fraßplätze gefunden werden.	Gebäude- abriss	5 EQ	5 Gebäude- Sommer- quartieren
85	Zwerg- / Mückenfle- dermaus	vermutlich WS; EQ; WQ	Es besteht möglicherweise eine Wochenstube im Dachbereich	Gebäude- abriss	10 EQ	10 Ge- bäude-

			an der nördlichen Gebäudeecke. Einzelquartiere der Art sind im gesamten Gebäude verteilt vorhanden. Im Keller wurden bei beiden Winterquartierkontrollen bis zu 9 Tiere in einer Spalte gezählt. Weitere Tiere im Winterschlaf im Gebäude sind wahrscheinlich.		- WQ für mindestens 9 Tiere	Sommerquartieren Erhalt und Aufwertung des bestehenden Winterquartiers im Gebäude NR. 86
	alle Arten	Potenzial EQ und WQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden. Das Gebäude, insbesondere der Keller, weist geeignete Strukturen für Winterquartiere auf. Vom Braunen Langohr konnten mehrere Fraßplätze gefunden werden.	Erweiterung bestehender Dachfläche mit PV, Gebäude Nutzung durch Gewerbegebiet	3 Fraßplätze Braunes Langohr	3 Gebäude-Sommerquartieren
86	Zwerg-Mückenfledermaus	Vermutlich WS; EQ; WQ	Es besteht möglicherweise eine Wochenstube im Dachbereich an der östlichen Gebäudeecke. Einzelquartiere der Art sind im gesamten Gebäude verteilt vorhanden. Im Keller wurden bei beiden Winterquartierkontrollen > 20 Tiere in einer Spalte gezählt. Weitere Tiere im Winterschlaf im Gebäude sind wahrscheinlich. Im Winter 2023 konnten zudem im Keller Tiere in der Wand gehört werden, jedoch weder der Einschlupf noch der Hohlraum gefunden werden.	Gebäude-abriss	- 10 EQ - WQ für mindestens 40 Tiere	10 Gebäude-Sommerquartieren 4 Gebäude-Ganzjahresquartiere Erhalt und Aufwertung des bestehenden Winterquartiers im Gebäude NR. 86
	Br. Langohr	WQ	Bei beiden Winterquartierkontrollen konnte ein Br. Langohr im Keller festgestellt werden.		- WQ für mindestens 2 Tiere	1 Gebäude-Ganzjahresquartiere Erhalt und Aufwertung des bestehenden Winterquartiers im Gebäude NR. 86
89	Br. Langohr	EQ; Verdacht auf kleine WS	Kothäufung vom Br. Langohr im Gebäude, bei zwei Begehungen konnten keine Tiere gefunden werden.	Gebäude-abriss	- 3 EQ	3 Gebäude-Sommerquartieren

	alle Arten	Potenzial EQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden.		- 5 EQ	5 Gebäude-Sommerquartieren
90	alle Arten	geringes Potenzial EQ	Das Gebäude ist ruinös und nass. Es gibt wenige Kotansammlungen. Wenige EQ sind möglich.	Gebäude-abriss	- 3 EQ	3 Gebäude-Sommerquartieren
91	alle Arten	Potenzial EQ	Es gibt kleinere Kotansammlungen. EQ sind möglich.	Gebäude-abriss	- 3 EQ	3 Gebäude-Sommerquartieren
107	Zwerg- /Mückenfledermaus	Nachweis WS; EQ; PQ	Es konnte eine Wochenstube mit etwa 20 Individuen in einer Zwischenwand in der Halle nachgewiesen werden. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Einzelquartiere auf.	Gebäude-abriss	- WS für mindestens 20 Tiere	4 Gebäude-Fledermausgroßraumkästen
	Br. Langohr	EQ, Potenzial für WS	Bei mehreren Begehungen konnten Br.Langohren in mehreren Spalten gefunden werden. Mehrere Kotansammlungen der Art lassen auf ein Wochenstubenquartier schließen.		- 7 EQ - WS für mindestens 10 Tiere	7 Gebäude-Sommerquartieren 2 Gebäude-Fledermausgroßraumkästen
108	alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich. Mehrere Kotfunde und Sichtungen lassen auf eine hohe Nutzung durch Zwerg- /Mückenfledermäuse schließen.	Gebäudenutzung durch Gewerbegebiet	- 15 EQ	15 Gebäude-Sommerquartieren
109	alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an den vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich. Mehrere Kotfunde und Sichtungen lassen auf eine hohe Nutzung durch Zwerg- /Mückenfledermäuse schließen.	Gebäudenutzung durch Gewerbegebiet	- 15 EQ	15 Gebäude-Sommerquartieren
gesamtes Ausgleichserfordernis der gebäudebewohnenden Fledermausarten						75 Sommerquartiere 5 Ganzjahresquartiere 6 Fledermausgroßraumkästen

	Erhalt und Aufwertung des bestehenden Winterquartiers im Gebäude NR. 86
--	--

WS = Wochenstube; WQ = Winterquartier; EQ = Einzelquartier; PQ = Paarungsquartier
 *indirekte baubedingte Beeinträchtigungen durch z.B. Bauemissionen oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden an dieser Stelle (noch) nicht berücksichtigt

** Fortpflanzungs- und Ruhestätte

*** Herleitung des Verhältnisses erfolgt unter der Verbotstatbestandsprüfung

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen (integral behandelt)

Bau- und anlagebedingt werden Fledermausquartiere (geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der festgestellten Arten durch das Vorhaben beansprucht/ zerstört. Dies betrifft 31 anzunehmende Quartiere von Waldfledermausarten im (bereits entfernten) Baumbestand.

Darüber hinaus ist von einer baubedingten erheblichen Beeinträchtigung (Beanspruchung) sämtlicher gesichert festgestellter Fortpflanzungs- und Ruhestätten („Quartiertyp“ in Tabelle 10) der abzureißenden Gebäude auszugehen. Dies trifft auf die Gebäude Nr. 84, 85, 86, 89, 90, 91, 107 zu. Das Gebäude Nr. 82 wird durch die Erweiterung der Dachflächen baulich verändert. Bei den verbleibenden Gebäuden (GE2, GE3) muss durch die angestrebte gewerbliche Nutzung ein anlage- sowie betriebsbedingter Verlust und/oder eine erhebliche Beeinträchtigung der vorkommenden Quartiere angenommen werden, da zum gegebenen Zeitpunkt nicht die genaue Nutzungsart und damit einhergehende Beeinträchtigungen bestimmt werden können, wenngleich von einer mäßigen Nutzungsintensität ausgegangen wird.

Von einem Auslösen des Tötung-, Störungs-, und Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist ohne Berücksichtigung der im Weiteren angeführten Maßnahmen auszugehen.

Um ein Auslösen angeführter Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen ist der vorgesehene Gebäudeabriss im Zeitfenster vom 01. November bis 31. März vorzunehmen (**V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss- und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**). Ausgenommen hiervon ist das Gebäude Nr. 85 und 86, durch das Vorkommen von jeweils einem gesicherten Winterquartier (gesonderte Betrachtung, s.u.) sowie Gebäude Nr. 87 durch das Vorkommen einen potenziellen Winterquartieres. Der vorgesehene Abrisszeitraum aller weiteren Gebäude findet in der Zeit des Winterschlafes statt. Hierdurch können Tötungen und Verletzungen von Tieren in Einzelquartieren (Sommerquartieren) mit größtmöglicher Sicherheit vermieden werden (in Verbindung mit **CEF-3**, s.u.).

Vor Beginn der Baufeldfreimachung sind zur Gewährleistung der kontinuierlichen ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang 2/3 (50 Stück) des Ausgleicherfordernisses aller Sommer-Einzelquartiere der Gebäudefledermausarten (EQ, Tabelle 10) im Umfeld der VF an den verbleibenden Gebäuden fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu sichern (**CEF-**

3 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren). Darüber hinaus sind 15 Fledermauskästen (Verhältnis 1:2, da ein Kasten eine Quartierseignung für mehrere Tiere zur Verfügung stellt) für Waldfledermausarten an geeigneten Stellen vor Baubeginn zu installieren und dauerhaft zu sichern. Des Weiteren sind für den Verlust zweier Wochenstube (1 x gesicherter Nachweis, 1 x potenziell) im Gebäude 107 insgesamt sechs Fledermausgroßraumkästen an geeigneten Stellen vor Baubeginn zu anzubringen und dauerhaft zu sichern.

Hierdurch ist zu gewährleisten, dass durch den Gebäudeabriss und die Baumfällungen verloren gegangene Einzelquartiere, Wochenstube/n (teils potenziell) ohne zeitlichen Versatz ausreichend im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Das verbleibende 1/3 (25 Stück) des Ausgleicherfordernis für Gebäudefledermausarten kann nach Fertigstellung der größeren Carports innerhalb des GE1 und GE2 an diesen neu errichteten Gebäuden angebracht und dauerhaft gesichert werden (**A1 - Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren**). Es wird eingeschätzt, dass der zeitliche Versatz von **A1** keine erhebliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang bedingt, da ein Teilverlust der Einzelquartieren erst durch die gewerbliche Wiedernutzung von Bestandsgebäuden (GE2, GE3) anzunehmen ist. Diese Wiedernutzung ist erst nach Abschluss der Bauarbeiten, sukzessive einsetzend durch den Gewerbebetrieb, zu erwarten.

Das Ausgleichsverhältnis von 1:1 (ein Sommerquartier-Kasten für die sichere Erfassung eines Einzelquartiers) begründet sich damit, dass ein einzelner Kasten Unterschlupf für mehrere bis hin zu einer Vielzahl von Individuen bereitstellen kann. Hierdurch wird das gängige Ausgleichsverhältnis von 1:2 bis 1:3 mit abgedeckt. Auch kann hierüber ein notwendiger Skalierfaktor der Erfassungen sowie Potenzialeinschätzungen der Kartierergebnisse mitberücksichtigt werden, da im Rahmen einer Kartierung unmöglich alle Quartiere (insb. Einzelquartiere) erfasst werden können. Durch den Quartiersausgleich ist insb. ein Auslösen des Schädigungsverbotes (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu vermeiden.

In dem abzureißenden Gebäuden Nr. 86 und 85 befindet sich im Keller jeweils ein Fledermaus-Winterquartier. Im abzureißenden Gebäude Nr. 87 ist potenziell ein Winterquartier im Versorgungsschacht anzunehmen. Der Abriss des Gebäudes 86 ist so vorzunehmen, dass der Keller als unbeschädigter geschlossener Raum erhalten bleibt (**V6 – schonender Gebäudeabriss / Erhalt von Fledermauswinterquartier**). Durch den vorhandenen Kellerbunker (Beton) wird die Möglichkeit eines solchen Abrisses angenommen.

Der Abriss der Gebäude Nr. 85, 86 und 87 ist in einem sehr eingeschränkten Zeitraum umzusetzen. Der Abriss hat im Zeitraum vom 15. September bis 15. Oktober zu erfolgen (integraler Bestandteil von **V4**). In diesem Zeitraum sind die Wochenstuben bereits aufgelöst und die Winterquartiere noch nicht bezogen. Innerhalb dieses Zeitraumes besteht keine essenzielle Quartiersbindung. Kurz vor dem Abriss sind möglichst alle geeigneten Einzelquartiersstrukturen nach dem Ausschwärmen (in der Nacht) zu verschließen. Ein Verschließen der Fenster mit geeigneten Netzen (die Tiere dürfen sich keinesfalls verfangen) erweist sich hier nach dem Ausschwärmen ebenfalls als geeignet. Es ist dann sicherzustellen, dass ein Wiedereinfliegen in die Gebäude unterbunden wird. Ist ein Gebäudeabriss innerhalb dieses engen Zeitfensters, etwa aus abriss-technischen Gründen, nicht umsetzbar, sind alle Einflugbereiche zu den Winterquartieren vor und auch während des Abrisses, noch vor dem Bezug der Winterquartiere, unzugänglich zu gestalten. Nach mündlicher Auskunft des Kartierenden (Kuchenbäcker) dient das zentrale Treppenhaus (Südwestseite) des Gebäude Nr. 86 als Einflugschneise zum

Winterquartier. Die Zugänge zum Versorgungsschacht des Gebäude Nr. 87 sind in diesem Zusammenhang ebenfalls zu verschließen.

Der gesamte Gebäudeabriss ist durch einen Fledermausspezialisten/-spezialistin oder eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten und betreuen (**V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**). Das Abrisspersonal ist diesbezüglich vor Beginn der Arbeiten zu informieren bzw. sensibilisieren. Die Gebäude sind kurz vor Abriss auf bedeutsame Vorkommen hin zu untersuchen. Erforderlichenfalls ist vor- und während des Abrisses umgehend artenschutzrechtskonform zu reagieren. Dies gilt insb. beim Aufdecken bedeutsamer Fledermausvorkommen während der Abrissarbeiten.

Um den Folgen einer versehentlichen baubedingten Beschädigung, Teil-Zerstörung oder einem möglichen bau- und anlagebedingten Winterquartiersausfall für den Bau-Zeitraum eines Winters entgegenzuwirken, sind vor Beginn der Baufeldfreimachung insgesamt 5 Ganzjahresquartierskästen für Gebäudefledermausarten im unmittelbaren räumlich-funktionalen Zusammenhang zur VF anzubringen (**CEF-3 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren**). Diese dienen nach Abschluss der Bauarbeiten zudem der langfristigen Schadensminimierung und dem Risikomanagement. Die Kästen sind daher auch nach Abschluss der Bauarbeiten dauerhaft zu sichern und deren Funktion aufrecht zu erhalten.

Der Bunker-Keller des bestehenden Winterquartiers innerhalb des Gebäudes Nr. 86 (Gebäude Nr.1) erweist sich strukturell als geeignet, um dieses hinsichtlich seiner Winterquartierseignung optimieren zu können. Um den Verlust des Winterquartiers im Gebäude Nr. 85 sowie des potenziellen Winterquartiers im Gebäude Nr. 87 zu kompensieren, und somit eine mögliche Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Populationen ausschließen zu können, ist das bestehende Winterquartier im Keller des Gebäude Nr. 86 im Zuge des Gebäudeabrisses (ausschließlich, wenn unbesetzt!) wie folgt zu optimieren (vgl. MEISSNER 2009) (**A2 – Optimierung eines bestehenden Fledermaus-Winterquartiers**):

- Der bestehende Einflugbereich des zentralen Treppenhauses hin zum Bunker-Keller ist dauerhaft zu sichern und zu überdachen (hier kleinflächig).
- Alle weiteren größeren Öffnungen zum Keller sind dauerhaft zu verschließen, um diesen im Gesamten frostfrei zu halten. Gleichzeitig muss eine ausreichende Belüftung sichergestellt werden (kleinere Prädator sichere Öffnungen).
- Es sind Verbesserungen des Hangplatz- und Versteckangebotes umzusetzen. Hierfür eignet sich z.B.
 - o das Anbringen/Einbau von Hohlblöcksteinen mit unterschiedlichen Lochgrößen im Deckenbereich,
 - o die Montage von Dachziegeln oder Betonplatten im Wandbereichen (z.B. für Braunes Langohr),
 - o Aufrauen der Wände durch Aufspritzen einer Mörtelschicht (nur erforderlich, falls Wände sehr glatt ausfallen – insb. bei Beton).
- Nach Gebäudeabriss muss die Bunkerdecke mindestens mit 80 – 100 cm Abbruchmaterial oder Erdreich überdeckt sein (Gewährleistung von Frostsicherheit).

Der Gebäudekeller kann anschließend mit Solarmodulen überstellt werden. Es ist darauf zu achten, dass der überdachte Einflugbereich freisteht. Die Ausgleichsmaßnahme (**A2**) steht im funktionalen Zusammenhang mit den Maßnahmen **V6** und **CEF-3**.

Die Bauarbeiten finden auch in Nahbereichen möglicher Korridore und Jagd-Teilhabitatstrukturen statt. Hinsichtlich optischer Beeinträchtigungen ist „*die Toleranz gegenüber durch Baumaßnahmen verursachten Störungen als vergleichsweise hoch einzustufen*“ (BfN Internetquelle FFH-VP-Info.de, letzter Aufruf 20.02.2024). Bezüglich möglicher Störungen von Nahrungshabitate auf Flugrouten ist genannter Internetquelle (BfN) folgendes zu entnehmen: „*Die Ausleuchtung von Nahrungshabitate sowie von Flugrouten bzw. zentralen Querungspunkten wie Straßenunterführungen kann bei empfindlichen Arten zu Meidereaktionen führen* (vgl. z. B. Limpens et al. 2005:14, Biedermann et al. 2007:16f., Stone et al. 2012, Arthur & Feneron 2012, Brinkmann et al. 2012:32ff. Oder Lewanzik & Voigt 2016:66). *Insbesondere z. T. relativ langsam fliegende Waldfledermausarten meiden Licht, da sie sich durch gestört fühlen bzw. da sie als Arten einem höheren Prädationsdruck durch Eulen ausgesetzt sein könnten* (Rydell et al. 1996, Brinkmann 2012:32, Altringham & Kerth 2016:44). *Wasserfledermäuse, Mausohren und Kleine Hufeisennasen reduzieren die Nutzung von Flugrouten oder verlagern sie bei Beleuchtung* (Stone et al. 2009, BMVBS 2011:39, Brinkmann 2012:32, Arthur & Feneron 2012).“ (ebda. BfN)

Um erhebliche Störungen auf die dämmerungs- und nachtaktive Artengruppe, ausgehend von Lärm-, Licht-, Bewegungs- und Erschütterungsemisionen, zu vermeiden, sind die Arbeiten jahreszeitenabhängig auf taghelle Zeiträume zu begrenzen (**V3 – Dämmerungs- und Nachtbauverbot**). Finden die Bauarbeiten ausschließlich während der Winterruhe statt (Anfang November bis einschließlich März) kann auf die Maßnahme verzichtet werden.

Anlagebedingt wird zwischen und unter den Modulen (SO1 und SO2) dauerhaft extensiv bewirtschaftetes Grünland etabliert. Es ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben geeignet ist, das lokale Insektenaufkommen in erheblich wirkender Weise negativ zu beeinträchtigen. Durch die Etablierung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen kann das Vorhabengebiet auch weiterhin als Jagd-Teilhabitat genutzt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Nahrungsangebotes bzw. von Jagd-Teilhabitaten ist auszuschließen.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung möglicher Flugkorridore in den Randbereichen der VF zu den vorkommenden Gehölzstrukturen ist nicht auszugehen. Nach HERDEN, C., (2009, S. 81): „*... Da auch die nachgeführten Anlagen nachts unbeweglich sind und nach unserer Einschätzung Fledermäuse die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis erkennen und auch nachts horizontal ausgerichtete Module wie in Erlasee von Wasserflächen unterscheiden dürften, halten wir ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse bei PV-Freiflächenanlagen für sehr unwahrscheinlich. Auch Störungen z.B. bei den Jagdflügen (z.B. durch Emissionen der Module) sind nicht zu erwarten...*“

Betriebsbedingte Lärmemissionen sowie elektrische und magnetische Felder befinden sich unterhalb der gesetzlichen Bestimmungen und/oder reichen in ihrer Stärke nicht aus, eine erheblich nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu verursachen (HERDEN, C., 2009).

Unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen kann ein Auslösen von Verbotsstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.1.2.3 Landsäuger

Tabelle 11: Relevanzprüfung Landsäuger – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	Betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Biber (<i>Castor fiber</i>)	keine geeigneten Habitatstrukturen; nächstes bekanntes Revier** in ca. 1,5 km Entfernung nördlich (Bärenkamp-See)	nein
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	keine geeigneten Habitatstrukturen; nächste relevante Habitatstruktur nordöstlich gelegener Otterdurchgang an der L28 in ca. 720 m Entfernung	nein
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	außerhalb des Verbreitungsgebiets*	nein
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	nächstes bekanntes Rudel zwar nur 3 km südlich (am Truppenübungsplatz Jägerbrück) jedoch Vorhabenfläche im Ist-Zustand bereits eingezäunt, daher keine Barrierewirkung zu erwarten (hier einziger möglicher Wirkfaktor)	nein

* nach Verbreitungskarten BfN (Internetquelle zu FFH-Bericht 2019)

** Angabe aus Kartenportal Umwelt M-V zu „Arten“ (Internetquelle, Stand Januar 2024)

Ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

3.1.2.4 Amphibien

Tabelle 12: Relevanzprüfung Amphibien – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG*	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer im Wirkbereich (300 m) sowie darüber hinaus gehend; angrenzender Wald geeigneter terrestrischer Lebensraum, jedoch fehlen hier geeignete aquatische Habitatbestandteile im Komplex	nein
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Kleiner Wasser-, Teichfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer im Wirkbereich (300 m) sowie darüber hinaus gehend; zwar stellt der sandige Boden am Vorhabenstandort einen geeigneten	nein

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG*	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
	terrestrischen Habitatbestandteil dar, jedoch fehlen geeignete aquatische Teillebensräume im Komplex	
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	nein, keine geeigneten Habitatgewässer, Teillebensräume oder Wanderrouten im Wirkbereich (300 m)	nein

- * Im Wirkbereich (300 m) sowie darüberhinausgehend kommen keine geeignete Habitatgewässer (insb. fischarme Standgewässer) vor. Im östlichen Wirkbereich befinden sich innerhalb des dortigen Waldes einige Gräben, die jedoch durch den hohen Be- schattungsgrad keine Eignung als Reproduktionsgewässer für Amphibien (i. Allg.) auf- weisen. Die einzige wasserführende Struktur auf der Vorhabenfläche stellt eine klei- nere Betongrube dar (Abbildung 28). Diese ist jedoch eher als Amphibienfalle anzuse- hen, da ein Entkommen hieraus unmöglich ist. Ein Anwandern ist wegen des Fehlens geeigneter Habitatgewässer im weiteren Umfeld auszuschließen.

Der Kammmolch kann auch in Kellern überwintern. Seine maximale Wanderdistanz beläuft sich auf 500 – 1.000 m. Im Umfeld von 1.000 m kommen keine geeigneten aquatischen Habitate vor. Eine Überwinterung des Kammmolches in den Kellern der Bestandsgebäude ist somit auszuschließen.



Abbildung 28: Die einzige wasserführende Struktur (Betonbecken) stellt keinen geeigneten aquatischen Lebensraum für Amphibien dar. Ein Entweichen ist unmöglich (Fallenwirkung) (Foto Grünspektrum, 16.05.2023).

3.1.2.5 Käfer

Tabelle 13: Relevanzprüfung Käfer – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Breitrand (Dytiscus latissimus)	nein, im betreffenden MTBQ nicht vorkommend*	nein
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (Graphoderus bilineatus)	nein, im betreffenden MTBQ nicht vorkommend*	nein
Eremit, Juchtenkäfer (Osmoderma eremita)	nein**	nein
Großer Eichenbock, Heldbock (Crambyx cerdo)	nein**	nein

* nach Verbreitungskarten BfN (Internetquelle zu FFH-Bericht 2019)

** Ein Großteil der bereits gefällten Bäume, die jedoch in der Prüfsystematik hier als Bestand anzusehen sind, erweist sich entweder als zu jung oder über die Baumart als wenig bevorzugter Baum. Der Heldbock kommt in M-V nur innerhalb älterer Eichen vor, die nur noch eine mäßige Vitalität aufweisen. Der Eremit ist in M-V fast ausschließlich an alten Harthölzern zu finden. Nadelgehölze und Weichhölzer werden hier kaum bis überhaupt nicht besiedelt. Drei der gefällten Bäume (Buche und Eiche) weisen Stamm durchmesser von 100 cm bis 120 cm auf. Die bereits gefällten Bäume konnten nur noch aufgestapelt begutachtet werden. Anhand der einsehbaren Stammfüße und Stammabschnitte wird eingeschätzt, dass das Vorkommen geeigneter Strukturen innerhalb dieser älteren Bäume (z.B. Vorkommen geeigneter Mulmkörper hinsichtlich des Eremiten) als sehr unwahrscheinlich anzunehmen ist.

Im Rahmen des Vorhabens werden keine weiteren Bäume entnommen oder beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Käferarten nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2.6 Falter

Im Rahmen des Vorhabens wurde die Tagfalter (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidae) durch das Planungsbüro für Landschaftsökologie Grünspektrum kartiert. Die Methodik und sämtliche Befunde sind dem Kartierbericht (Anhang 4) zu entnehmen. Die Kartierung erbrachte keinen Nachweis einer wertgebenden Art (nach Anhang-IV FFH-RL). „Insgesamt weist das Gebiet eine geringe Arten- und Individuendichte auf“ (ebda.).

Tabelle 14: Relevanzprüfung Falter – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Großer Feuerfalter (Lycaena dispar)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein

Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpinus</i>)	nein, kein Nachweis durch Kartierung	nein

Erhebliche Beeinträchtigungen von Falterarten nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2.7 Libellen

Tabelle 15: Relevanzprüfung Libellen – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympetrum paedisca</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von geeigneten Gewässerhabitaten und angrenzenden Randzonen als möglicher essenzieller Lebensraum der Imagines	nein

Erhebliche Beeinträchtigungen von Libellenarten nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2.8 Fische

Tabelle 16: Relevanzprüfung Fische – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	nein, mangelnde Habitataustattung	nein
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus oxyrinchus</i>)	nein, mangelnde Habitataustattung (Meeresfisch)	nein

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fischarten nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2.9 Mollusken (Weichtiere)

Tabelle 17: Relevanzprüfung Mollusken – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung geeigneter Gewässerhabitata	nein
Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	nein, keine vorhabenbedingte Beeinträchtigung geeigneter Gewässerhabitata	nein

Erhebliche Beeinträchtigungen von Mollusken nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.1.2.10 Meeressäuger

Tabelle 18: Relevanzprüfung Meeressäuger – betrachtungsrelevante Arten und Notwendigkeit der Verbotstatbestandsprüfung

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	betrachtungsrelevant Vorkommen im UG	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	nein, ausschließlich im Meereslebensraum vorkommend	nein

Erhebliche Beeinträchtigungen von Meeressäugern nach Anhang IV der FFH-RL können ausgeschlossen werden.

3.2 Europäische Vogelarten samt Arten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Gem. §44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 sind sämtliche europäische Vogelarten betrachtungsrelevant, welches die Arten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie mit einschließt. Die Kartierung

der Brutvögel im Geltungsbereich des Vorhabens erfolgte zuzüglich eines Puffers von 100 m. Die Erfassung der Horst- und Niststandorte von Groß- und Greifvögeln erfolgte im Geltungsbereich zuzüglich eines Puffers von 300 m. Weitere Details wie etwa zur Erfassungsmethodik ist dem Kapitel 1.3 zu entnehmen.

Das Abprüfen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt weitestgehend in ökologischen Gilden (Gruppen). Eine Gruppe fasst damit die Arten zusammen, bei denen Lebensweise und ökologische Ansprüche (insb. Nestbau und Brutverhalten) vergleichbar sind, und daher das Ergebnis der Prüfung der Verbotstatbestände vergleichbar einschätzbar ist. Wo notwendig bzw. sinnvoll erfolgt das Abprüfen der Verbotstatbestände artspezifisch (hier für Heidelerche & Wiedehopf).

Arten mit besonderen Habitatansprüchen wie Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, sowie jene mit großer Lebensraumausdehnung werden berücksichtigt.

3.2.1 Brutvögel

Die Brutvogelkartierung erbrachte im Vorhabengebiet einschließlich des Puffers von 100 m (Untersuchungsraum) folgende Nachweise:

Tabelle 19: Übersicht der kartierten Brutvogelarten, denen der *Status "B - Brutverdacht" bzw. "C - Brutnachweis"* zugewiesen wurde.

Artnamen deutsch	Kürzel	Artnamen wissen- schaftlich	Brut- sta- tus ¹⁾	An- zahl Re- viere/ Brut- paare	VSchRL Anh. 1	BNatSchG ²⁾	RL MV ³⁾	RL D ³⁾	Brutverhalten ⁴⁾ / zugeordnete Gilde
Amsel	A	<i>Turdus me- rula</i>	B	3	-	-	-	-	Freibrüter
Bachstelze	Ba	<i>Motacilla alba</i>	B	2	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Baumpieper	Bp	<i>Anthus tri- vialis</i>	B	1	-	-	3	V	Freibrüter
Blaumeise	Bm	<i>Parus cae- ruleus</i>	B	3	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Buchfink	B	<i>Fringilla co- elebs</i>	B	5	-	-	-	-	Freibrüter
Buntspecht	Bs	<i>Dendroco- pos major</i>	B	3	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Eichelhäher	Es	<i>Garrulus glandarius</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Fitis	F	<i>Phyllosco- pus trochi- lus</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Feldsperling	Fe	<i>Passer montanus</i>	C	1	-	-	3	V	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter

Gartengrasmücke	Gg	<i>Sylvia borin</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Goldammer	G	<i>Emberiza citrinella</i>	B	1	-	-	V	-	Freibrüter (<i>boden-nah in Stauden und Sträuchern</i>)
Grünfink	Gf	<i>Carduelis chloris</i>	B	2					Freibrüter
Hausrotschwanz	Hr	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	11	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Haussperling	H	<i>Passer domesticus</i>	B	1	-	-	V	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Heidelerche	Hei	<i>Lullula arborea</i>	B	6	x	§§	-	V	Bodenbrüter
Klappergrasmücke	Kg	<i>Sylvia curruca</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Kohlmeise	K	<i>Parus major</i>	B/C	11	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Kleiber	Kl	<i>Sitta europaea</i>	B	1	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Mönchsgrasmücke	Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	2	-	-	-	-	Freibrüter
Mehlschwalbe	Ms	<i>Delichon urbica</i>	C	2	-	-	V	3	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Pirol	P	<i>Oriolus oriolus</i>	B	1	-	-	-	V	Freibrüter
Rauchschwalbe	Rs	<i>Columba palumbus</i>	B/C	7	-	-	V	V	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Rotkehlchen	R	<i>Erythacus rubecula</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Singdrossel	Sd	<i>Turdus philomelos</i>	B	2	-	-	-	-	Freibrüter
Sommergoldhähnchen	Sg	<i>Regulus ignicapillus</i>	B	1	-	-	-	-	Freibrüter
Schwarzkehlchen	Swk	<i>Saxicola torquata</i>	B	6	-	-	-	-	Bodenbrüter
Turmfalke	Tf	<i>Falco tinnunculus</i>	C	1	-	-	-	-	Großvogelarten (u.a. Horstbrüter)
Waldbaumläufer	Wb	<i>Certhia familiaris</i>	B	1	-	-	-	-	Höhlen- und Nischenbrüter
Wiedehopf⁵⁾	Wi	<i>Upupa epops</i>	B	1	-	§§	2	3	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter

Zaunkönig	Z	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	3	-	-	-	-	Höhlen-, Nischen- oder Gebäudebrüter
Zilpzalp	Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	4	-	-	-	-	Freibrüter

Erklärung zur Tabelle: wertgebende Arten (geschützte Arten nach ²⁾³⁾ in **fett**

¹⁾ Brutstatus: C = Brutnachweis, B = Brutverdacht

²⁾ §§ = streng geschützt

³⁾ RL D/ RL MV : Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht, Kategorie 3 = gefährdet, Kategorie V = Vorwarnliste

RL MV = Rote Liste Vögel Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014).

RL D = Rote Liste Vögel Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

⁴⁾ nach Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LANDES-AMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016)

⁵⁾ Wiedehopf mit 10 – 20 Brutpaaren sehr selten in M-V (nach ⁴⁾)

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 31 Vogelarten nachgewiesen. 5 Arten konnten gesichert mit dem Brutstatus „Brutnachweis“ erbracht werden. Den Übrigen kommt der Brutstatus „Brutverdacht“ zu (Tabelle 19). Durch die Reduzierung der Vorhabenfläche im Projektverlauf entfallen einige Nachweise auf das nordöstliche Gebiet, welches an die VF angrenzt. Auf den Geltungsbereich des B-Plans entfallen insgesamt 27 Reviermittelpunkte aller erfasssten Brutvögel. 5 Brutvogelarten sind als wertgebende Arten* einzustufen. Unabhängig dieser Einordnung sind in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung sämtliche vorkommende Vogelarten betrachtungsrelevant.

*Kriterien wertgebender Vogelarten:

- o Vögel des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL)
- o streng geschützte Vögel nach BNatSchG
- o Vögel der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL MV) (VÖKLER et al. 2014): Kat. 1, 2, 3
- o Vögel der RL Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020): Kat. 1, 2, 3

Heidelerche

Die Heidelerche bevorzugt eine halboffene, strukturierte Landschaft mit sonnenexponierten, trockensandigen und vegetationsarmen Flächen. Typische Beispiele sind durch Beweidung, Brand, Kahlschlag oder Blößen (Windwurf, Schneisen usw.) geöffnete, lichte Wälder mit mehrjährig gleichbleibender Kraut- und Strauchschicht (z. B. Heide, Trockenrasen). Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut. Die Ortstreue ist v. a. bei den Männchen und bei Optimalbiotopen hoch ausgeprägt. Eine bevorzugte Besiedlung von Waldrändern ist festzustellen (vgl. LBM 2011, S. 265). Als Fortpflanzungsstätte ist das Nest gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt für die Art nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016).

Verteilung der Brutreviere im Geltungsbereich / Lebensraumeignung

Die Art wurde drei Mal mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (innerhalb des Baufeldes) nachgewiesen. Weitere drei Nachweise mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ entgehen auf angrenzende Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs des B-

Plans. Bei den drei Nachweisen innerhalb des Baufeldes handelt es sich um verbrachte Bereiche mit einem ruderalisierten Vegetationsbestand, welche typischerweise von der Art bevorzugt besiedelt werden.

Baubedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben werden drei Brutreviere mit den dazugehörigen Bruthabitatstrukturen beansprucht. Diese befinden sich alle auf den Brachflächen des Kasernengeländes. Die drei an die Baufelder angrenzenden Nachweise befinden sich in Abständen zwischen ca. 40 m und 100 m.

Um das Gewahren der Verbotstatbestände sicherzustellen, ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison durchzuführen (Brutsaison Heidelerche vom 15. April – 31. August, nach **LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016**) (**V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**). Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. ÖBB) geeignete Bruthabitatstrukturen auf vorkommende Bruten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Diese hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen. Die an die Baufeldfreimachung anknüpfenden Bauarbeiten sind außerhalb der Brutsaison (s.o.) durchzuführen (**V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**). Alternativ hat der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison zu beginnen. Die anschließenden Bauarbeiten sind dann ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßig Bewegung bzw. Störeinflüsse auf den Gesamtflächen aller Teilflächen gegeben sind (**V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**). Hierdurch kann ein (kontinuierlicher) Vergrämungseffekt während der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Die praktische Erfahrung mit Flatterbändern (durch das Planungsbüro Grünspektrum) hat gezeigt, dass der erhoffte Vergrämungseffekt oftmals nicht mit ausreichender Sicherheit erzielt werden kann. Das Vorgehen ist durch eine ÖBB zu begleiten und die Effektivität der Maßnahme zu kontrollieren und zu dokumentieren (**V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**). Im Falle einer Unwirksamkeit ist die Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen (z.B. Einrichtung entsprechender Baufeldlücken für die Dauer des Brutverlaufes).

Ein Ausweichen von drei Brutpaaren über die Dauer der Bauzeit (ausschließlich baubedingt! s.u. zu anlagebedingten Beeinträchtigungen) kann auf umliegende Strukturen angenommen werden, ohne sich erheblich beeinträchtigend auf den EHZ der lokalen Population auszuwirken. Im betreffenden MTBQ 2350-2 wird die Brutpaaranzahl mit 51 - 150 angegeben (Abbildung 29). Der EHZ der lokalen Population kann für diesen Bereich Mecklenburg-Vorpommerns noch als verhältnismäßig gut eingeschätzt werden, was auf weite Teile des Bundeslandes nicht zutrifft.

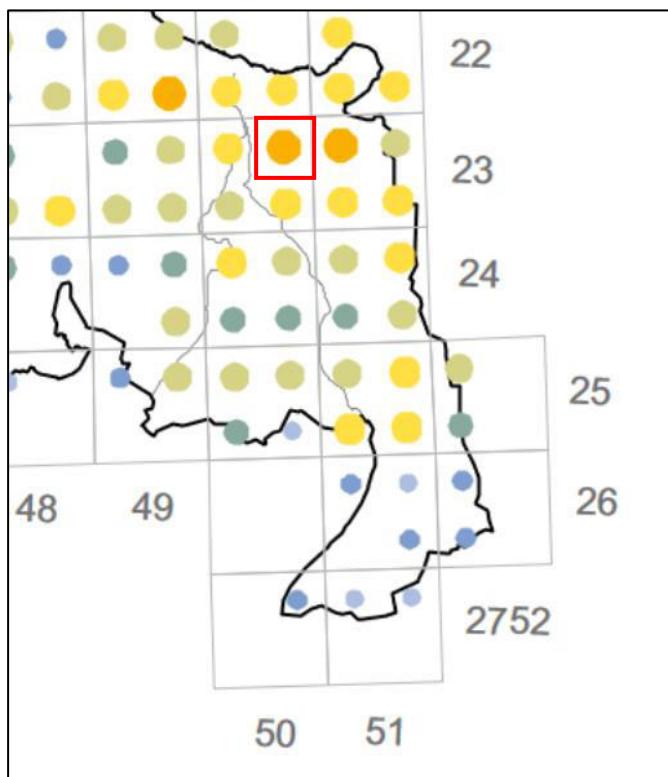


Abbildung 29: Ausschnitt aus Verbreitungskarte der Heidelerche mit Brutpaaranzahl – im betreffenden MTBQ 2350-2 (rotes Karree) 51 – 150 Brutpaare (vgl. VÖKLER, 2014, S. 295)

Im nahegelegenen Umfeld zur VF kommen bezüglich der Beeinträchtigung von drei Brutrevieren der Heidelerche, ausreichend geeignete (temporäre) Ausweichmöglichkeiten vor. Die Art besiedelt auch Schneisen und Waldränder. Die Abbildung 30 stellt geeignete Bruthabitatstrukturen dar, die sich in Abständen von über 20 m zu den Baufeldgrenzen befinden (Fluchtdistanz der Art nach GASSNER et al., 2010). Geeignete Bruthabitatstrukturen entstanden auch jüngst im südöstlichen Grenzbereich des Geltungsbereichs des B-Plans durch die dort erfolgten Baumfällungen. Auf dargestellten Ausweichzonen (Abbildung 30) wird in Teilen auch die vorgenannte Ausgleichsmaßnahme CEF-1 der Zauneidechse umgesetzt. Die Zeit der Maßnahmenumsetzung kollidiert nicht mit der Brutzeit der Heidelerche (s.o.). Habitatbestandteile der CEF-1 (aufkommende Krautschicht) fallen hier in Teilen auch geeignet für die Heidelerche aus, daher können diese Waldrandbereiche gleichermaßen zum Ausgleich für die Zauneidechse und Heidelerche herangezogen werden. Die Möglichkeit des Ausweichens in Richtung der südwestlich angrenzenden Kasernenfläche ist nicht anzunehmen, da diese ein Projektgebiet einer weiteren Planung darstellt.

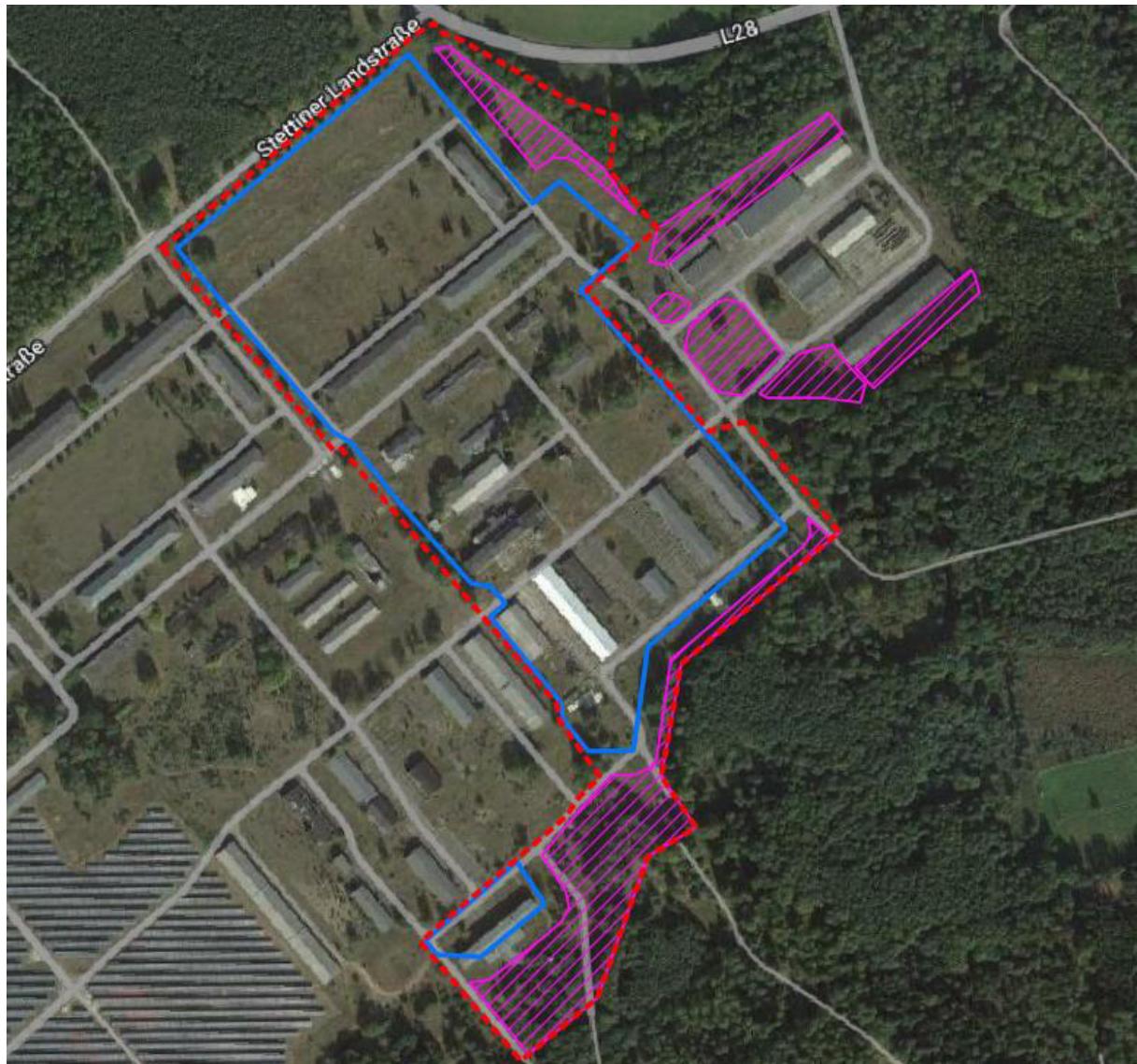


Abbildung 30: temporäre Ausweichmöglichkeiten für drei Brutreviere der Heidelerche hinsichtlich der baubedingten Beeinträchtigungen im unmittelbaren Vorhabenumfeld (in Lila schraffiert)

Anlagebedingte Wirkungen

„Heidelerchen gehören jenem Bereich des Gesamtartenspektrums an, der nachgewiesenermaßen auch in Freiflächen-Solaranlagen (PV-FFA) existieren kann (ZAPLATA 2022, S. 8).“ Bei dem vorgesehenen Modulreihenabstand von 1,65 m auf den Freiflächen (SO1 und SO2) kann jedoch nur noch eine geringe Bruthabitateignung zwischen den Modultischen angenommen werden. In den Randbereichen und im Umfeld von Trafostationen und weiteren technischen Anlagen kann eine verbleibende Bruthabitateignung für mindestens ein Brutpaar angenommen werden. Eine dauerhafte Flächensicherung der außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen (temporären) Ausweichflächen (Abbildung 30) ist nicht gegeben. Um eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Population ausschließen zu können, ist neuer Lebensraum mit Bruthabitateignung für zwei Brutpaare zur Verfügung zu stellen (**CEF**-

4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens). Im Rahmen des Vorhabens ist die Umsetzung einer Ökokontomaßnahme „Extensivlandschaft Annenhof“ (FLÄCHENAGENTUR MV, 2024) vorgesehen. Es sollen insgesamt 16.853 m² Sukzessionswald geschaffen werden. Des Weiteren werden 103.882 m² Ackerland in extensive Mähwiesen umgewandelt. Auf etwa der Hälfte dieser Fläche soll eine umfangreiche Ausgleichspflanzung mit Obstbäumen realisiert werden. Durch die extensive Pflege (u.a. seltene Mahd) sowie die gegebene Waldrandlage (mitunter bevorzugt von der Art) eines umfangreichen Teils der Ökokontofläche kann eine Bruthabitateignung für 2 Brutpaare der Heidelerche angenommen werden. Ein Bezug zur lokalen Population ist gegeben. Die Ökokontofläche befindet sich etwa in 15 km Entfernung (Luftlinie, in nordwestlicher Richtung) zur Vorhabenfläche. Die ökologische Funktion bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

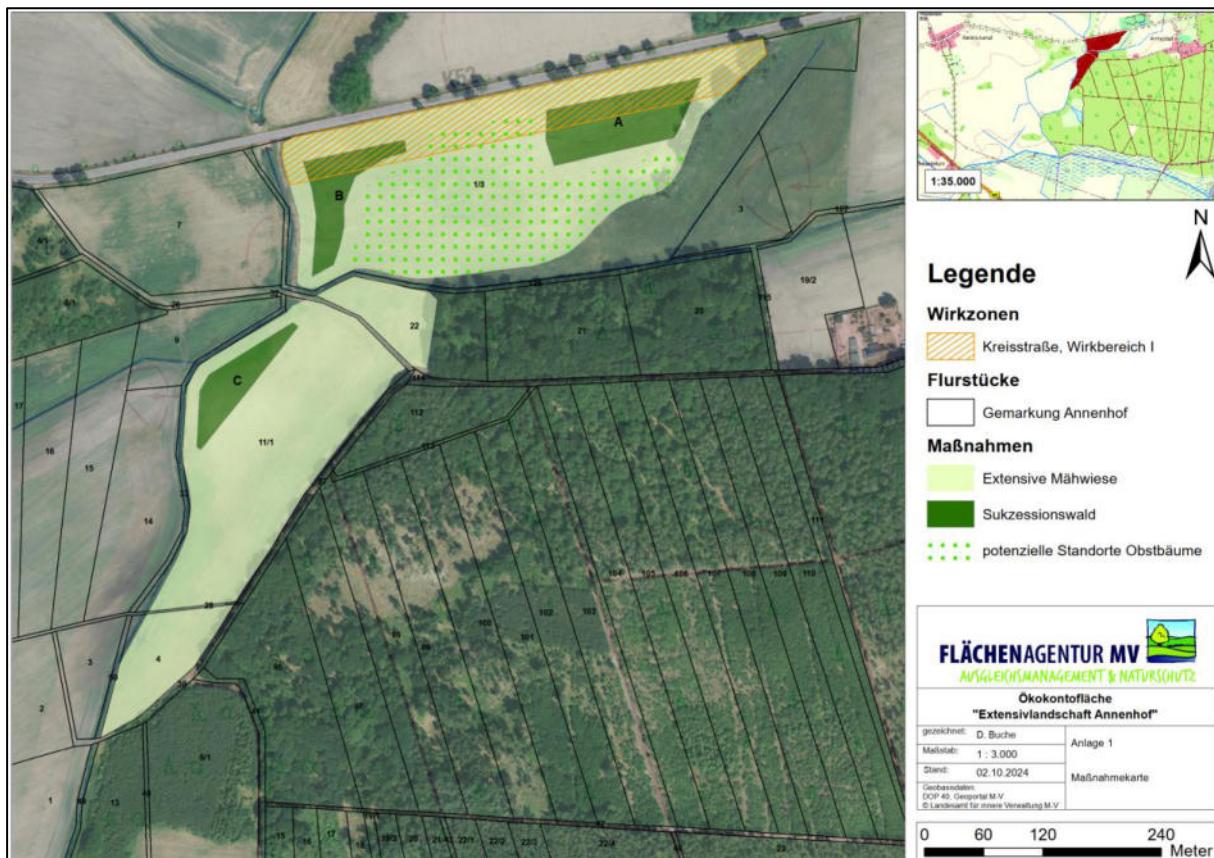


Abbildung 31: vorgesehene Ökokontomaßnahme „Extensivlandschaft Annenhof“ (Stand Oktober 2024: die Flächensicherung befindet sich in Abstimmung mit der Flächenagentur MV)

Eine Verwechslung von PV-Anlagen mit Wasserflächen bzw. die Kollisionen von Vögeln mit Solarmodulen konnte im Rahmen durchgeföhrter Untersuchungen nicht nachgewiesen werden (HERDEN, C., 2009). Flugrichtungsänderungen oder Kreisen über den Anlagen, welche als Stör- oder Irritationswirkungen interpretiert werden könnten, konnten nicht nachgewiesen werden (ebd.). Offensichtliches Meideverhalten von Vögeln (i. Allg.) konnte nicht festgestellt werden (ebd.). Die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erhebliche Irritationswirkungen durch FF-PVA wird insgesamt mit sehr gering eingeschätzt (ebd., S. 82).

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt wird die angestrebte Vegetationsstruktur auf der Photovoltaikfläche (hochstaudenarmes Grünland) gemäht und/oder beweidet. Der zukünftige Mahd- oder Beweidungs-termin der PV-Flächen ist (i. Allg.) bodenbrüterfreundlich ab Mitte Juni zu wählen (**V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**). Sollten die Flächen zukünftig beweidet werden, ist eine bodenbrüterfreundliche Besatzstärke von max. 1 GV / ha (GV = Großvieheinheit) zu wählen. Diese Besatzstärke entspricht einer extensiven Bewirtschaftung. Hierdurch entfallen mögliche Gelegeverluste unter das allgemeine Lebensrisiko (Signifikanzschwelle).

Die betriebsbedingten Wirkungen der Gewerbegebietsflächen sind als geringer als jene der zurückliegenden Nutzung durch die Bundeswehr einzuschätzen. Geeignete (verbleibende) Habitatflächen (Abbildung 30) befinden sich größtenteils in Abständen über 20 m zu den nächstgelegenen Wegen und Betonplattenstraßen (mögliche Störquellen bei Betrieb). Es verbleiben somit genügend Strukturen, bei denen die Fluchtdistanz der Art (20 m nach GASSNER et al., 2010) nicht unterschritten wird.

Unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen, sowie der angeführten CEF-Maßnahme – 4 kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Schwarzkehlchen

Der Lebensraum des Schwarzkehlchens sind magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüschen, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalfächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb. Ein Brutrevier ist 0,5 bis 2 ha groß, bei Siedlungsdichten von über 1 Brutpaar auf 10 ha.

„Schwarzkehlchen dürften, wie die Braunkehlchen, jenem Bereich des Gesamtartenspektrums angehören, der prinzipiell auch in Freiflächen-Solaranlagen (PV-FFA) existieren könnte (siehe Braunkehlchen in Grundlagenstudie zur Dynamik der Avifauna eines sich stark verändernden Gebiets, Zaplata, und er review).“ (ZAPLATA & STÖFFER, 2022)

zur positiven Bestandsentwicklung (VÖKLER 2014, S. 375):

„Noch bis zur Kartierung 1978-82 handelte es sich bei Brutnachweisen des Schwarzkehlchens in Mecklenburg-Vorpommern um seltene Ausnahmen. 1978 fanden H. Eggers und R. Langfeld drei BP in der Rögnitz-Niederung südwestlich Lübtheen und 1979 K.-D. Feige ein BP bei Dummerstorf nahe Rostock. Im Land verliefen zum damaligen Zeitpunkt die Ausläufer der Nord- und Ostgrenze der mitteleuropäischen Verbreitung (Plath und Feige in Klafs und Stübs 1987). 1993 setzte eine zunächst noch allmähliche Zunahme im Südwesten des Landes ein. Zum Ende der Kartierungsperiode 1994-98 gab es insbesondere im Westteil des Landes mehrere Brutnachweise und Einzelbruten sogar auf Rügen und bei Pasewalk (Kintzel in Eichstädt et al. 2006). Etwa ab dem Jahre 2000 und dann verstärkt ab etwa 2005 schien der Bestand nahezu zu „explodieren“. So war zum Ende der Kartierungsperiode 2005-09 über ein Viertel der Landesfläche besiedelt.“

Verteilung der Brutreviere im Geltungsbereich / Lebensraumeignung

Fünf der sechs Brutreviere befinden sich innerhalb der Vorhabenfläche (Abbildung 32) und werden somit vom Vorhaben beansprucht. Ein weiterer Reviermittelpunkt ist im südwestlichen Grenzbereich der VF zu verorten.

Ein großer Teil der VF stellt sich als geeigneter Lebensraum (Bruthabitat) für die Art dar. Ausgenommen hiervon sind vorkommende Gebäude und vollversiegelte Flächen.

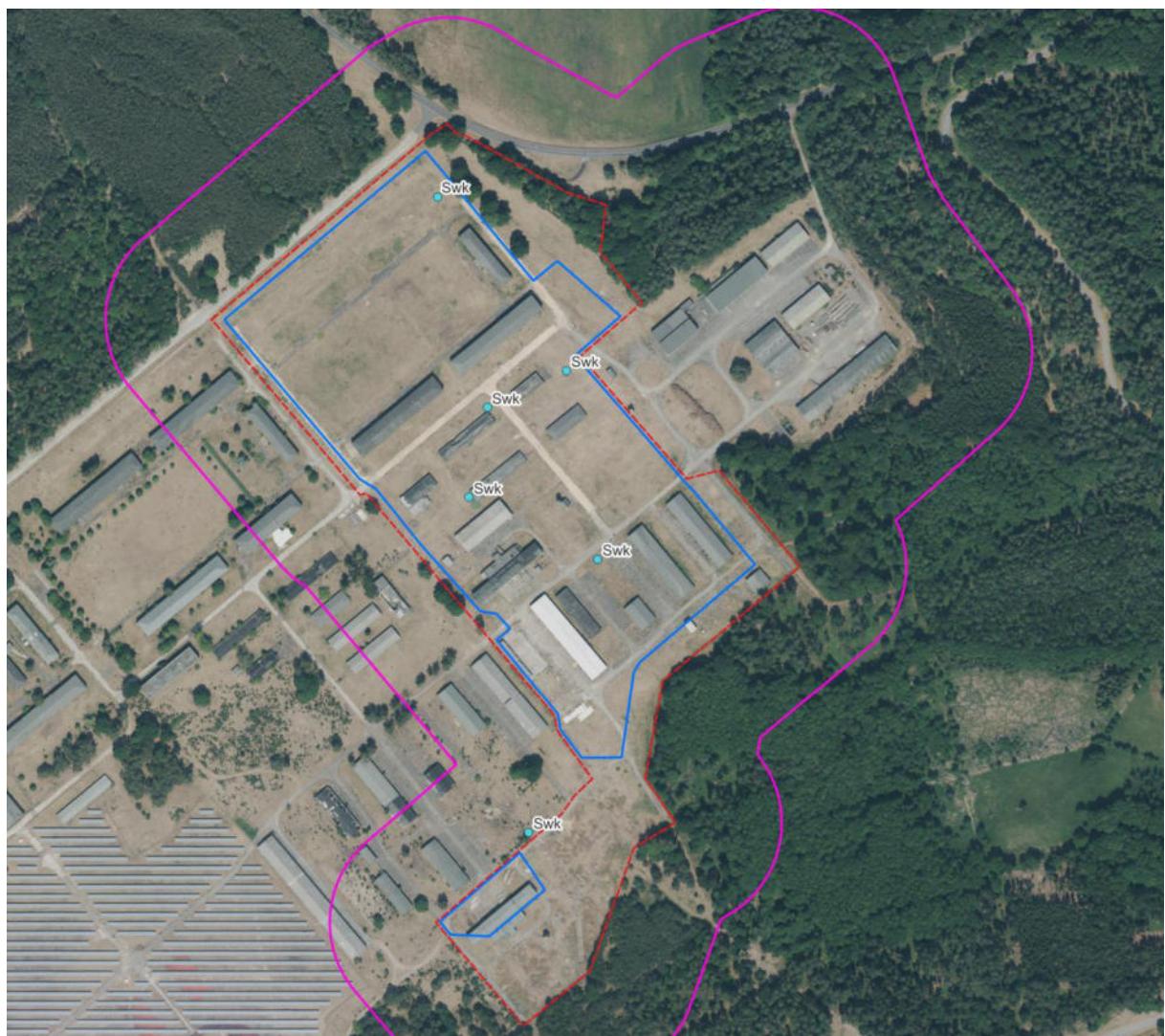


Abbildung 32: Verteilung Reviermittelpunkte des Schwarzkehlchens im UR

Bau- anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Um das Gewahren der Verbotsstatbestände sicherzustellen, ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison durchzuführen (Brutsaison Schwarzkehlchen vom 01. März – 31. Oktober, nach LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016) (**V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriß und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und**

Fledermauszeiten). Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. ÖBB) geeignete Brut-habitatstrukturen auf vorkommende Bruten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Diese hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen. Die an die Baufeldfreimachung anknüpfenden Bauarbeiten sind außerhalb der Brutsaison (s.o.) durchzuführen (**V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**). Alternativ hat der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison zu beginnen. Die anschließenden Bauarbeiten sind dann ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßige Bewegung bzw. Störeinflüsse auf den Gesamtflächen aller Teilflächen gegeben sind (**V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**). Hierdurch kann ein (kontinuierlicher) Vergrämungseffekt während der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Im Falle einer Unwirksamkeit ist die Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen (z.B. Einrichtung entsprechender Baufeldlücken für die Dauer des Brutverlaufes).

Ein temporäres sowie dauerhaftes (bau- und anlagebedingtes) Ausweichen auf Nachbarflächen kann nicht angenommen werden, ohne sich erheblich beeinträchtigend auf den EHZ der lokalen Population auszuwirken. Um eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Population ausschließen zu können, ist neuer Lebensraum mit Bruthabitateignung für fünf Brutpaare zur Verfügung zu stellen (**CEF-4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens**). Im Rahmen des Vorhabens ist die Umsetzung einer Ökokontomaßnahme „Extensivlandschaft Annenhof“ (FLÄCHENAGENTUR MV, 2024) vorgesehen. Es sollen insgesamt 16.853 m² Sukzessionswald geschaffen werden. Des Weiteren werden 103.882 m² Ackerland in eine extensive Mähwiesen umgewandelt (s.o. zu Heidelerche). Das Schwarzkehlchen besiedelt ähnliche Lebensräume wie die Heidelerche. Bei einer Mindestreviergröße von 0,5 ha kann ein vollumfänglicher Lebensraumverlust ausgeglichen werden, wenngleich eine verbleibende Teillebensraumeignung auf der Vorhabenfläche zu vermuten ist. Ein Bezug zur lokalen Population ist gegeben. Die Ökokontofläche befindet sich etwa in 15 km Entfernung (Luftlinie, in nordwestlicher Richtung) zur Vorhabenfläche. Die ökologische Funktion bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen, sowie der angeführten CEF-Maßnahme – 4 kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Wiedehopf

Verteilung der Brutreviere im Geltungsbereich / Lebensraumeignung

Der Wiedehopf kommt in Mecklenburg-Vorpommern lediglich mit 10 – 20 Brutpaaren vor (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016). Neststandorte fallen äußerst unterschiedlich aus. Diese können aus einer unspezifischen Höhlen- oder Nischenstruktur, die ausreichend groß ausfällt bestehen. Hierbei kommen im erweiterten Vorhabenumfeld z.B. Gebäudeteile als auch Baumhöhlen in Frage. Während der Brutvogelkartierung konnte die Art außerhalb der VF mehrfach mit Futter gesichtet werden. Der Reviermittelpunkt ist im Bereich eines Gebäudes der Nachbarfläche zu verorten (vermuteter Brutplatz, Abbildung 33).

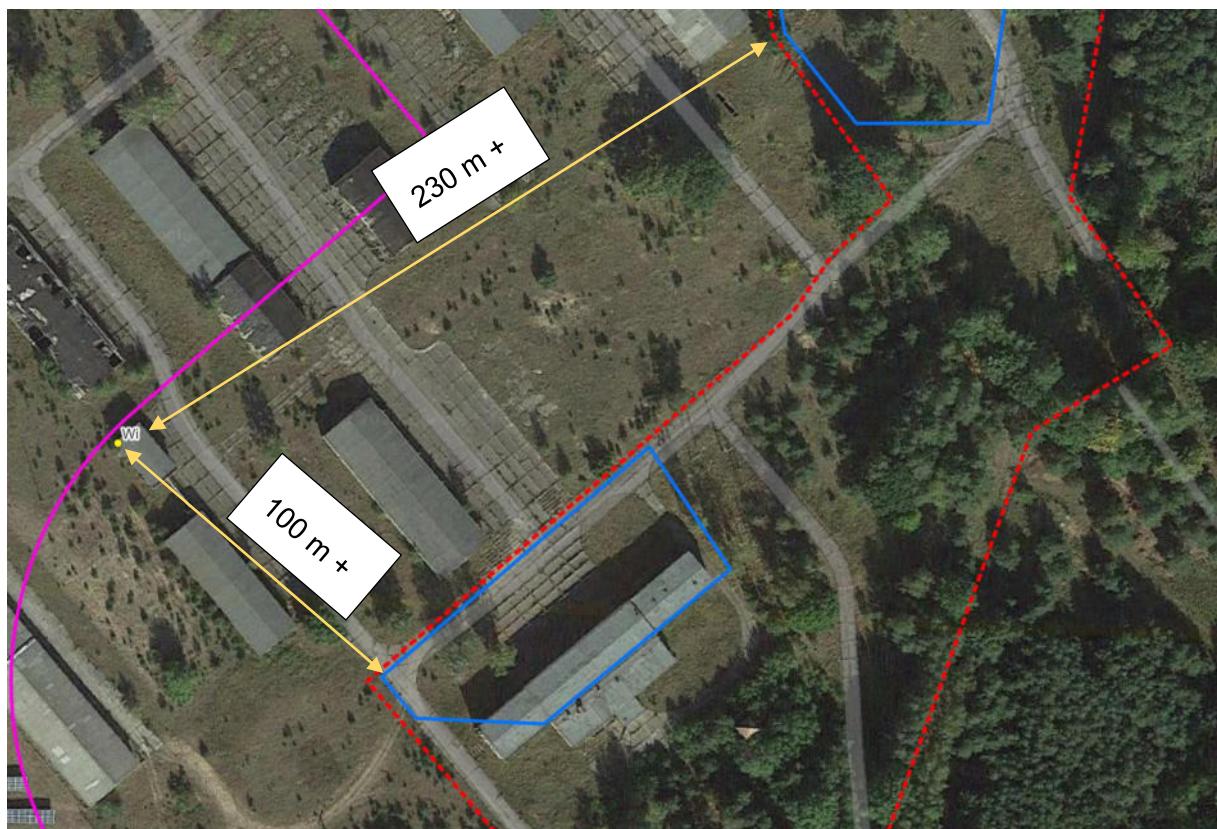


Abbildung 33: Lage Reviermittelpunkt Wiedehopf und Entfernungen zu nächstgelegenen Baufeldgrenzen

Bau- anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen. Die Abstände der nächstgelegenen Baufeldgrenzen zum anzunehmenden Brutplatz betrage zwischen 100 m (GE3) und 225 m (GE2). Die Fluchtdistanz der Art beträgt nach GASSNER et al. (2010) 100 m. Somit sind erhebliche Störungen während der Bauzeit sowie betriebsbedingte Störungen auszuschließen.

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist nicht festzustellen. Diese wird durch das Vorhaben nicht beansprucht oder indirekt erheblich beeinträchtigt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Art im Rahmen des Nachbarvorhabens betrachtungsrelevant ist.

Ein vorhabenbedingtes Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Gilde der Freibrüter

Die festgestellten Freibrüter legen ihre Nester nicht in Höhlungen oder ähnlichen verdeckten Strukturen an. Die Nester dieser Brutvogel-Gilde werden frei in Bäumen, Sträuchern, Schilf,

Gebüschen und Gehölzen angelegt. Die Fortpflanzungsstätten der erfassten Freibrüter sind während der Brutperiode nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt. Sie werden jährlich neu errichtet, es liegt keine feste Brutplatzbindung vor. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt für alle festgestellten Arten dieser Gilde nach dem Ende der laufenden Brutperiode.

Verteilung der Brutreviere im Geltungsbereich / Lebensraumeignung

Es wurden folgende Arten als Brutvogel dieser Gilde im Untersuchungsgebiet erfasst: *Amsel, Baumpieper, Buchfink, Eichelhäher, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Grünfink, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Pirol, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zilpzalp.*

Bis auf einen Reviermittelpunkt (Klappergrasmücke) entfallen alle Weiteren auf Bereiche außerhalb der Baufelder (Waldränder). Die erfassten Reviermittelpunkte konzentrieren sich auf die angrenzenden Waldränder. Den Waldrändern kommt die größte Bruthabitateignung innerhalb des Wirkbereiches zu. Die Brutvogelkartierung erfolgte nach der Fällung eines Großteils des Baumbestandes auf der VF. Die Entfernung des Baumbestandes ist nach Hinweis der uNB Landkreis Vorpommern-Greifswald dem Vorhaben zuzurechnen. Es ist daher davon auszugehen, dass jene der erfassten Arten, die frei in Bäumen brüten (überwiegender Teil der erfassten Freibrüter) potenziell auch auf der VF vorkommen bzw. vorkamen – in Bereichen des früheren Baumbestandes. Dem folgenden Schritt der Verbotstatbestand-Prüfung wird somit das angenommene Vorkommen zugrunde gelegt.

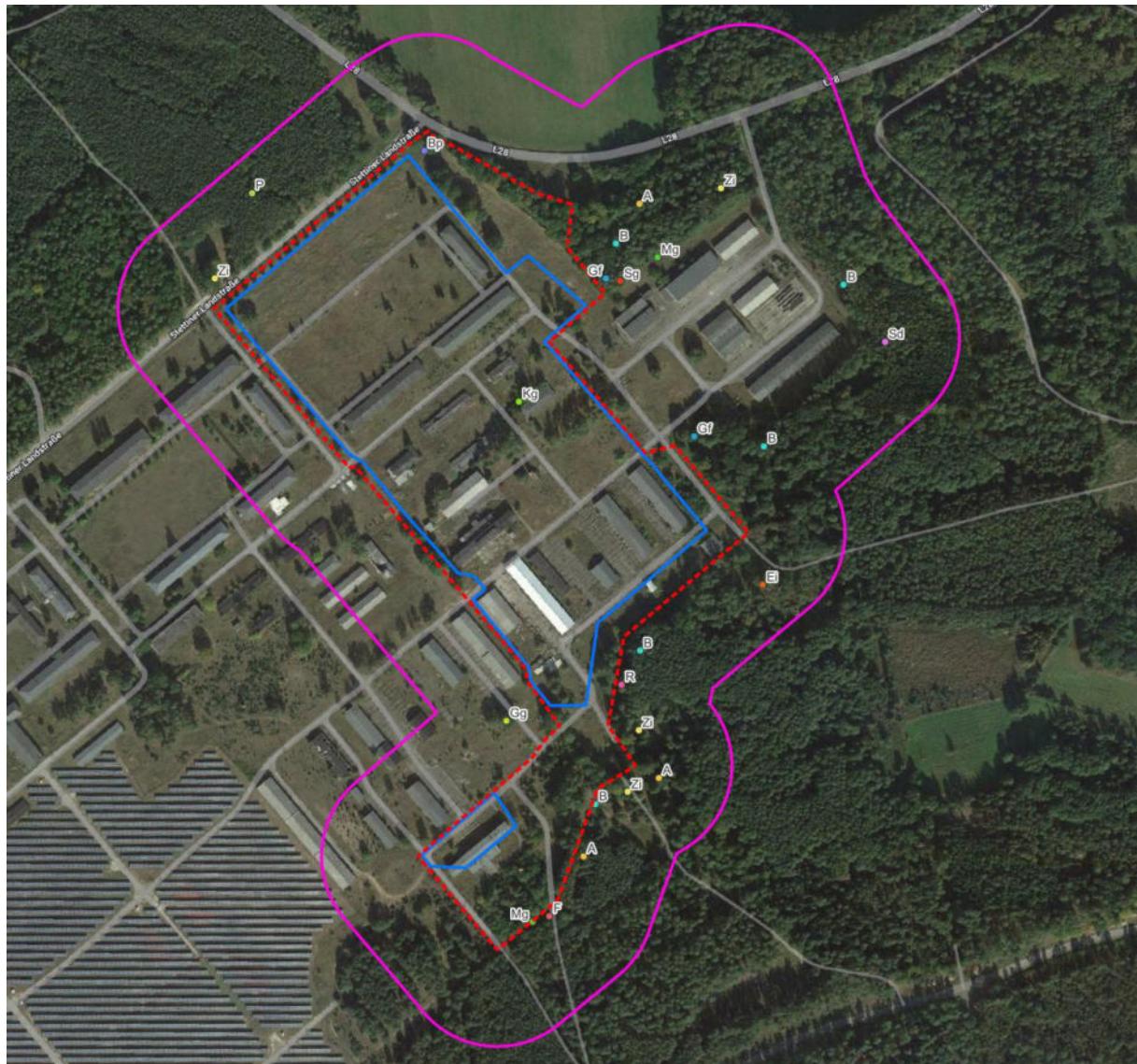


Abbildung 34: Reviermittelpunkte der im Rahmen der BVK erfassten Freibrüter / Baufeldgrenzen in blau / Grenze Geltungsbereich BP in rot

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt können Bruthabitate angeführter Arten beansprucht werden. Auch kann es bei Bruten in Baufeldnähe zu Unterschreitungen der artspezifisch anzunehmenden Fluchtdistanzen (nach GASSNER et al., 2010) kommen, wodurch es zu erheblichen Störungen bis hin zur Aufgabe laufender Bruten kommen kann. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Gilde erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Um das Gewahren der Verbotstatbestände sicherzustellen, ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutsaison durchzuführen (Brutsaison von 01. Februar bis 20. September durch Grünfink, nach LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016) (**V4 – Baufeldfreimachung**)

Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten).

Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. ÖBB) geeignete Bruthabitatstrukturen auf vorkommende Brutarten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Diese hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen.

Die an die Baufeldfreimachung anknüpfenden Bauarbeiten sind außerhalb der Brutsaison (s.o.) durchzuführen (**V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**). Alternativ hat der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison zu beginnen. Die anschließenden Bauarbeiten sind dann ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßig Bewegung bzw. Störeinflüsse auf den Gesamtflächen aller Teilflächen gegeben sind (**V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**). Hierdurch kann ein (kontinuierlicher) Vergrämungseffekt während der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Dieses Vorgehen ist durch eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten, die Effektivität der Maßnahme zu kontrollieren und im Falle einer Nicht-Effektivität der Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen – z.B. durch Einrichtung artspezifischer Bautabuzonen zu Niststätten bis zum erfolgreichen Abschluss laufender Brutarten (**V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**).

Hinsichtlich der angeführten betroffenen Arten wird eingeschätzt, dass im nahen Umfeld (außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanzen) ausreichend geeignete Bruthabitatstrukturen vorkommen. Ein temporäres, als auch dauerhaftes (s.u.) Ausweichen auf benachbarte Bruthabitatstrukturen kann, unter Berücksichtigung der jeweiligen Revierdichten im betreffenden MTBQ 2350-2 (nach VÖKLER, 2014), angenommen werden, ohne sich beeinträchtigend auf die Erhaltungszustände der jeweiligen lokalen Populationen auszuwirken. Die Brutpaardichte der wertgebenden Art „Baumpieper“ (Tabelle 19) wird im betreffenden MTBQ nach VÖKLER (2014, S. 339) mit 151–400 angegeben. Eine Beeinträchtigung des EHZ der Art durch (erfolgte) Rodung des Baumbestandes auf der VF ist nicht anzunehmen, da die Art hier einmalig erfasst wurde.

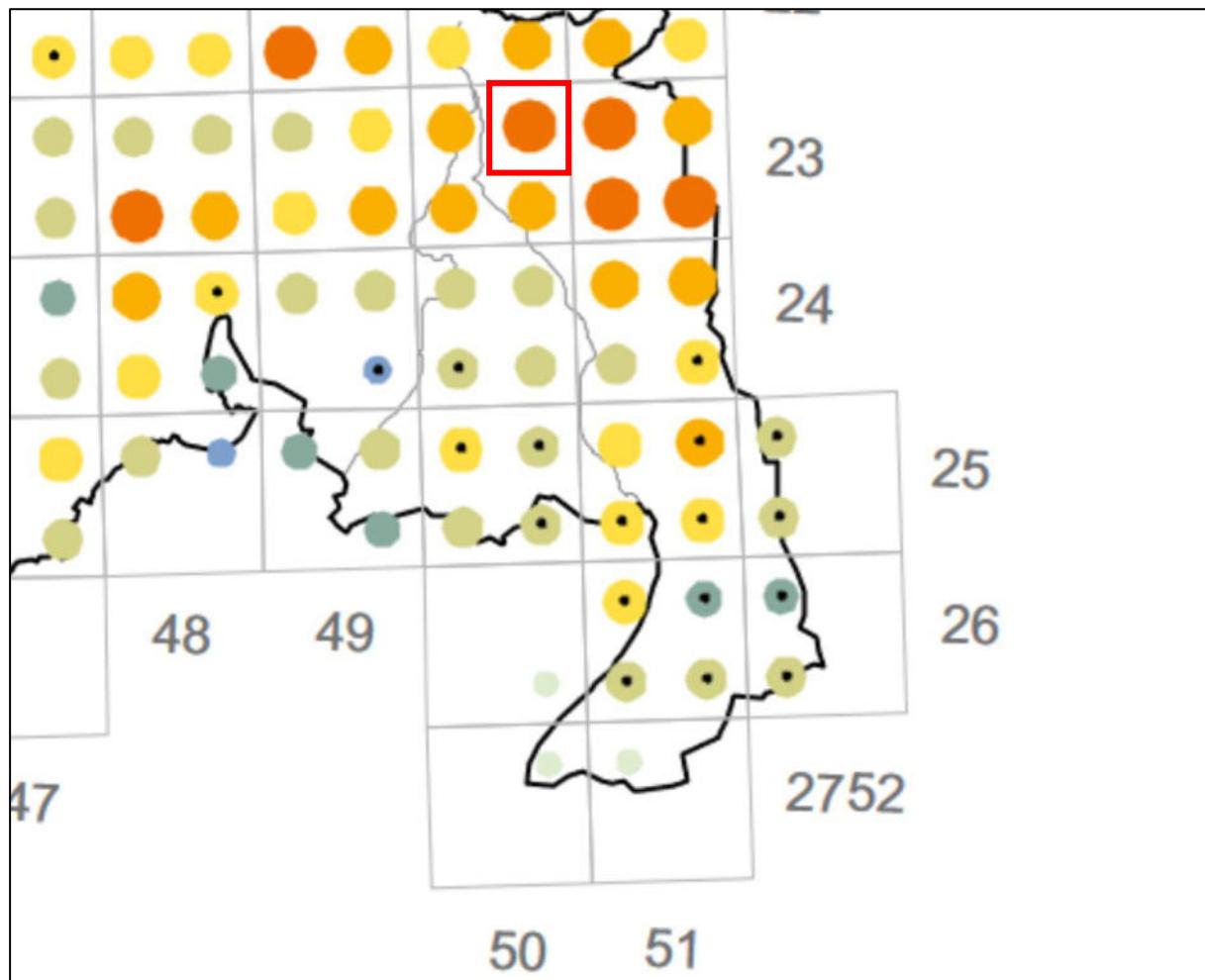


Abbildung 35: Ausschnitt aus Verbreitungskarte des Baumpiepers mit Brutpaaranzahl – im betreffenden MTBQ 2350-2 (rotes Karree) 151 – 400 Brutpaare (vgl. VÖKLER, 2014, S. 339)

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt werden durch die Rodung des Baumbestandes dauerhaft vorhandene Bruthabitatstruktur vom Vorhaben beansprucht. Ein dauerhaftes Ausweichen auf benachbarte Strukturen kann angenommen werden, ohne sich beeinträchtigend auf den EHZ der jeweiligen lokalen Populationen auszuwirken (s.o.). Darüber hinaus können FF-PVA geeignete Bruthabitate für Arten dieser Gilde bereitstellen (vgl. ZAPLATA 2022). Eine erhebliche Beeinträchtigung essenzieller Habitatbestandteile (insb. Nahrungshabitate) ist nicht erkennbar: Zahlreiche Arten der hier behandelten Gilden nutzen auch Photovoltaikanlagen als Bruthabitat und/oder zur Nahrungssuche. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

Eine Verwechslung von PV-Anlagen mit Wasserflächen bzw. die Kollisionen von Vögeln mit Solarmodulen konnte im Rahmen durchgeföhrter Untersuchungen nicht nachgewiesen werden (HERDEN, C., 2009). Flugrichtungsänderungen oder Kreisen über den Anlagen, welche als Stör- oder Irritationswirkungen interpretiert werden könnte, konnten nicht nachgewiesen

werden (ebd.). Offensichtliches Meideverhalten von Vögeln (i. Allg.) konnte nicht festgestellt werden (ebd.). Die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erhebliche Irritationswirkungen durch PV-FFA wird insgesamt mit sehr gering eingeschätzt (ebd., S.82).

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen/ Wirkpfade sind durch das Vorhaben nicht erkennbar. Die Nutzungsintensität der Gewerbegebiete (GE1, GE2, GE3) unterschreitet zudem jene der früheren Nutzung durch die Bundeswehr. Die Nutzungsintensität ist als mäßig einzuschätzen. Durch den gegebenen und vorgesehenen Abstand zu den angrenzenden Waldrändern von 30 m und darüberhinausgehend sind erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen, etwa durch Nutzung der Wege durch Fahrzeuge, nicht anzunehmen.

Unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Gilde der Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter

Die Brutvogelarten von Höhlen, Halbhöhlen, Nischen und/oder Gebäuden haben sich auf das Anlegen des Nestes in vertikalen Strukturen spezialisiert. Dabei legen sie ihre Nester auf unterschiedlichster Art und Weise an. Zumeist sind die Fortpflanzungsstätten dieser Gilde nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bis über die Brutperiode hinaus geschützt. Der Schutz des Nestes jener Arten, die ihre Niststätte nicht erneut nutzen, erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Für Arten mit fester Brutplatzbindung erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte erst mit Aufgabe des Reviers (Abwesenheit über mehrere Brutperioden).

Verteilung der Brutreviere im Geltungsbereich / Lebensraumeignung

Es wurden folgende Arten als Brutvogel dieser Gilde im Wirkbereich des Vorhabens erfasst: *Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Kleiber, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Waldbaumläufer, Zaunkönig*

Die Brutvogelkartierung erfolgte nach der Fällung eines Großteils des Baumbestandes auf der VF. Die Entfernung des Baumbestandes ist dem Vorhaben zuzuschreiben. Bei den auf der VF (noch) erfassten Brutvögeln dieser Gilde handelt es sich um folgende Arten, die an Bestandsgebäuden brütend vorkamen:

- Bachstelze (1x)
- Blaumeise (1x)
- Hausrotschwanz (8x)
- Kohlmeise (1x)
- Mehlschwalbe (2x)
- Rauchschwalbe (7x)

Es ist davon auszugehen, dass auch in Baumhöhlen und -nischen brütende Arten innerhalb der VF vor Fällung des Baumbestandes vorkamen. Insb. älteren Bäumen muss eine höhere Bruthabitatqualität beigemessen werden. Da der Baumbestand vor der Fällung nicht mehr auf vorkommende Einhöhlungen und weitere geeignete Brutstrukturen hin untersucht werden

konnte, wird mittels worst-case-Ansatz angenommen, dass jenen Bäumen mit einem Durchmesser ≥ 70 cm eine geeignete Bruthöhle bzw. Brutstruktur für Arten dieser Gilde (insb. Baumhöhlen- und Baumnischenbrüter) beizumessen ist. In der Summe betrifft dies 31 Bäume (siehe hierzu auch Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum Vorhaben). Dem folgenden Schritt der Verbotstatbestand-Prüfung wird somit dieses angenommene Vorkommen zugrunde gelegt.

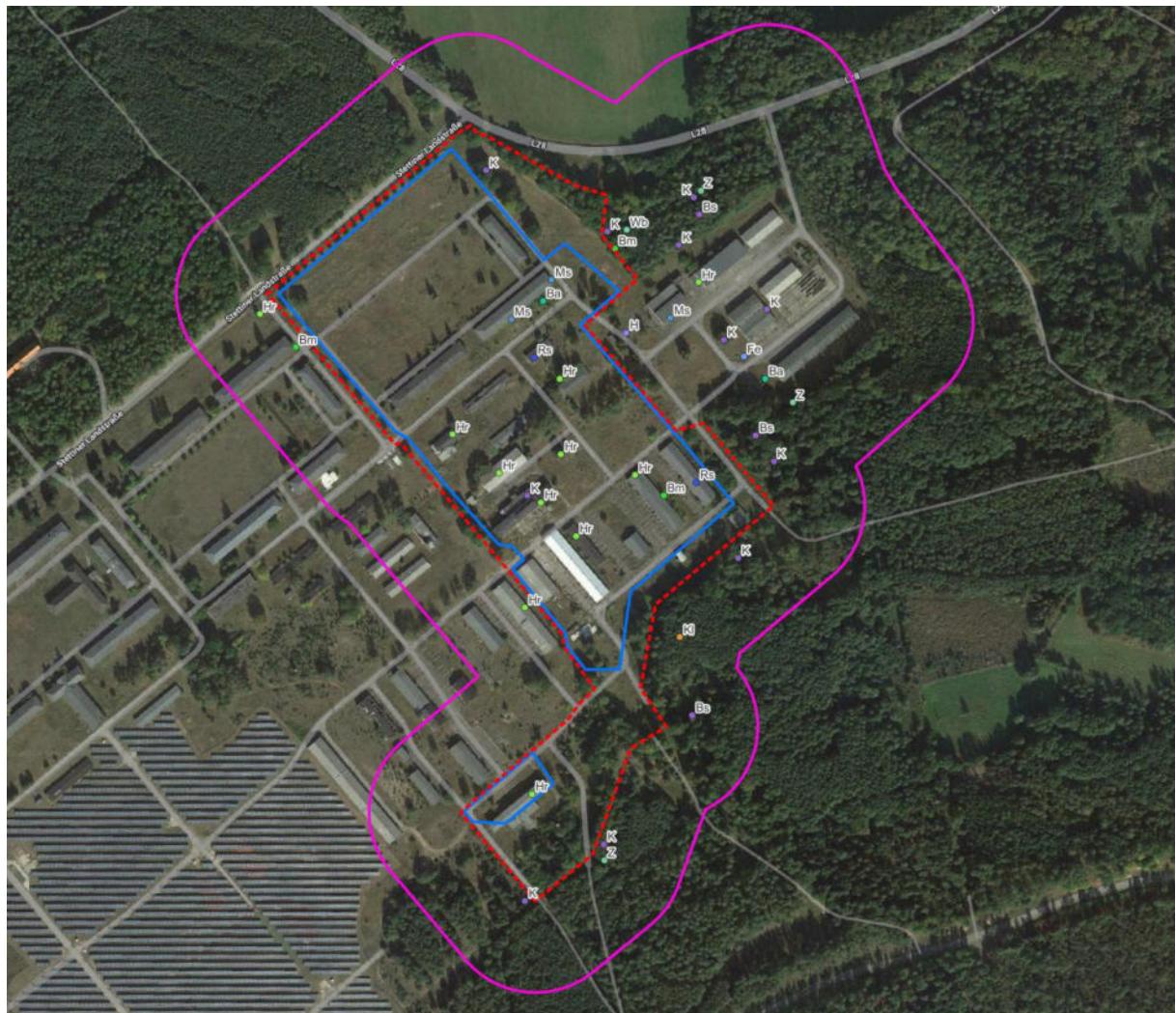


Abbildung 36: Reviermittelpunkte der im Rahmen der BVK erfassten Höhlen-, Nischen und Gebäudebrüter / Baufeldgrenzen in blau / Grenze Geltungsbereich BP in rot

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Bau- und anlagebedingt werden Bruthabitatstrukturen (geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der festgestellten Arten durch das Vorhaben beansprucht oder zerstört. Dies betrifft 31 anzunehmende Bruthabitatstrukturen im (bereits entfernten) Baumbestand. Darüber hinaus ist von einer baubedingten erheblichen Beeinträchtigung (Verlust oder erhebliche Störung durch Abriss) sämtlicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (20 Stück, s.o.) der erfassten Gebäudebrüter innerhalb der Baufelder auszugehen. Durch eine mögliche zukünftige Nutzung

sowie damit einhergehende Veränderungen an den Gebäuden der Gewerbegebiete (GE2, GE3) kann eine weitere dauerhafte Bruthabitateignung nicht uneingeschränkt angenommen werden.

Der überwiegende Teil der Gebäude (betreffend insb. GE1, SO2) wird im Rahmen der Baufeldfreimachung abgerissen. Auf diese Gebäude entfallen folgende Reviermittelpunkte (anzunehmende Brutstätten):

- Bachstelze (1x)
- Hausrotschwanz (6x)
- Mehlschwalbe (2x)
- Kohlmeise (1x)
- Rauchschwalbe (6x)

Alle weiteren Nachweise (4x) entfallen auf Gebäude, an denen im Rahmen des Vorhabens Bauarbeiten vorgenommen werden bzw. unmittelbar angrenzend stattfinden. Hierdurch werden die artspezifischen Fluchtdistanzen (nach GASSNER et al., (2010) unterschritten. Baubedingte erhebliche Störungen sind hierdurch nicht auszuschließen.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten vorkommender Arten vorzunehmen (Brutzeit der Gilde hier von 01.03. durch z.B. Feldsperling – 10.10. Rauchschwalbe, nach LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016): **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**. Außerhalb der Kernbrutzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. ÖBB) geeignete Bruthabitatestrukturen auf vorkommende Brutarten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden (**V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**). Diese hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen.

Der Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist vor Beginn der Bauarbeiten, hier spätestens im Zuge der Baufeldfreimachung (da diese außerhalb der Brutsaison stattfindet) durch das Anbringen geeigneter Nistkästen im räumlich-funktionalen Zusammenhang auszugleichen, da diese auch über die Brutperiode hinaus geschützt sind (**CEF-2 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Nistkästen**). Bei den an den verbleibenden Gebäuden brütenden Arten sind erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen über das frühzeitige Anbringen geeigneter Nistkästen in ausreichender Entfernung zu den Bauarbeiten (mindestens 30 m entfernt) auszuschließen. Hierdurch werden dauerhaft (bereits während der Bauarbeiten) geeignete Ausweichmöglichkeiten geschaffen. Der vorgezogene Ausgleich ist im Verhältnis von 1:1 zu leisten. Abweichend hiervon ist der vorgezogene Ausgleich der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rauchschwalbe (6x) und Mehlschwalbe (2x) im Verhältnis von 1:2 zu leisten, um einer möglichen eingeschränkten Annahme der Nisthilfen entgegenzuwirken. Die folgende Tabelle 20 stellt das gesamte vorgezogene Ausgleichserfordernis für sämtliche Arten dieser Gilde dar:

Tabelle 20: Ausgleichserfordernis der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“

Art	Anzahl Verlust oder erhebliche Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	Faktor des Ausgleichs	Anzahl geeigneter Nistkästen (Ausgleichserfordernis)
Bachstelze	1	1:1	1
Blaumeise	1	1:1	1
Hausrotschwanz	8	1:1	8
Kohlmeise	1	1:1	1
Mehlschwalbe	2	1:2	4
Rauchschwalbe	7	1:2	14
Verlust von anzunehmenden Bruthabitatstrukturen durch erfolgte Rodung	31	1:1	31
Anzahl Ausgleichserfordernis gesamt			60 Stück

Die Nistkästen sind artspezifisch an geeigneten, möglichst störungsfreien Stellen auf der VF selbst oder unmittelbar angrenzend anzubringen. Hierfür eignen sich insb. der verbleibende Gebäudebestand. Auch der angrenzende Baumbestand der Waldrandkante kommt hinsichtlich des Ausgleichserfordernisses von in Baumhöhlen brütenden Arten hierfür in Frage. Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten. An eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist grundsätzlich eine Erfolgskontrolle (Risikomanagement) geknüpft. Diese ist nach Umsetzung der Maßnahme durchzuführen. Erforderlichenfalls ist nachzusteuern – z.B. bei ausbleibender Annahme der Nistkästen ein Umhängen an geeigneteren Stellen.

Einige Arten der hier behandelten Gilden können auch Photovoltaikanlagen als Bruthabitat und/oder zur Nahrungssuche (z.B. Bachstelze, Hausrotschwanz, Kohlmeise). Eine verbleibende Teilhabitatemmung kann für diese Arten auf der VF angenommen werden. Durch die vorgesehene Errichtung der größeren Carports innerhalb des GE1 und GE2 können darüber hinaus neue Bruthabitatstrukturen für Arten dieser Gilde entstehen. Aussagen über Qualität und Quantität lassen sich zum gegebenen Zeitpunkt jedoch noch nicht treffen.

Eine Verwechslung von PV-Anlagen mit Wasserflächen bzw. die Kollisionen von Vögeln mit Solarmodulen konnte im Rahmen durchgeföhrter Untersuchungen nicht nachgewiesen werden (HERDEN, C., 2009). Flugrichtungsänderungen oder Kreisen über den Anlagen, welche als Stör- oder Irritationswirkungen interpretiert werden könnte, konnten nicht nachgewiesen werden (ebd.). Offensichtliches Meideverhalten von Vögeln (i. Allg.) konnte nicht festgestellt werden (ebd.). Die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erhebliche Irritationswirkungen durch PV-FFA wird insgesamt mit sehr gering eingeschätzt (ebd., S.82).

Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen durch die vorgesehene Gewerbegebetsnutzung sind als gering bis allenfalls mäßig einzuschätzen. Diese sind als geringer als jene der zurückliegenden Nutzung durch die Bundeswehr einzuschätzen. Durch die Gewerbegebetsnutzung sind keine erheblichen Störungen erkennbar. Mögliche Störquellen bestehen hier aus der Nutzung der Wege durch Fahrzeuge sowie Bewegungs- und Geräuschemissionen innerhalb der Gebäude. Vorkommende Arten dieser Gilde (insb. Hausrotschwanz, Mehl- und Rauschschwalben) zeigen sich gegenüber diesen Störungen als verhältnismäßig unempfindlich.

Unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.2.2 Durchzügler und Nahrungsgäste

Durchzügler sind Vogelarten, die keine Bindung an den Vorhabenraum haben, aber diesen als Durchzugsort nutzen. Die Nahrungsgäste frequentieren die Vorhabenfläche zur Futtersuche und nutzen meist Gehölze der Randbereiche zur Ansitzjagd und Nahrungsaufnahme.

Im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung wurden folgende Nahrungsgäste im Wirkraum (100m-Puffer um Geltungsbereich) erfasst:

Tabelle 21: Übersicht zu Vogelarten, die zwar während der Brutzeit im UG festgestellt wurden, jedoch nicht als Brutvögel klassifiziert werden können; NG = Nahrungsgast; RL MV = Rote Liste Vögel Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014). RL D = Rote Liste Vögel Deutschland (RYSLAVY et al. 2020).

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Brut- status	VSchRL Anh. 1	BNatSchG	RL MV	RL D
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	-	-	-	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	-	-	-	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	NG	x	-	V	3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	-	-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	-	-	-	3
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	NG				

Bei den erbrachten Nachweisen handelt es sich um vereinzelte Beobachtungen während sämtlicher Kartierdurchgänge der Brutvogelkartierung. Eine größere Anzahl an Nahrungsgästen einer Art oder ein besonders häufiges/regelmäßiges Auftreten einer Art konnte nicht festgestellt werden. Dem Vorhabengebiet ist keine essenzielle Bedeutung für Durchzügler und Nahrungsgäste beizumessen.

Durch das Vorhaben verursachte erhebliche Beeinträchtigungen auf Durchzügler und Nahrungsgäste sind nicht anzunehmen. Ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

3.2.3 Großvogelarten

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte an zwei Erfassungstagen eine Horstsuche (Kap. 1.3) im Wirkbereich von 300 m um den Geltungsbereich des B-Plans. Es konnte lediglich ein Nachweis (mit Brutverdacht) des Baumfalken im nordwestlichen UR innerhalb des angrenzenden Forstes getätigt werden (siehe auch Karte Anhang 2). Dieser Nistet hier vermutlich in einem alten Krähennest. Der Baumfalte wird in der Roten Liste Deutschlands mit dem Status 3 (gefährdet) geführt.

Tabelle 22: Ergebniss der Horsterfassung (2023)

Art	Nachweis im UG	Entfernung/en zur nächstgelegenen Baufeldgrenze	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach LUNG* sowie gemäß § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V	Notwendigkeit der Verbotstatbestandsabprüfung
Baumfalte	ja	100 m	Horstschatzzone I = 100 m Horstschatzzone II = 100 – 300 m	nein

* Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016)

Die erfasste Niststätte befindet sich mit 100 m Entfernung zur nächstgelegenen Baufeldgrenze gerade außerhalb der geltenden Horstschatzonen gem. § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V sowie nach Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2016). In die geltende Horstschatzzone wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Erhebliche baubedingte Störungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind nicht anzunehmen. Die Niststätte befindet sich in ausreichender Entfernung. Zudem wirkt der Forst zwischen VF und Niststätte Emissions-/Störungspuffernd. Anlage- und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben nicht erkennbar.

Durch das Vorhaben verursachte erhebliche Beeinträchtigungen auf Großvögel sind nicht anzunehmen. Ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

3.2.4 Zug- und Rastvögel

Die VF weist aufgrund des teilbebauten Charakters keine besondere Eignung für Zug- und Rastvögel auf. Eine Kartierung der Zug- und Rastvögel war im Rahmen des Vorhabens nicht erforderlich.

Nach der Karte der Rastgebiete (WMS-Layer zur Karte „Rastgebiet Land“ des Kartenportals Umwelt M-V, abgerufen am 06.02.2024) befinden sich keine Rastgebieten im Vorhabenumfeld.

Nach der Karte zur relativen Dichte des Vogelzugs fällt das Vorhabengebiet in keine der geführten Zonen „A“ oder „B“ (Kartenportal Umwelt M-V, Karte „Relativen Dichte Vogelzug“, abgerufen am 06.02.2024).

Die VF befindet sich in keinem Gebiet mit „Schwerpunkt vorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung“ (Kartenportal Umwelt M-V, Karte „Brut- und Rastvögel“, abgerufen am 06.02.2024).

Durch das Vorhaben verursachte erhebliche Beeinträchtigungen auf Zug- und Rastvögel sind nicht anzunehmen. Ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Um erhebliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen zu umgehen sind entsprechend Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sollen dazu führen, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder so weit abgemildert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten verbleiben.

Vermeidungsmaßnahmen:

V1 – Reptilienschutzzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme

Die Baufelder sind vor der Baufeldfreimachung nach der Vorgabe der Abbildung 37 zu umzäunen. Als praktikabel erweist sich die Errichtung des Zauns kurz vor Beginn der Aktivitätsphase (bis 15. März). Vor Ort kann der genaue Zaunverlauf, unter Abstimmung einer eingesetzten ÖBB, den Gegebenheiten angepasst werden. Sollten gröbere Abweichungen erforderlich werden, etwa in Bereichen, in denen bestehende Wege durch den Zaun unpassierbar ausfallen könnten, muss das Vorgehen über die eingesetzte ÖBB und unter Einbezug der zuständigen uNB abgestimmt werden. Die Länge des gesamten Reptilienschutzaunes beträgt ca. 2.000 m. Die Maßnahme ist in Verbindung mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme CEF-1 umzusetzen. Der Zaun ist über die gesamte Bauzeit hinweg in Takt zu halten. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist dieser zu entfernen.

Innerhalb des Zaunes sind in Abständen von ca. 50 m selbstentleerende Eimer (Kleintertunnel) einzusetzen (Abbildung 26). Insb. in den Ecken – häufig im 90°-Winkel – des Reptilienschutzaunes werden die Tiere durch den Leitlinieneffekt vermehrt angetroffen. Hier ist stets ein Kleintertunnel anzulegen. In Straßenrichtung oder direkt angrenzenden Waldrändern mit hoher Beschattung (lebensfeindliche Bereiche) sind keine Kleintertunnel einzusetzen. Hierdurch wird neben dem aktiven Abfangen eine zusätzliche Möglichkeit eingeräumt, dass innerhalb der Baufelder eingeschlossene Tiere eigenständig abwandern können. Unter Einbezug der Gesamtzaunlänge von ca. 2.000 m und des Auslassens hin zu lebensfeindlichen Bereichen sind ca. 30 Kleintierdurchlässe anzulegen.

Die Maßnahme ist durch eine eingesetzte ÖBB zu betreuen.

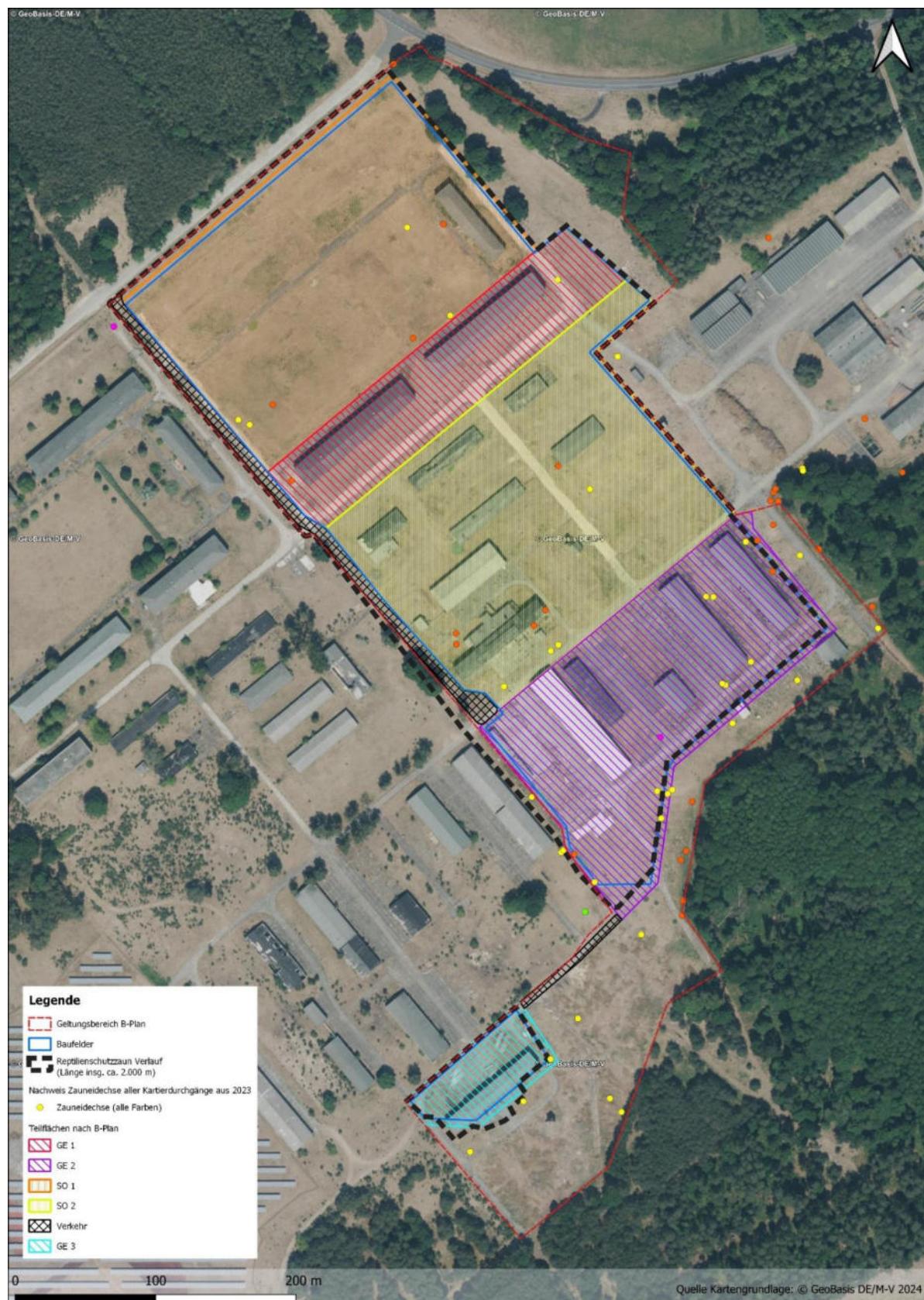


Abbildung 37: Verlauf des Reptilienschutzaunes im Umfeld der Baufelder

V2 – Ausweisung Bautabuzonen

Sämtliche Bereiche außerhalb der eingezäunten Bereiche (Reptilienschutzaun nach Abbildung 37) sind abseits der vorhandenen Wege und versiegelten Flächen als Bautabuzone anzusehen und während der Bauarbeiten kenntlich zu machen sowie zu Baubeginn der Bauarbeiten durch die eingesetzte ÖBB dem Baupersonal gegenüber zu kommunizieren.

V3 – Dämmerungs- und Nachtbauverbot

Um erhebliche Störungen, ausgehend von Lärm-, Licht-, Bewegungs- und Erschütterungsemissionen, auf die dämmerungs- und nachtaktive Artengruppe der Fledermäuse zu vermeiden, sind die Bauabreiten jahreszeitenabhängig auf taghelle Zeiträume zu begrenzen. Finden die Bauarbeiten ausschließlich während der Winterruhe statt (01. November bis einschließlich 31. März), kann auf die Maßnahme verzichtet werden.

V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriß und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten

Brutvögel

Die Baufeldfreimachung, hier insb. der Gebäudeabriß, hat außerhalb der Brutsaison vorkommender Brutvögel zu erfolgen. Die Brutsaison beläuft sich hinsichtlich der vorkommenden Arten vom 01. Februar bis 30. Oktober. Die Baufeldfreimachung hat somit im Zeitraum vom 01. November bis 31. Januar zu erfolgen. Außerhalb der Kernbrutzzeiten vorkommender Arten (zu Beginn und/oder zum Ende der Brutsaison) können durch eine fachkundige Person (i.d.R. qualifizierte ÖBB) geeignete Bruthabitatstrukturen (hier insb. Gebäudebestand) auf vorkommende Bruten hin untersucht werden. Sind keine Vorkommnisse feststellbar, kann die Baufeldfreimachung durch die ÖBB freigegeben werden. Die Baufeldfreimachung hat dann unmittelbar an die Freigabe anzuknüpfen.

Fledermäuse

Der vorgesehene Gebäudeabriß hat im Zeitfenster vom 01. November bis 31. März zu erfolgen. Ausgenommen hiervon sind die Gebäude Nr. 85 und 86 durch das Vorkommen von jeweils einem gesicherten Winterquartieres, sowie das Gebäude Nr. 87 durch das Vorkommen eines potenziellen Winterquartieres. Der Abriss dieser drei Gebäude hat in einem eingeschränkten Zeitraum vom 15. September bis 15. Oktober zu erfolgen. Kurz vor dem Abriss sind möglichst alle geeigneten Einzelquartiersstrukturen nach dem Ausschwärmen (in der Nacht) zu verschließen. Ein Verschließen der Fenster mit geeigneten Netzen (die Tiere dürfen sich keinesfalls verfangen) erweist sich hier nach dem Ausschwärmen ebenfalls als geeignet. Es ist dann sicherzustellen, dass ein Wiedereinfliegen in die Gebäude unterbunden wird. Ist ein Gebäudeabriß innerhalb dieses engen Zeitfensters, etwa aus abriß-technischen Gründen, nicht umsetzbar, sind alle Einfugbereiche zu den Winterquartieren vor und während des Abrisses, noch vor dem Bezug der Winterquartiere, unzugänglich zu gestalten. Dies betrifft insb. das

zentrale Treppenhaus (Südwestseite) des Gebäude Nr. 86, alle Kellerzugänge zum Gebäude Nr. 85 und die Zugänge zum Versorgungsschacht des Gebäude Nr. 87.

Der gesamte Gebäudeabriss ist durch einen Fledermausspezialisten/-spezialistin oder eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten und zu betreuen. Das Abrisspersonal ist diesbezüglich vor Beginn der Arbeiten zu informieren bzw. sensibilisieren. Die Gebäude sind kurz vor Abriss auf bedeutsame Vorkommen hin zu untersuchen. Erforderlichenfalls ist vor- und während des Abrisses umgehend artenschutzrechtskonform zu reagieren. Dies gilt insb. beim Aufdecken bedeutsamer Fledermausvorkommen während der Abrissarbeiten.

V5 – Bauzeitenregelung Brutvögel

Um erhebliche Störungen, Tötungen, Verletzungen brütender Vögel während der Bauarbeiten zu vermeiden, sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison vorkommender Arten durchzuführen (hier Brutsaison von 01. Februar bis 20. September).

V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb

Alternativ zu Maßnahme **V5** kann der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutsaison beginnen (s. o.). Die vorausgehende Baufeldfreimachung (insb. Mahd, Rodung, Abriss) muss bereits erfolgt sein (siehe **V4**), wodurch die Baufelder temporär bruthabitatunfreundlich gestaltet wurden. Berühren die Bauarbeiten dann die beginnende Brutsaison, sind diese ohne Verzögerung im geschlossenen Block durchzuführen, wobei die Voraussetzung gegeben sein muss, dass regelmäßig Bewegung und Störeinflüsse auf der Gesamtfläche gegeben sind. Hierdurch kann ein kontinuierlicher Vergrämungseffekt, während der im weiteren Verlauf einsetzenden Brutsaison erzielt werden. Bei Bauunterbrechungen von mehr als 5 Tagen ist die Fläche durch die ÖBB zu begehen, um sicherzustellen, dass keine Brutvögel sich angesiedelt haben. Das Vorgehen ist durch eine qualifizierte ÖBB zu begleiten und die Effektivität der Maßnahme zu dokumentieren. Im Falle einer Unwirksamkeit ist die Maßnahme vor Ort artenschutzrechtskonform anzupassen.

V6 – schonender Gebäudeabriss / Erhalt von Fledermauswinterquartier

In dem abzureißenden Gebäude Nr. 86 befindet sich im Keller ein Fledermaus-Winterquartier. Der Abriss des Gebäudes 86 ist so vorzunehmen, dass der Keller (Betonbunker) als unbeschädigter geschlossener Raum erhalten bleibt (in Verbindung mit **V4** / [hier Abrisszeitraum zu beachten!](#)).

V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung

Der zukünftige Mahd- und Beweidungstermin der PV-Flächen ist (i. Allg.) bodenbrüterfreundlich ab Mitte Juni zu wählen. Das Mahdgut ist zu beräumen. Sollten die Flächen zukünftig beweidet werden, ist eine bodenbrüterfreundliche Besatzstärke von max. 1 GV / ha (GV= Großvieheinheit) zu wählen. Diese Besatzstärke entspricht einer extensiven Bewirtschaftung.

V8 – Vermeidung von Kleintierfallen

Das Anlegen von Kabelgräben und Baugruben ist so abzustimmen, dass diese nicht länger als unbedingt notwendig offen bleiben. Offene Gräben sind täglich, besonders aber vor dem Verschluss, von hinein gefallenen Kleintieren z. B. Fröschen, Kröten, Eidechsen und Kleinsäugern zu beräumen. Die Tiere sind an sicheren und störungsfreien Orten wie z. B. Gewässerrändern oder im Schatten von Gehölzen wieder freizusetzen.

V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB

Die Umsetzung des Vorhabens sowie alle mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe sind durch eine eingesetzte ÖBB zu begleiten. Neben den in den jeweiligen Vermeidungsmaßnahmen **V1 – V7** angeführten Aufgaben der ÖBB ist zusätzlich die regelmäßige Kontrolle von offenen Gräben und tieferen Baugruben auf hineingefallene Tiere hin zu kontrollieren. Diese sind artfachgerecht zu befreien und umzusetzen.

4.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Zur Gewährleistung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG bei tatsächlichem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten umzusetzen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen ist nicht zu gefährden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

CEF-1 – Umsiedelung Zauneidechsen in Ersatzhabitatem

Anlage von Ersatzhabitaten:

Es sind Ersatzhabitatem nach der Vorgabe des eigenständigen Konzepts zur Maßnahme CEF-1 und FCS-1 (Anhang 5) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Vorhabenfläche für die umzusiedelnden Zauneidechse anzulegen. Die Grundvoraussetzung zur Anlage von Ersatzhabitatem innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans wird als gut eingeschätzt. Die

Standortbedingungen sind überwiegend trocken, oligotroph und sandig. Eine Anreicherung von weiteren Teilhabitatstrukturen ist erfolgsversprechend. Die Konzeption mit genauer Lage, Sicherung und Pflege ist dem Konzept zur Maßnahme zu entnehmen.

Eine CEF-Maßnahme ist grundsätzlich an eine Funktionskontrolle geknüpft. Diese ist nach Umsetzung der Maßnahme zu vollziehen. Falls erforderlich sind Korrekturmaßnahmen umzusetzen (Risikomanagement).

Vorgehensweise der Umsiedelung:

1. Dargestellte Eingriffsflächen (Abbildung 37) sind mittels Reptilienschutzzaun vor Baubeginn zu sichern (in Verbindung mit **V1 – Reptilienschutzzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme**). Der Zaun ist außerhalb der Hauptaktivitätszeiten (Hauptaktivitätszeit von 15. März bis 30. September) zu errichten. Als praktikabel erweist sich die Errichtung des Zauns kurz vor Beginn der Aktivitätsphase.
2. Während der Aktivitätsphase sind vorkommende Zauneidechsen innerhalb der eingezäunten Bereiche durch fachkundige Personen abzufangen und in die zuvor angelegten Ersatzhabitare umzusiedeln. Während der Umsiedlung darf es zu keinen Beschädigungen/ Durchgängigkeiten im Reptilienschutzzaun kommen, da unmittelbar angrenzend weitere Populationen der Zauneidechse vorkommen und Tiere hierdurch wieder in das Baufeld einwandern könnten. Der Reptilienschutzzaun ist durch eine eingesetzte ÖBB regelmäßig zu überprüfen.
3. Die Ersatzhabitare sind über die Dauer der Bauzeit mittels Reptilienschutzzaun einzuzäunen, um eine Abwanderung, auch in Richtung des eingezäunten Baufeldes, zu vermeiden.
4. Innerhalb des Zaunes sind in Abständen von ca. 50 m selbstentleerende Eimer (Kleintiertunnel) einzusetzen (Abbildung 26). Insb. in den Ecken – häufig im 90°-Winkel – des Reptilienschutzaunes werden die Tiere durch den Leitlinieneffekt vermehrt angetroffen. Hier ist stets ein Kleintiertunnel anzulegen. In Straßenrichtung oder direkt angrenzenden Waldrändern mit hoher Beschattung (lebensfeindliche Bereiche) sind keine Kleintertunnel einzusetzen. Hierdurch wird neben dem aktiven Auffangen eine zusätzliche Möglichkeit eingeräumt, dass innerhalb der Baufelder eingeschlossene Tiere eigenständig abwandern können. Vergleichbare sowie aufnahmefähige Habitatbedingungen sind im nahen Umfeld gegeben. Gleichzeitig kann ein Wiedereinwandern in die Baufelder durch die einseitige Passierbarkeit der Eimer vermieden werden. Die Maßnahme dient der zusätzlichen Schadensminimierung. Unter Einbezug der Gesamtzaunlänge von ca. 2.000 m und des Auslassens hin zu lebensfeindlichen Bereichen sind ca. 30 Kleintierdurchlässe einzuplanen.



Abbildung 38: Beispiel eines einseitig passierbaren Kleintiertunnels

5. Erst nach Abschluss der Umsiedelung können die Baufeldfreimachung und im Weiteren die Bauarbeiten beginnen. Finden die anschließenden Bauarbeiten während der Aktivitätszeit der Zauneidechse statt (15. März bis 30. September), ist dafür sorgezu-tragen, dass der Reptilienschutzzaun durchgehend in Takt bleibt. Die Kontrolle des Reptilienschutzzaunes ist durch eine eingesetzte ÖBB zu überprüfen (in Verbindung mit **V1 – Reptilienschutzzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme**).
6. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Schutzzäune zu entfernen. Hierdurch wird der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Ersatzhabitat hergestellt.

CEF-2 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Nistkästen

Vor Beginn der Bauarbeiten, spätestens im Zuge der Baufeldfreimachung (da diese außerhalb der Brutsaison stattfindet), ist das Anbringen von 60 geeigneten Nistkästen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Vorhabenfläche vorzunehmen. Artspezifisch, nach Eignung sind die Gebäude Nr. 21 und 22 (s.u.) zum Anbringen der Nistkästen zu bevorzugen. Das Anbringen an weiteren Bestandsgebäuden ist möglich.



Abbildung 39: Gebäude Nr. 21 und 22 (rot) zur Teil-Umsetzung der CEF-2 (Ausschnitt B-Plan)

Geeignete Orte zum Anbringen weiterer Nistkästen, wie etwa an Bäumen der Waldrandkante, sind möglich. Im Zuständigkeitsbereich der Landesforst ist die dauerhafte Sicherung zu gewährleisten.

Die Tabelle 23 stellt das gesamte Ausgleichserfordernis artspezifisch dar:

Tabelle 23: Ausgleichserfordernis der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“

Art	Anzahl Verlust oder erhebliche Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	Faktor des Ausgleichs	Anzahl geeigneter Nistkästen (Ausgleichserfordernis)
Bachstelze	1	1:1	1
Blaumeise	1	1:1	1
Hausrotschwanz	8	1:1	8
Kohlmeise	1	1:1	1
Mehlschwalbe	2	1:2	4
Rauchschwalbe	7	1:2	14

Verlust von anzunehmenden Bruthabitatstrukturen durch erfolgte Rodung	31	1:1	31
Anzahl Ausgleichserfordernis gesamt			60 Stück

Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten. An eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist grundsätzlich eine Erfolgskontrolle (Risikomanagement) geknüpft. Diese ist nach Umsetzung der Maßnahme durchzuführen. Erforderlichenfalls ist nachzusteuern – z.B. bei ausbleibender Annahme der Nistkästen ein Umhängen an geeigneteren Stellen.

CEF-3 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren

Vor Beginn der Baufeldfreimachung sind 50 Fledermaus-Sommerquartierskästen, 6 Großraumkästen und 5 Ganzjahresquartierskästen für Gebäudefledermausarten im direkten Umfeld des Vorhabens an den verbleibenden Gebäuden fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu sichern. Alternativ zu den 50 Sommerquartierskästen können doppelwandige Fledermausbrettkonstruktionen (nach fachlich anerkannten Kriterien) mit einer mindestlänge von 1m für witterungsgeschützte Bereiche verwendet werden. Eine Fledermausbrettkonstruktion entspricht einem Äquivalent von drei Sommerquartierskästen.

Vor Beginn der Baufeldfreimachung sind 15 Fledermauskästen für Waldfledermausarten an geeigneten Stellen vor Baubeginn zu installieren und dauerhaft zu sichern. Im Zuständigkeitsbereich der Landesforst ist die dauerhafte Sicherung zu gewährleisten.

Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten. An eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist grundsätzlich eine Erfolgskontrolle (Risikomanagement) geknüpft. Diese ist nach Umsetzung der Maßnahme durchzuführen. Erforderlichenfalls ist nachzusteuern – z.B. bei ausbleibender Annahme der Fledermauskästen ein Umhängen an geeigneteren Stellen. Die Annahme der Quartiere ist in den folgenden Jahren (mind. im 1. und 3. Jahr nach Installation) durch einen Fledermaussachverständigen zu prüfen (Monitoring) und zu bestätigen

CEF-4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens

Es ist quantitativ und qualitativ ausreichend geeigneter Ersatzlebensraum für 2 Brutpaare der Heidelerche und 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens im räumlichen Bezug zu den lokalen Populationen neu zu schaffen. Vorgeschlagen wird die vorgesehene Umsetzung der Ökokontomaßnahme „Extensivlandschaft Annenholz“ (FLÄCHENAGENTUR MV, 2024).

4.3 Ausgleichsmaßnahmen

A1 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren

Es sind 25 Fledermaus-Sommerquartierskästen für Gebäudefledermausarten nach Fertigstellung der größeren Carports (GE1 und GE2) an diesen neu errichteten Gebäuden anzubringen und dauerhaft zu sichern. Weisen diese Gebäude keine ausreichende Eignung auf, ist auf geeignete Gebäude im direkten Vorhabenumfeld auszuweichen. Alternativ zu den 25 Sommerquartierskästen können doppelwandige Fledermausbrettkonstruktionen (nach fachlich anerkannten Kriterien) mit einer Mindestlänge von 1 m für witterungsgeschützte Bereiche verwendet werden. Eine Fledermausbrettkonstruktion entspricht einem Äquivalent von drei Sommerquartierskästen. Die Maßnahme ist durch die eingesetzte fachkundige ÖBB zu begleiten.

A2 – Optimierung eines bestehenden Fledermaus-Winterquartiers

Es ist das bestehende Winterquartier im Keller des Gebäude Nr. 1 im Zuge des Gebäudeabrisses (ausschließlich, wenn unbesetzt!) wie folgt zu optimieren:

- Der bestehende Einflugbereich des zentralen Treppenhauses hin zum Bunker-Keller ist dauerhaft zu sichern und fachgerecht zu überdachen (hier kleinflächig).
- Alle weiteren größeren Öffnungen zum Keller sind dauerhaft zu verschließen, um diesen im Gesamten frostfrei zu halten. Gleichzeitig muss eine ausreichende Belüftung sichergestellt werden (kleinere Prädator sichere Öffnungen).
- Es sind deutliche Verbesserungen des Hangplatz- und Versteckangebotes umzusetzen. Hierfür eignet sich z.B.
 - o das Anbringen/Einbau von Hohlblöcksteinen mit unterschiedlichen Lochgrößen im Deckenbereich,
 - o die Montage von Dachziegeln oder Betonplatten in Wandbereichen (z.B. für Braunes Langohr),
 - o Aufrauen der Wände durch Aufspritzen einer Mörtelschicht (nur erforderlich, falls Wände sehr glatt ausfallen – insb. bei Beton).
- Nach dem Gebäudeabriß muss die Bunkerdecke mindestens mit 80 – 100 cm Abbruchmaterial oder Erdreich überdeckt sein (Gewährleistung von Frostsicherheit).

Die Maßnahme ist durch einen Fledermauspezialisten/-spezialistin oder eine ausreichend qualifizierte ÖBB zu begleiten und zu betreuen.

5 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Für die Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse „FCS-1“ wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der entsprechende Ausnahmeantrag mit Begründung und Alternativenprüfung gestellt.

5.1 Begründung des begehrten Ausnahmetatbestandes

S.O.

5.2 Alternativprüfung

S.O.

5.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung (FCS-Maßnahmen)

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands zu verhindern, sind spezielle kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) einzusetzen, die einen günstigen Erhaltungszustand der Population in ihrem gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet bewahren.

FCS-1 – Zauneidechsen - Ersatzhabitare

Es werden drei zusätzliche externe Ausgleichsflächen in Eggesin, Ueckermünde und Luckow geschaffen, die dem Anhang 5 des AFB zu entnehmen sind. Die Konzeption mit der genauen Lage, Sicherung und Pflege ist dem Konzept zur Maßnahme zu entnehmen. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitare wurde vertraglich mit dem Flächeneigentümer gesichert.

6 Zusammenfassung

Die Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (FF-PVA) und die gewerbliche Nutzung/Wiedernutzung von Bestandsgebäuden auf einer Teilfläche der ehemaligen Artilleriekaserne in Eggesin-Karpin. Zwei Teilflächen (SO 1 und SO 2 nach B-Plan) dienen der Unterbringung/ Aufstellung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und deren typischen Zubehör. Auf einer der Gewerbegebietesflächen (GE 1) werden die beiden bestehenden Kasernengebäude abgerissen und größere Carports mittels Holzkonstruktion errichtet. Die Dächer dieser Gebäude werden flächendeckend mit PV-Modulen belegt.

Auf der Gewerbegebietesfläche (GE 2) ist zwischen und angrenzend an drei Bestandsgebäuden die Errichtung von mehreren größeren Carports mit vorgesehen. Auf den Dachflächen der drei Bestandsgebäuden sowie den Carportdächern ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen. Auf der südlich gelegenen Gewerbegebietesfläche (GE 3) ist eine Erweiterung des bestehenden Daches eines Bestandsgebäudes in nordwestlicher Richtung vorgesehen. Auf dieser ist ebenfalls die Installation von PV-Modulen vorgesehen.

Im Zuge der Planung wurde der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin (Stand April 2024) aufgestellt. Der vorliegenden Unterlage liegt dieser Planungsstand zugrunde. Der Geltungsbereich des B-Plans weist eine Größe von ca. 17,97 ha auf.

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist es erforderlich, das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Land M-V vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle im Land M-V vorkommenden europäischen Vogelarten, inklusive der Arten des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie, betrachtungsrelevant.

Für die im Ergebnis der Relevanzprüfung ermittelten Arten wird detailliert geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt werden. Bei Erfüllung dieser sind je nach Anspruch artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln und festzusetzen.

Mit der uNB Vorpommern-Greifswald wurde der Rahmen der notwendigen Kartierungen abgestimmt. Die artenschutzrechtlichen Bewertungen gründen somit auf den Kartierergebnissen der Artengruppen „Reptilien“, Fledermäuse, „Tagfalter“ und die der „Brutvögel“. Die Kartierung der Tagfalter erbrachte keine Nachweise planungsrelevanter Arten (nach Anhang-IV der FFH-RL) auf der Vorhabenfläche. Eine weitere artenschutzrechtliche Betrachtung entfällt somit in der vorliegenden Unterlage.

Die Auswertung der artspezifischen Habitatansforderungen wurde mit Hilfe von Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten vorgenommen (u.a. Artensteckbriefe LUNG). Zusätzlich erfolgte die Auswertung von Bestandsdaten über das Landschaftsinformationssystems M-V (LINFOS) (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>) des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG). Aktuelle Verbreitungsgebiete der jeweiligen Arten wurden dem FFH-Bericht 2019 des BfN (<https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>) entnommen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass aufgrund der jeweils fehlenden artspezifischen Habitatstrukturen, der Auswertung zu den jeweiligen Verbreitungsgebieten sowie erbrachten

Negativnachweisen (Kartierung) im Vorfeld die Artengruppen (gem. Anlage 4 der FFH-Richtlinie): *Landsäuger, Amphibien, Käfer, Falter, Libellen, Fische, Mollusken, Meeressäuger* und *Pflanzenarten* für die vorliegende artenschutzrechtliche Untersuchung nicht relevant sind. Eine detaillierte Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfolgte somit für die Arten bzw. Artengruppen: *Reptilien, Fledermäuse* und *sämtliche europäische Vogelarten: Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste, Großvögel, Zug- und Rastvögel*.

Reptilien (planungsrelevant hier „Zauneidechse“)

Im Ergebnis weist der Wirkraum ein hohes Habitatpotenzial der Zauneidechse auf. Die Art wurde flächendeckend innerhalb des Geltungsbereiches (B-Plan) im Rahmen der Reptilienskartierung nachgewiesen. Die trockenen und sandigen Standortbedingungen, das Vorkommen von vielen Randalinien (insb. auch zu den Waldrändern), zahlreiche Sonnenplätze und eine zum Jagen geeignete Vegetationsstruktur zwischen der Kaserneninfrastruktur begünstigen das Vorkommen der Art. Gleichsam ist die Art am gegebenen Standort ein typischer Kulturfolger – ihr Lebensraum wurde erst durch den Bau der Kasernenanlage selbst geschaffen. Bliebe dieses langfristig ungenutzt, würde die Art durch die fortlaufende Sukzession hier wieder zunehmend ausfallen. In der Summe aller Kartierdurchgänge wurde die Art 72-mal in diesem Sekundärhabitat „Kasernengelände“ nachgewiesen, wovon 56 Erfassungen innerhalb des Geltungsbereichs oder auf der Grenzlinie des Geltungsbereichs des B-Plans entfallen.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen vermeiden zu können, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **CEF-1 – Umsiedelung Zauneidechsen in Ersatzhabitata**
- **FCS-1 – Zauneidechsen-Ersatzhabitata**
- **V1 – Reptilienschutzaun als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme**
- **V2 – Ausweisung Bautabuzonen**
- **V8 – Vermeidung von Kleintierfallen**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

Die Konzeption der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen „CEF-1“ und „FCS-1“ wurde in einer eigenständigen Unterlage erarbeitet (Anhang 5).

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG Abs. 1 in Zusammenhang mit der Artengruppe der Reptilien vermieden werden.

Fledermäuse

Ein vorhabenbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist anzunehmen. Es kommt bzw. kam zu Rodungen/ Baumfällungen mit potenzieller Quartierseignung. Darüber hinaus werden Gebäude mit Quartiersvorkommen (Einzelquartiere, Wochenstuben, Winterquartiere) abgerissen oder baulich verändert. Die Bauarbeiten können auch in Nahbereichen

möglicher Korridore und Jagd-Teilhabitatstrukturen stattfinden. Erhebliche Störungen können während der Bauzeit, ausgehend von Lärm-, Bewegungs- und Erschütterungsemissionen nicht ausgeschlossen werden. Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen vermeiden zu können sind umfangreiche Maßnahmen umzusetzen:

- **V3 – Dämmerungs- und Nachtbauverbot**
- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **V6 – schonender Gebäudeabriss / Erhalt von Fledermauswinterquartier**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**
- **CEF-3 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren**
- **A1 - Anbringen und dauerhafte Sicherung von Fledermausersatzquartieren**
- **A2 – Optimierung eines bestehenden Fledermaus-Winterquartiers**

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG Abs. 1 vermieden werden.

Brutvögel

Einzelartprüfung „Heidelerche“ (Bodenbrüter):

Die Art wurde drei Mal mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (innerhalb Baufelder) nachgewiesen. Weitere drei Nachweise mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ entgehen auf angrenzende Bereiche außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der Art kann ohne weitere Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **CEF-4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens**
- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**
 - o **V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**
- **V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

Einzelartprüfung „Schwarzkehlchen“ (Bodenbrüter):

Die Art wurde fünf Mal mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (innerhalb Baufelder) nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis mit dem Brutstatus „Brutverdacht“ fällt auf einen Grenzbereich im Geltungsbereich des B-Plans. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung des EHZ der Art kann ohne weitere Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen zu vermeiden sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **CEF-4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens**
- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**
 - o **V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**
- **V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

Einzelartprüfung „Wiedehopf“ (Höhlenbrüter):

Während der Brutvogelkartierung konnte die Art außerhalb der Vorhabenfläche mehrfach mit Futter gesichtet werden. Der Reviermittelpunkt ist im Bereich eines Gebäudes der Nachbarfläche (außerhalb Geltungsbereich B-Plan) zu verorten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind auszuschließen. Die Abstände der nächstgelegenen Baufeldgrenzen zum anzunehmenden Brutplatz sind ausreichend groß. In den Raum der artspezifischen Fluchtdistanz wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Gilde der Freibrüter:

Bis auf einen Reviermittelpunkt (hier Klappergrasmücke) entfallen alle Weiteren auf Bereiche außerhalb der Baufelder (Waldränder). Die erfassten Reviermittelpunkte konzentrieren sich auf die angrenzenden Waldränder. Die Brutvogelkartierung erfolgte nach der Fällung eines Großteils des Baumbestandes auf der VF. Die Entfernung des Baumbestandes ist dem Vorhaben zuzurechnen. Es ist daher davon auszugehen, dass jene der erfassten Arten, die frei in Bäumen brüten (überwiegender Teil der erfassten Freibrüter), potenziell auch auf der Vorhabenfläche vorkommen bzw. vorkamen – in Bereichen des früheren Baumbestandes.

Hinsichtlich der vorkommenden Arten wird eingeschätzt, dass im nahen Umfeld (außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanzen) ausreichend geeignete Bruthabitatstrukturen vorkommen. Ein Ausweichen auf benachbarte Bruthabitatstrukturen kann angenommen werden, ohne sich beeinträchtigend auf die Erhaltungszustände der jeweiligen lokalen Populationen auszuwirken. Gleichzeitig nutzen zahlreiche der behandelten Arten dieser Gilde auch Photovoltaikanlagen als Bruthabitat und/oder zur Nahrungssuche.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen vermeiden zu können, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

- **CEF-4 – Ersatzhabitat für 2 Brutpaare der Heidelerche sowie 5 Brutpaare des Schwarzkehlchens**
- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **V5 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**
 - o **V5.1 – Alternativmaßnahme – Vergrämung durch fortlaufenden Baubetrieb**
- **V7 – bodenbrüterfreundliche Mahd- oder Beweidung**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

Gilde der Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter:

Bau- und anlagebedingt werden Bruthabitatstrukturen (geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der festgestellten Arten durch das Vorhaben beansprucht oder zerstört. Dies betrifft 31 anzunehmende Bruthabitatstrukturen im (bereits entfernten) Baumbestand. Darüber hinaus ist von einer baubedingten erheblichen Beeinträchtigung (Verlust oder erhebliche Störung durch Abriss) sämtlicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten (20 Stück, s.o.) der erfassten Gebäudebrüter innerhalb der Baufelder auszugehen. Durch eine mögliche zukünftige Nutzung sowie damit einhergehende Veränderungen an den Gebäuden der Gewerbegebiete (GE1, GE2, GE3) kann eine weitere dauerhafte Bruthabitateignung nicht uneingeschränkt angenommen werden. Der Verlust sowie anzunehmende erhebliche Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind frühzeitig durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-2“ auszugleichen.

Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen vermeiden zu können, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **V4 – Baufeldfreimachung/ Gebäudeabriss und -umbau unter Berücksichtigung von Brut- und Fledermauszeiten**
- **CEF-2 – Anbringen und dauerhafte Sicherung von insg. 60 Nistkästen**
- **V9 – Ökologische Baubegleitung / ÖBB**

Unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme CEF-2 kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG Abs. 1 hinsichtlich der vorkommenden Brutvögel vermieden werden.

Durchzügler und Nahrungsgäste

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden sechs Arten als Nahrungsgäste erfasst. Eine größere Anzahl an Nahrungsgästen einer Art oder ein besonders häufiges und/oder regelmäßiges Auftreten einer Art konnte nicht festgestellt werden. Die Bedeutung des Vorhabengebiets ist für Durchzügler und Nahrungsgäste als untergeordnet einzuordnen. Dem Vorhabengebiet ist keine essenzielle Bedeutung für Durchzügler und Nahrungsgäste beizumessen.

Ein vorhabenbedingtes Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann hinsichtlich der vorkommenden Durchzügler- und Nahrungs-gäste ausgeschlossen werden.

Großvogelarten

Im Rahmen des Vorhabens erfolgte an zwei Erfassungstagen eine Horstsuche im Wirkbereich des Vorhabens. Es konnte lediglich ein Nachweis (mit Brutverdacht) des Baumfalken im nord-westlichen UR innerhalb des angrenzenden Forstes getätigt werden. Die erfasste Niststätte befindet sich mit 100 m Entfernung zur nächstgelegenen Baufeldgrenze gerade außerhalb der geltenden Horstschatzzonen gem. § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V. Das Vorhaben wirkt nicht in die geltende Horstschatzzone hinein. Erhebliche Beeinträchtigungen sind somit auszuschlie-ßen.

Ein vorhabenbedingtes Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann hinsichtlich der vorkommenden Großvogelarten ausgeschlos-sen werden.

Zug- und Rastvögel

Die Vorhabenfläche weist aufgrund des teilbebaute Charakters keine besondere Eignung für Zug- und Rastvögel auf. Eine Kartierung der Zug- und Rastvögel war im Rahmen des Vorhabens nicht erforderlich. Das Abprüfen der Karten (Kartenportal Umwelt M-V) zu „Rastgebie-ten“, zur „relativen Dichte des Vogelzuges“ sowie zu „Schwerpunkt vorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung“ erbrachte keine Hinweise auf eine besondere Bedeu-tung des Vorhabengebiets für Zug- und Rastvögel.

Ein vorhabenbedingtes Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann hinsichtlich der Zug- und Rastvögel ausgeschlossen werden.

7 Quellenverzeichnis

Gutachten/ Fachleitfaden/ Arbeitshilfen

- BAYLFU (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Zauneidechse, Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen, Stand Juli 2020
- BECKER + HINDL (2023): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin, Begründung mit Umweltbericht, Stand Vorentwurf vom 04.05.2023
- BECKER + HINDL (2023): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin, Begründung mit Umweltbericht, Stand April 2024
- BECKER + HINDL (2024): Umweltbericht zum Vorhaben Solarpark Eggesin
- BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (2021): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Gemeinsames Papier, Stand April 2021
- FLÄCHENAGENTUR MV (2024): Anlage 1 zum Antrag auf Anerkennung als Ökokontrollmaßnahme für die Maßnahme „Extensivlandschaft Annenholz“, Datum 02.10.2024
- FROELICH & SPORBECK POTSDAM (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 20.09.2010
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. Heidelberg: C.F. Müller Verlag. (S. 192 – 195)
- GRÜNSPEKTRUM (2024): Kartierbericht Tagfalter, Lepidoptera: Papilioidea et Hesperioidea, „Solarpark Eggesin“ auf einem Teil der ehemaligen Artilleriekaserne Eggesin, Neubrandenburg 07.02.2024, unveröffentlicht
- KUCHENBÄCKER (2024): Bericht zur Erfassung der Fledermausfauna, ehemalige Artilleriekaserne Karpin, Büro für faunistische Erfassungen Captis Natura, 13. Februar 2024
- LBM (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen, Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz, Februar 2021
- LUBW (2014): Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77
- HzE (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin: 01.06.2018, Redaktionelle Überarbeitung: 01.10.2019

Fachliteratur und Arbeitsblätter

- BAST, O. G. & H.-D. WACHLIN, V., nach ELLWANGER (2004): *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758) - Zauneidechse
- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247. Bonn.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, Fassung vom 8. November 2016
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“, 2013a

MEISSNER, M. (2009): Optimierung von Fledermauswinterquartieren in Ostdeutschland (2001-2006), Erfahrungsbericht von EuroNatur zum Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben, Nyctalus (N.F.), Berlin 14 (2009), Heft 3-4, S. 198-225

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung, Naturschutz in Recht und Praxis-online (2008), Heft 1, www.naturschutzrecht.net

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

ZAPLATA, M., STÖFER, M. (2022): Metakurzstudie zu Solarpark und Vögeln des Offenlandes, NABU, Stand 18.03.2022

Rote Listen

VÖKLER, F.; HEINZE, B.; Sellin, D.; Zimmermann, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommern, 3. Fassung. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Erlasse

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258; 896), letzte Änderung durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/142/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zuletzt geändert am 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013)

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES NATURSCHUTZGESETZES (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V, S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)

Abruf von Internetseiten

BfN (Bundesamt für Naturschutz / FFH-VP-Info)

<https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0>

zu FFH-Arten/Fledermäuse
abgerufen im Januar 2024

BfN (FFH-Bericht 2019 / Verbreitungskarten)

<https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>

abgerufen im Januar 2024

Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern, 2001-2006

https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/erhaltungszustand_ffh-arten_mv.pdf

abgerufen im Januar 2024

LUNG M-V – Artensteckbriefe

https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm

abgerufen im Januar 2024

Kartenportal Umwelt M-V, LUNG – Umweltdaten im Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>

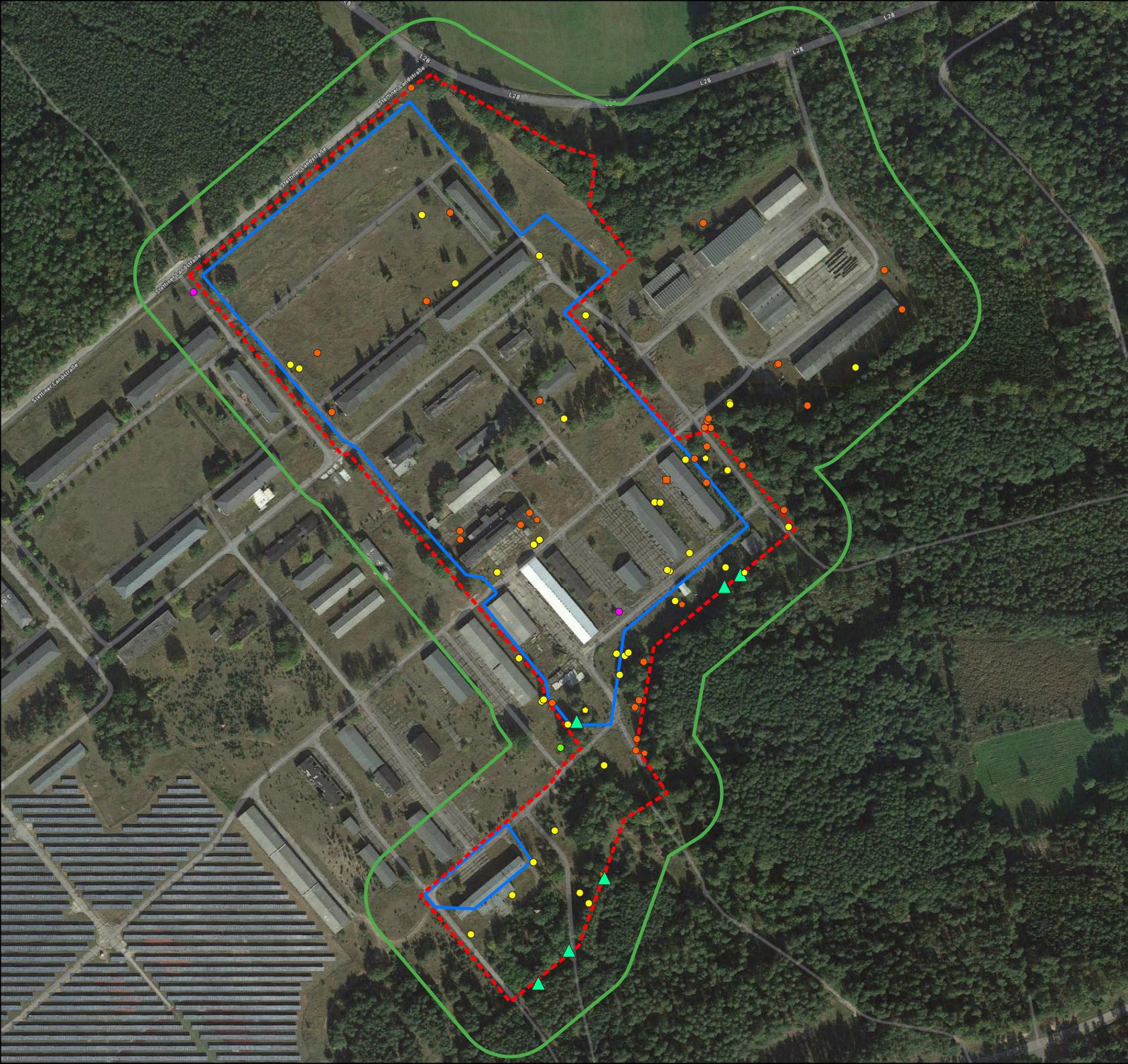
abgerufen im Januar 2024

Thema: Naturschutz

- Arten/ Fauna
- internationale Schutzgebiete
- Landschaftsplanung/ Rastgebiete und Artvorkommen
- Landschaftsplanung/ Gutachterliche Landschaftsrahmenpläne (2007-2011)
- Landschaftsplanung/ Modell Dichte Vogelzug
- Landschaftsplanung/ Brut- und Rastvögeln (Schwerpunktvorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung)

Thema: Wasser

- Gewässer/ Fließgewässer
- Gewässer/ Standgewässer



Legende

- Geltungsbereich B-Plan
(Reduzierung im NO während des Planungsverlaufes)
- Baufeldgrenzen
- Untersuchungsraum Reptilienkartierung
(50m-Puffer um Geltungsbereich B-Plan)
- ausgebrachte Künstliche Verstecke

Befunde:

Kartierdurchgang 06.09.2023

- Zauneidechse
- Zauneidechse (ungesicherter Nachweis)

Kartierdurchgang 06.07.2023

- Zauneidechse
- Zauneidechse (ungesicherter Nachweis)
- Blindschleiche
- Ringelnatter

Kartierdurchgang 02.06.2023

- Zauneidechse

Kartierdurchgang 16.05.2023 ohne Befunde

Kartierdurchgang 04.05.2023

- Zauneidechse

0 100 200 m

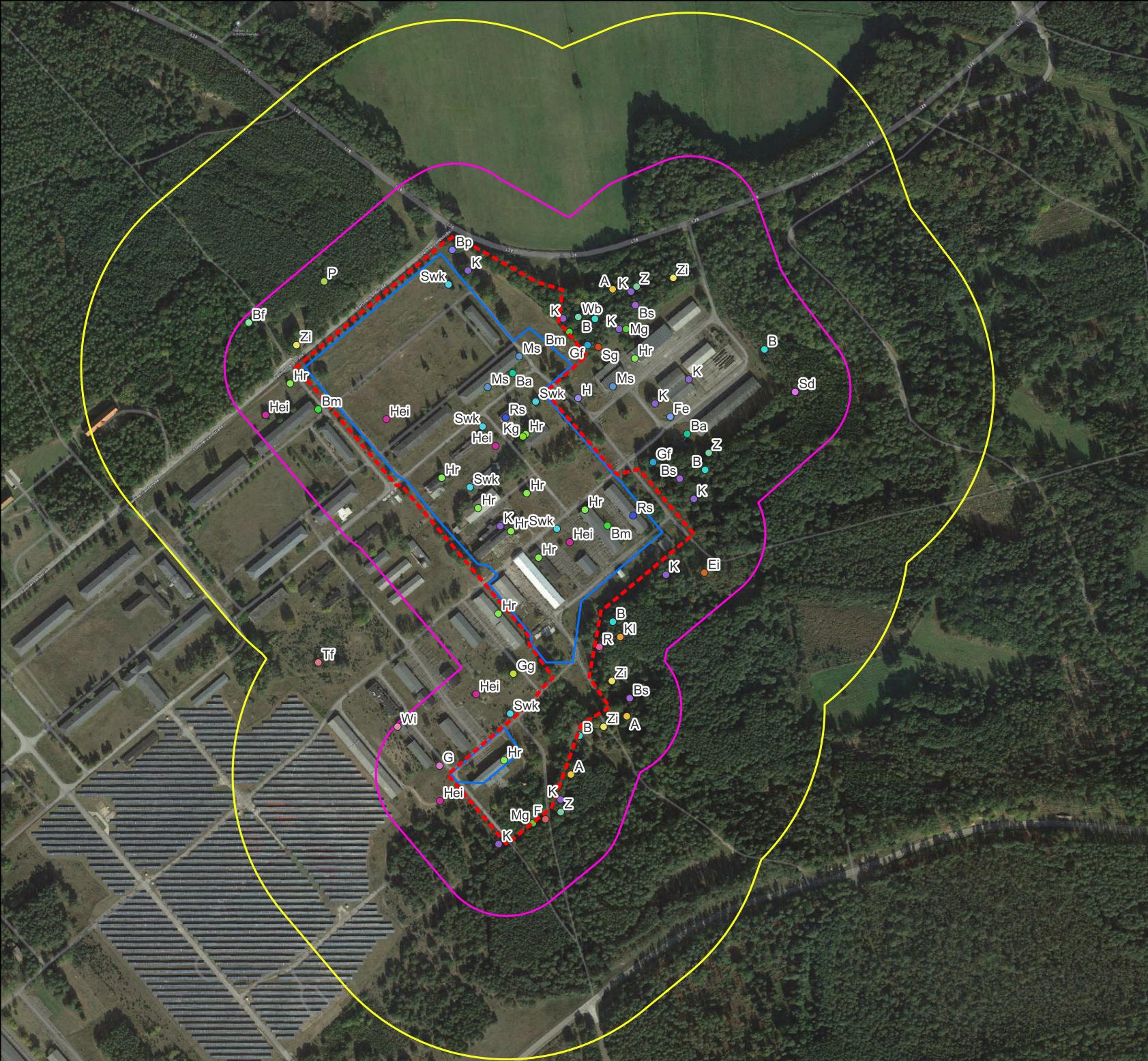


Thema: Reptilienkartierung 2023 Darstellung der Befunde	Projektnummer: 006/2023
---	----------------------------

Vorhaben:
Solarpark Eggesin

Auftraggeber: Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG Boschstr. 36 89079 Ulm	Auftragnehmer: Grünspektrum Landschaftsökologie Bergstraße 26 17033 Neubrandenburg
--	--

Arbeitsstand: 07.02.2024



Legende

- Geltungsbereich B-Plan (Reduzierung im NO während des Planungsverlaufes)
- Baufeldgrenzen
- UR Brutvogelkartierung (100m-Puffer)
- UR Großvögel (300m-Puffer)

Reviermittelpunkte

(in Summe aller Erfassungen)

- A - Amsel
- B - Buchfink
- Ba - Bachstelze
- Bf - Baumfalke
- Bm - Blaumeise
- Bp - Baumpieper
- Bs - Buntspecht
- Ei - Eichelhäher
- F - Fitis
- Fe - Feldsperling
- G - Goldammer
- Gf - Grünfink
- Gg - Gartengrasmücke
- H - Haussperling
- Hei - Heidelerche
- Hr - Hausrotschwanz
- K - Kohlmeise
- Kg - Klappergrasmücke
- Kl - Kleiber
- Mg - Mönchgrasmücke
- Ms - Mehlschwalbe
- P - Pirol
- R - Rotkehlchen
- Rs - Rauchschwalbe (hier 6 besetzte Nester im nordöstlichen Gebäude)
- Sd - Singdrossel
- Sg - Sommergoldhähnchen
- Swk - Schwarzkehlchen
- Tf - Turmfalke
- Wb - Waldbaumläufer
- Wi - Wiedehopf
- Z - Zaunkönig
- Zi - Zilpzalp

0 100 200 m



Thema:
Brutvogelkartierung 2023
Reviermittelpunkte

Projektnummer:
006/2023

Vorhaben:
Solarpark Eggesin

Auftraggeber:
Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer:
Grünspektrum
Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

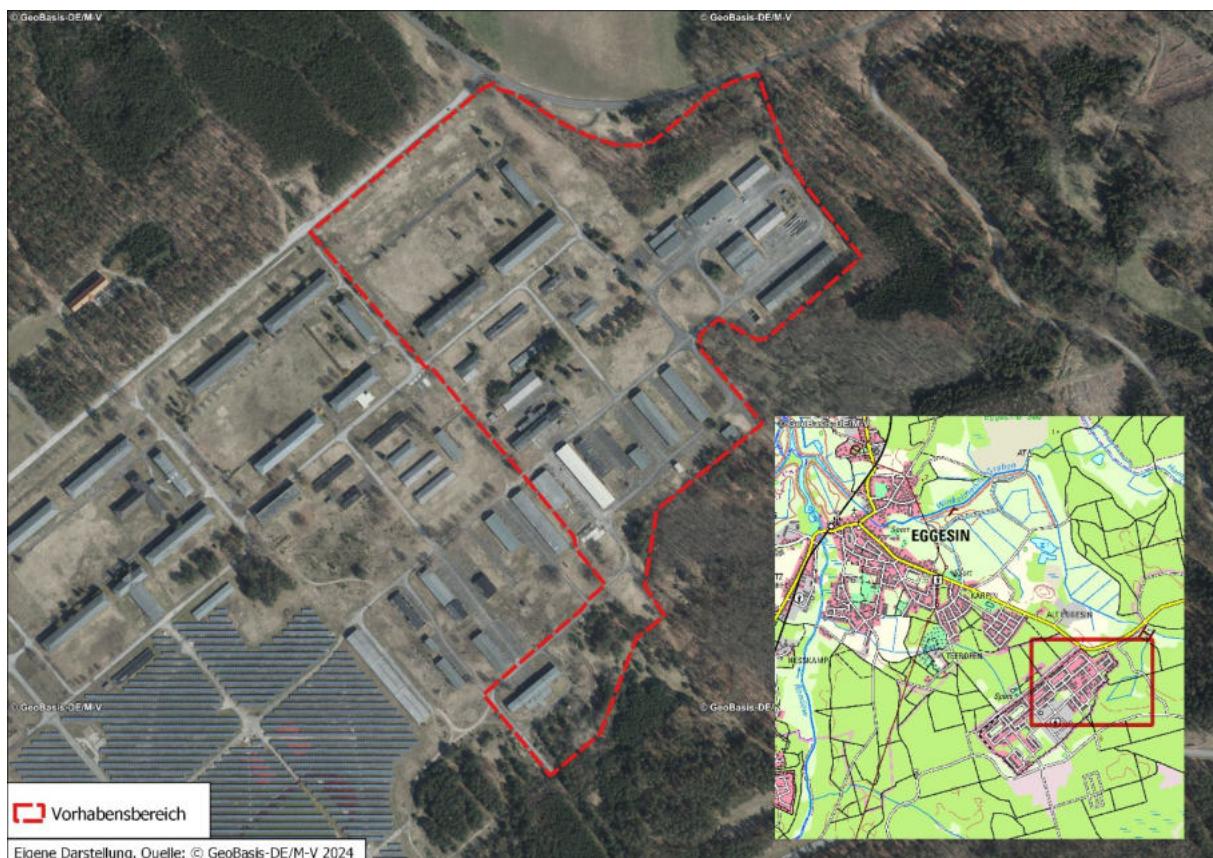
Arbeitsstand: 12.02.2024

13. FEBRUAR 2024

Bericht zur Erfassung der Fledermausfauna

ehemalige Artilleriekaserne Karpin

(Flurstücke 29/20, 29/19, 30/44 und 30/50)



Auftraggeber: **Grünspektrum - Landschaftökologie**

Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Tel.: +49 395 4210 268
Fax: +49 395 4210 269

E-Mail: info@gruenspektrum.de
Web: www.gruenspektrum.de

Auftragnehmer: **Captis Natura**
Büro für faunistische Erfassungen

Tim Kuchenbäcker
Straße des Friedens 4
17094 Cölpin

Tel.: +49 3966 211 82 77
Fax: +49 3966 211 4656

E-Mail: info@captis-natura.de
Web: www.captis-natura.de

Bearbeiter: B. Sc. Tim Kuchenbäcker
Beatrice Heinzinger

Stand: **Dienstag, 13. Februar 2024**

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungsraum	1
2	Untersuchungsgrund	1
3	Rechtliche Grundlage	2
4	Methodik	3
4.1	Potenzialanalyse	3
4.2	Winterquartierkontrolle	3
4.3	Detektoruntersuchungen	3
4.4	Auslegung automatischer Ultraschallerfassungssysteme	4
4.4.1	Normierung (Nicht durchgeführt)	5
4.4.2	Mikrofonkalibrierung	5
5	Ergebnisse	5
5.1	Potenzialanalyse	5
5.1.1	Quartiere	5
5.1.2	Jagdhabitare	6
5.1.3	Leitstrukturen	6
5.2	Winterquartierkontrolle	6
5.3	Detektorbegehungen	7
5.4	Auswertung der automatischen Ultraschallerfassungssysteme	8
6	Bewertung	10
6.1	Jagdhabitare	10
6.2	Leitstrukturen	11
6.3	Quartiere	11
7	Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen	16
7.1	Tötungsverbot (§44Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):	16
7.2	Störungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):	17
7.3	Schädigungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):	18
8	Literaturverzeichnis	19
9	Anhänge	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsraum	1
Abbildung 2: Standorte der Horchboxen	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufgefondene Winterquartiere	7
Tabelle 2: Daten der Detektorbegehungen	7
Tabelle 3: Artnachweise	9
Tabelle 4: Sequenzen der einzelnen Arten je Standort	10
Tabelle 5: Bedeutung der einzelnen Gebäude für die Fledermäuse	15

1 Untersuchungsraum

Der Vorhabensbereich liegt auf den Flurstücken 29/20, 29/19, 30/44 und 30/50 der Flur 13 in der Gemarkung Eggesin. Der Untersuchungsraum (weiter UR) umfasst den Vorhabensbereich. Der UR liegt auf den Flächen der ehemaligen Artilleriekaserne Karpin südöstlich der Stadt Eggesin im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Die Fläche ist mit Mannschaftsgebäuden, Verwaltungs- und Versorgungsgebäuden sowie Garagen bebaut. Alle Gebäude weisen seit mehreren Jahren keine aktive Nutzung mehr auf. Lediglich die Lagerung von Maschinenteilen und Fahrzeugen wurde auf Teilen der Fläche durchgeführt. Die Freifläche besteht aus Grasflächen. Im Winter bis Frühjahr 2023 wurden fast alle Gehölze auf der Fläche gerodet. Zudem wurden im gleichen Zeitraum Inneneinrichtungen, Fenster und Türen von vielen Gebäuden ausgebaut. Nordöstlich sowie südwestlich befinden sich Waldflächen. Der UR liegt direkt am Rand des Truppenübungsplatz Jägerbrück.

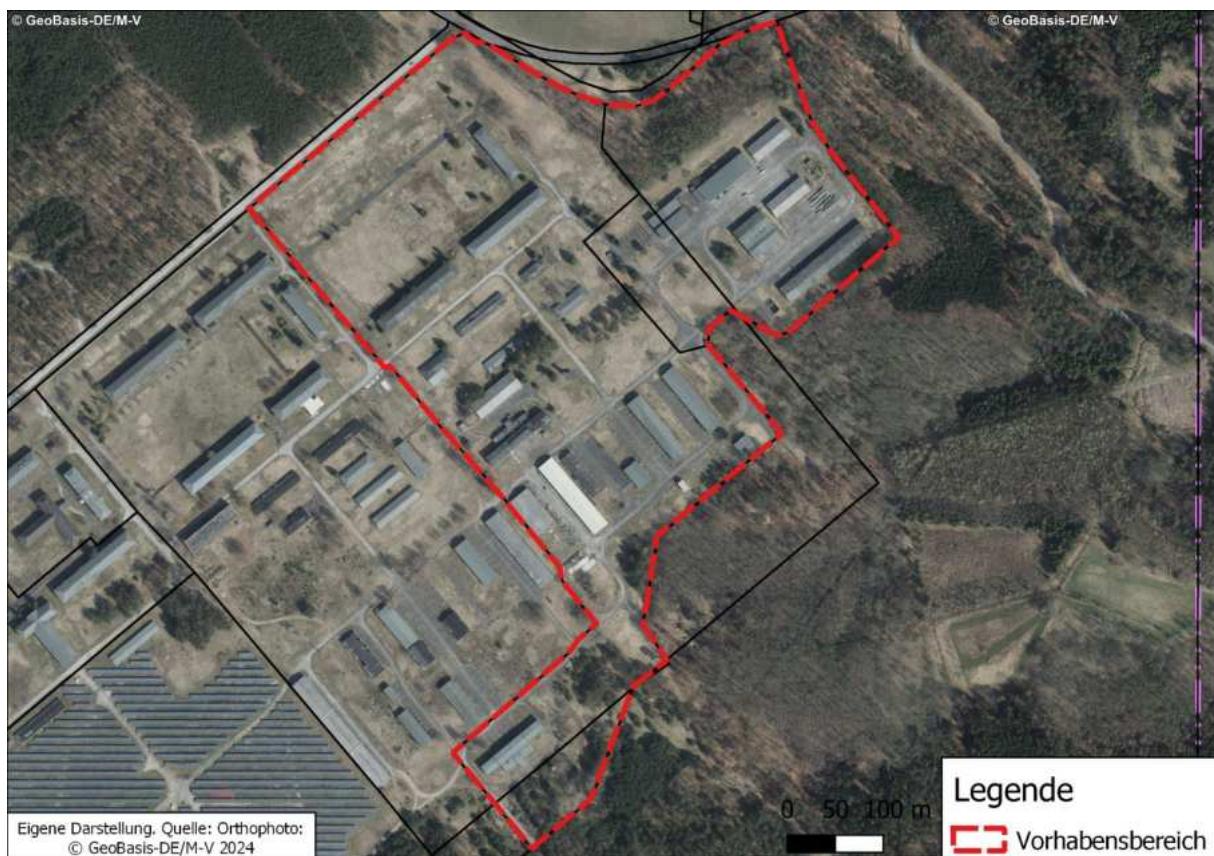


Abbildung 1: Untersuchungsraum

2 Untersuchungsgrund

Die Fläche soll in Zukunft für eine Photovoltaikfreiflächenanlage genutzt werden. Dazu ist ggf. der Abriss bzw. Umbau (PV-Dachanlagen) der Gebäude geplant. Da Fledermäuse ihre Quartiere häufig in Gebäuden beziehen und die Fläche durch die Gebäude die Struktur von Halboffenland besitzt, sind Quartiere sowie Jagdhabitare von Fledermäusen zu erwarten.

Daher sind 2023/24 mehrere Untersuchungsmethoden zur Erfassung der Fledermausfauna im UR durchgeführt worden.

3 Rechtliche Grundlage

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie¹ aufgeführt. Nach § 7 Absatz 2 Nr. 13 BNatSchG sind sie damit besonders geschützt, sowie nach Nr. 14 streng geschützt. Sie unterliegen damit dem besonderen Artenschutz nach §44 und §45 BNatSchG.

Von hoher Relevanz sind unter anderem die in § 44 Absatz 1 genannten Zugriffsverbote.

„*Es ist verboten,*

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...]*

(Zugriffsverbote).“ (§44 Absatz 1 BNatSchG)

Nummer 1 nennt die Verbote auf das Individuum bezogen. Damit ist das Nachstellen, Fangen, Verletzen und Töten von Fledermäusen verboten.

Nummer 2 beinhaltet das Verbot einer erheblichen Störung in wichtigen Lebensphasen der Tiere. Diese Störung ist nun nicht mehr auf das Individuum bezogen, sondern bezieht sich auf die lokale Population einer Art und auch nur dann, wenn sich der Erhaltungszustand dieser lokalen Population verschlechtert. Die Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz bezeichnet im Zusammenhang mit Fledermäusen die Individuen einer Wochenstube oder eines Winterquartiers als lokale Population (vgl. LANA 2010: 6). Damit bilden Fledermäuse im Jahreszyklus verschiedene lokale Populationen.

Nummer 3 verbietet das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Zu den Fortpflanzungsstätten zählen unter anderem die Wochenstubenquartiere, aber auch die Paarungsquartiere. Unter den Begriff Ruhestätte fallen alle Quartiertypen von Fledermäusen

¹ Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL)

die vorig bereits genannt wurden, sowie alle Tagesquartiere und Zwischenquartiere. Zu diesen Verboten nennt **§ 44 Absatz 5 Nummer 3 BNatSchG** eine Ausnahme: Solange die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin besteht, liegt der Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG nicht vor. Wenn also der lokalen Fledermauspopulation im Umfeld des Eingriffes genügend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen, kann eine Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte zerstört werden. Hierunter fallen beispielsweise auch CEF-Maßnahmen wie das Anbringen von Fledermauskästen an Gebäuden. Es muss jedoch gesichert sein, dass die Fledermäuse das Quartier auch annehmen können. Dies ist stark von den klimatischen Bedingungen und dem Ort des Quartieres abhängig und praktisch, in den kurzen Planungsphasen, meist nicht umsetzbar. Die Ausnahme nach §44 Absatz 5 Nummer 3 BNatSchG gilt nur für Eingriffe nach §15 Absatz 1, welche nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1.

Es ist nicht die Artengruppe Fledermäuse als solche geschützt, sondern jede Art ist einzeln geschützt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit jede Art einzeln zu prüfen. Zudem müssen Maßnahmen der jeweils geschädigten Art zugutekommen und nicht nur den Artengruppen im Allgemeinen.

4 Methodik

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden verschiedene Methoden angewendet.

4.1 Potenzialanalyse

Per Fernerkundung und ggf. Geländebegehungen wird das Potenzial des Untersuchungsraums eingeschätzt. Die Ergebnisse werden für die Planung der Kartier-Intensität herangezogen. Geprüft wird auf potenzielle Quartierstrukturen, Leitstrukturen und Jagdhabitatem.

4.2 Winterquartierkontrolle

Die Gebäude wurden dabei soweit möglich begangen und auf überwinternde Fledermäuse hin untersucht. Dabei standen unter anderem eine Leiter, Endoskop, Taschenlampen und Kamera zur Verfügung.

4.3 Detektoruntersuchungen

Bei dieser Methodik wurde der Untersuchungsraum in der Aktivitätsphase der Fledermäuse unter Verwendung eines Ultraschalldetektors begangen oder mit dem Fahrrad befahren. Der Detektor wandelt dabei, die für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbaren Ultraschallrufe, in für den Menschen hörbare Frequenzen um. In diesem Fall kam ein Batlogger M2 der Firma Elekon zum Einsatz. Dieser ermöglicht das Hören von Ultraschall, die Darstellung der

Fledermausrufe im Spektro- und Oszillogramm, sowie eine selbstauslösende, hochauflösende Echtzeitaufnahmefunktion für die spätere Rufanalyse am Computer. Zudem werden die Temperatur, Lichtstärke, Luftfeuchtigkeit und die GPS-Daten erfasst. Zusätzlich kam ein digitales Nachtsichtgerät, die *Aurora Pro*, der Firma Sionyx zum Einsatz, um die Artbestimmung zu unterstützen und Flugbewegungen genauer erfassen zu können. Für Aufnahmen bei sehr geringem Licht wurde ein IR-Strahler mit 980nm Wellenlänge verwendet. Dieses Lichtspektrum ist für Fledermäuse nicht sichtbar, sodass ihr Verhalten nicht beeinträchtigt wird, wie dies beispielsweise bei der Verwendung von Taschenlampen der Fall ist. Da das Nachtsichtgerät aufgrund der Auflösung Fledermäuse nur in einer begrenzten Reichweite aufnehmen kann (30-50 Meter), wurde zusätzlich, bei Bedarf, ein hochwertiger Handscheinwerfer eingesetzt, um auch auf große Distanzen Fledermäuse und deren Flugbewegungen erkennen zu können. Diese Methodik beeinflusst jedoch, aufgrund des starken Lichts, das Verhalten der Tiere, weswegen der Strahler nur für kurze Zeit und mit Bedacht eingesetzt wurde.

4.4 Auslegung automatischer Ultraschallerfassungssysteme

Hierbei wurden Geräte eingesetzt, die hochqualitative Audioaufnahmen im Ultraschallbereich anfertigen. Die Geräte wurden dabei in mehreren Durchgängen über das Jahr verteilt für mindestens eine Nacht im Untersuchungsraum an vorher festgelegten Standorten ausgelegt. Die Standorte wurden während des Erhebungsjahres nicht verändert. Die Geräte schalteten sich bei Sonnenuntergang automatisch an und bei Sonnenaufgang automatisch ab. Die Aufzeichnung von Ereignissen im Ultraschallbereich wurde durch einen justierbaren Trigger gesteuert. So wurden primär nur Fledermausrufe, aber häufig auch viele andere Ereignisse im Ultraschallbereich, wie Heuschrecken oder ggf. vorbeifahrende Autos, aufgezeichnet, die bei der Auswertung automatisch über Clusterbildung aussortiert wurden.

Als automatische Ultraschallerfassungssysteme (weiter Horchboxen genannt) kamen BatPi's (www.bat-pi.eu) in Verbindung mit den USB-Ultraschallmikrofonen 384K BLE von der Fa. Dodotronic zum Einsatz.

Folgend die Aufnahmeparameter der Geräte:

min. trg. event:	0,001 sec
threshold above:	0,8
max. hold:	1t
threshold below:	0,8 freq.
filter:	15k
gain:	6
trim start:	0
max. record time:	5

RasPi-Model: Pi3

Die Geräte starteten bei Sonnenuntergang und stoppten bei Sonnenaufgang.

Die aufgezeichneten Sequenzen wurden im Nachgang am Computer analysiert und wenn möglich bis auf die Art bzw. Gattung/ Artengruppe bestimmt. Dazu kamen die Softwares Batscope 4 WSL2, BatExplorer Professional, Wildlifeacoustics Kaleidoscope, sowie eigens entwickelte Software für die Verarbeitung der Aufzeichnungen zum Einsatz. Die Artbestimmung der aufgenommenen Sequenzen wurde nach Skiba (2009), Dietz et al. (2016), Hammer et al. (2009) sowie bei Sozialrufen nach Pfalzer (2002) durchgeführt.

Ergänzend erfolgte eine grafische Durchsicht der einzelnen Rufaufzeichnungen über die jeweiligen Nächte, welche, besonders zur Erkennung von Peaks (Aktivitätsspitzen im Nachtverlauf) und der Stetigkeit während des Untersuchungszeitraumes, einbezogen wurden. Diese Untersuchung erfolgte auf Grundlage der einzelnen Sequenzen (nicht normiert).

4.4.1 Normierung (Nicht durchgeführt)

Da die Summe der aufgenommenen Sequenzen in der Regel keine Aussage über die Aktivität von Fledermäusen an einem Standort zulässt, wurden die Daten genormt. Dabei wird jedes Minuten-Intervall, in der eine Sequenz einer Art aufgenommen wurde, als Aktivitätsintervall gezählt. Werden z.B. in einem Minuten-Intervall fünf Sequenzen derselben Art aufgezeichnet, so handelt es sich trotzdem nur um ein Aktivitätsintervall. Diese Ergebnisse werden weiter unten für die verschiedenen Arten bzw. Artengruppen aufgeführt.

4.4.2 Mikrofonkalibrierung

Alle im Bestand befindlichen Mikrofone wurden am 16. März 2023 kalibriert. Die Kalibrierung erfolgte nur unter den Mikrofonen selbst, ohne externe Referenzen. Alle Mikrofone besitzen die gleiche Empfindlichkeit (+/- 2,5 dB bei 22 und 40 kHz).

5 Ergebnisse

5.1 Potenzialanalyse

Im Jahr 2020 wurde durch den Autor bereits eine Fledermauskartierung etwa 1,5 Kilometer südwestlich durchgeführt. Dadurch ist das zu erwartende Artenspektrum bereits bekannt. Zudem wurde das Gelände am 07. und 08. März 2023, sowie die Fläche auf dem Flurstück 30/44 (nordöstlicher Bereich) am 19. April 2023 begangen.

5.1.1 Quartiere

Quartiere sind potenziell in fast allen Gebäuden möglich. Die Gebäude 84, 85 und 86 weisen Potenzial für Winterquartiere, insbesondere in den Kellern, auf. In den Kellern der Gebäude

² Obrist, M.K., Boesch, R. (2018) BatScope manages acoustic recordings, analyses calls, and classifies bat species automatically. Can. J. Zool.(96): 939-954. doi: 10.1139/cjz-2017-0103. <http://www.batscope.ch>

85 und 86 wurden 7 (Geb. 85) und >20 (Geb. 86) *Pipistrellus spec.* sowie ein *Plecotus auritus* (Br. Langohr in Geb. 86) im Winterschlaf gefunden. Weitere Winterquartiere durch die Artengruppe *Pipistrellus spec.* und die Art *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus) sind an allen drei genannten Gebäuden möglich. Die Versorgungsschächte bei Gebäude 84 und Gebäude 87 weisen ein Potenzial für Winterquartiere auf. Sommerquartiere sind an allen Gebäuden wahrscheinlich und teilweise durch Kotfunde bestätigt.

Das Waldstück nordwestlich des Flurstücks 30/44 und am nordöstlichen Rand des Flurstücks 29/20 sowie die Gehölze am östlichen Rand weisen potenzielle Quartierstrukturen, wie Specht- und Fäulnishöhlen, sowie Stammrisse oder Astabbrüche, auf.

5.1.2 Jagdhabitare

Die Fläche ist durch die Gebäude strukturreich (Halboffenland) und bietet durch die Gebäude und Gehölze windgeschützte und auch regengeschützte potenzielle Jagdhabitare. Insbesondere für die Arten Br. Langohr (*Plecotus auritus*), Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus/ pygmaeus*) sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) eignet sich die Fläche hervorragend zum Nahrungserwerb. Aber auch der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wird vermutlich die windgeschützten Bereiche zwischen den Gebäuden bejagen.

5.1.3 Leitstrukturen

Leitstrukturen von Bedeutung bilden die Waldränder um den Untersuchungsraum. Auf der Fläche selbst sind keine Leitstrukturen von besonderer Bedeutung vorhanden.

5.2 Winterquartierkontrolle

Am 07. März 2023 sowie am 10. Februar 2024 fanden Winterquartierkontrollen in den Gebäuden 84, 85, 86 sowie den zwei Versorgungsschächten bei Gebäude 84 und 87 statt. Folgende Tabelle zeigt die Funde.

Gebäude	Arten und Anzahl	Bemerkung
84	Keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.
85	Mindestens 9 <i>Pipistrellus spec.</i> in einer Spalte in der Kellerdecke	Die Tiere wurden sowohl 2023 als auch 2024 gefunden. Weitere Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.
86	> 20 <i>Pipistrellus spec.</i> in einer Spalte in der Kellerdecke, eine <i>Plecotus auritus</i> 2023 in einer Mauerspalte und 2024 hinter einem Heizungsrohr.	Die Tiere wurden sowohl 2023 als auch 2024 gefunden. Weitere Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen im gesamten Gebäude vorhanden.

Versorgungsschacht bei 84	Keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen vorhanden.
Versorgungsschacht bei 87	Keine Funde	Winterquartiere sind potenziell in den Spalten und Hohlräumen vorhanden.

Tabelle 1: Aufgefundene Winterquartiere

5.3 Detektorbegehung

Datum	Wetter
19. Mai 2023	7-10°C; 1-2 Bft; trocken
20. Mai 2023	10-12°C; 0-1 Bft; trocken
27. Juni 2023	15°C; 1-2 Bft; trocken
28. Juni 2023	10-17°C; 1-2 Bft; trocken
26. Juli 2023	11-14°C; 1-2 Bft; trocken
29. Juli 2023	15-18°C; 0-1 Bft; Niesel bis 21 Uhr, dann trocken
02. August 2023	16°C; 1-2 Bft; Regen bis 21 Uhr, dann trocken
11. September 2023	15-20°C; 0-1 Bft; trocken
15. September 2023	12-16°C; 0-1 Bft; trocken
14. Oktober 2023	6-8°C; 2-3 Bft; leichter Niesel
15. Oktober 2023	6-8°C; 2-3 Bft; leichter Niesel

Tabelle 2: Daten der Detektorbegehung

Bei Gebäude 85 und 86 konnten vermehrt Zwerghfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) beim Anflug auf die Dächer gesichtet werden. Die Häufigkeit der Sichtungen lässt auf eine Wochenstube unter einem der beiden oder unter beiden Dächern schließen. Auch konnten an Gebäude 86 vermehrt Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) festgestellt werden. Der Ausflug der Tiere fand primär an der Nordwest-Fassade statt. Eine kleine Wochenstube im oberen Geschoss ist wahrscheinlich, konnte aber trotz Suche nicht sicher verortet werden. Auf der Südseite von Gebäude 85 konnte das Br. Langohr vermehrt beim Aus- und Einflug in das Gebäude beobachtet werden. Es handelte sich dabei um mehr als 4 Individuen. Eine kleine Wochenstube im Dachbereich ist wahrscheinlich. Die Langohren pendelten dabei auch immer wieder zu Gebäude 89. Hier könnte die Wochenstrube ebenfalls sein. Genau verortet werden konnte sie nicht. Bei Gebäude 92 konnten an der nordwestlichen Seite regelmäßig mehrere Zwergh- /Mückenfledermäuse beim Ein- und Ausflug beobachtet werden. Eine Zählung am 28. Juni kam auf 23 Tiere. Darunter waren auch mindestens 4 Rauhautfledermäuse. Von allen drei Arten ist hier mit einer Wochenstube zu rechnen. Auch am Gebäude 94 konnten zeitgleich mehrere Individuen der Zwergh- /Mückenfledermaus beim Ausflug beobachtet werden. Bei den

Quartieren von Gebäude 92 und 94 handelt es sich vermutlich um einen Quartierverbund der Artengruppe, da die Tiere in beide Quartiere einzufliegen schienen. Bei Gebäude 98 wurden regelmäßig Zwergfledermäuse im Inneren der Werkshalle bei der Jagd angetroffen. Es besteht der Verdacht eines kleinen Gruppenquartiers/Wochenstube in der Halle, das nicht näher verortet werden konnte. In Gebäude 105 konnten mehrere Br. Langohren nach Sonnenuntergang jagend angetroffen werden. Eine Ausflugskontrolle an einem Deckenspalt zeigte ein ausfliegendes Individuum. Mehrere Einzelquartiere am Gebäude sind vorhanden. Bei Gebäude 107 konnten regelmäßig Zwergfledermäuse beim Schwärmen beobachtet werden. Die Begehung erbrachte mehrere Quartiere im Gebäude. In einer Zwischenwand ist eine erhebliche Kotansammlung von Zwerg- /Mückenfledermäusen. Es handelt sich um eine Wochenstube mit mindestens 20 Tieren. Auch konnten mehrere Quartiere des Brauen Langohrs im Deckenbereich gefunden werden. An der südwestlichen Ecke von Gebäude 110 konnten bis zu 15 Zwerg-/ Mücken und Rauhautfledermäuse zeitgleich gesichtet werden. Mindestens ein Gruppenquartier besteht an der Giebelseite. Weitere Tiere flogen in das Halleninnere. Die Halle konnte nicht betreten werden. In Gebäude 82 konnten regelmäßig bis zu 5 Individuen der Zwergfledermaus jagend gesichtet werden. Es könnte sich um eine kleine Wochenstube handeln, die nicht näher verortet werden konnte. Der Große Abendsegler konnte regelmäßig in den Abendstunden am Nordrand des Untersuchungsraums gesichtet werden. Die Art scheint den Untersuchungsraum auf nördlicher Richtung anzufliegen.

5.4 Auswertung der automatischen Ultraschallerfassungssysteme

Es wurden im Untersuchungsraum 8 Horchboxen in 9 Nächten (19. Mai, 30. und 31. Juli, 1 und 2 August, 11, 12, 13 und 14 September) ausgelegt. Die folgende Tabelle zeigt die nachgewiesenen Arten für den Untersuchungsraum.

Deutscher Artname	Wissensch. Artname	FFH-Anh.	BNatSch G	RL D	RL MV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	II + IV	§§	2	1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	3	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	*	4
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	§§	*	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	*	1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§	*	3
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	3
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	*	4
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	*	4
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	*	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	3	4

RL = Rote Liste, **D** = Deutschland (2020), **MV** = Mecklenburg-Vorpommern (1991)

(* = ungefährdet, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **4** = potenziell gefährdet, **V** = Vorwarnliste; **D** = Daten unzureichend);

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt)

Achtung: Die Rote Liste der Säugetiere in MV ist mit über 30 Jahren so alt, dass diese den aktuellen Bestand nicht widerspiegeln kann!

Tabelle 3: Artnachweise

Insgesamt wurden in 9 Nächten 6.488 Sequenzen Fledermäusen zugeordnet. Es konnten dabei 8 Arten sicher nachgewiesen werden. In den Aufnahmen des Abendseglers können einzelne Aufnahmen des Kleinabendsegler enthalten sein. Diese Art ruft teilweise so ähnlich, dass eine Unterscheidung, gerade unter hindernisreichen Flugbedingungen, anhand der Akustik nicht möglich ist. Solche einzelnen Fehlbestimmungen sind für das Ergebnis dieser Untersuchung jedoch nicht relevant. Gleiches gilt für die Aufnahmen der Breitflügelfledermaus. In der Gattung *Myotis* wurden nur die Rufe der Fransenfledermaus, wenn diese sicher bestimmbar waren, auf Artniveau bestimmt. Die Arten Brandtfledermaus, Wasserfledermaus und kleine Bartfledermaus konnten bei den wenigen Sequenzen und den Flugbedingungen nicht differenziert werden. Die Differenzierung ist jedoch für die weitere Prüfung nicht relevant. Folgende Tabelle zeigt die Gesamtzahl der Sequenzen je Art.



Abbildung 2: Standorte der Horchboxen

Arten	Gerätestandorte									Gesamt
	01	02	03	04	05	06	07	08		
<i>Barbastella barbastellus</i>						1				1
<i>Eptesicus serotinus</i>	56	98	9	36	34	30	18	195		476
<i>Myotis nattereri</i>			1							1
<i>Myotis spec.</i>	5	1	1	2	1	10	3	6		29
<i>Nyctalus noctula</i>	72	84	45	69	36	102	65	191		664
<i>Pipistrellus nathusii</i>	42	75	106	74	21	93	58	157		626
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	338	658	219	917	60	924	377	271		3764
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	110	209	36	61	8	145	101	228		898
<i>Plecotus auritus</i>	9			4	4	4	1	7		29

Tabelle 4: Sequenzen der einzelnen Arten je Standort

Eine Normierung der Daten fand im Zusammenhang dieser Untersuchung nicht statt.

6 Bewertung

6.1 Jagdhabitatem

Eine Häufung der Jagd wurde entlang der Waldkanten, sowie an der Baumreihe am südwestlichen Untersuchungsraumrand (Bäume südwestlich von Gebäude 97 und 98; Pos04)

festgestellt. Die Art Br. Langohr wurde primär in Gebäuden bei der Jagd angetroffen. Hier konnten auch zahlreiche Fraßplätze der Art festgestellt werden.

6.2 Leitstrukturen

Als Leitstruktur dient lediglich der Waldrand. Hierbei handelt es sich jedoch primär um jagende Individuen und weniger um Tiere, die gezielt in eine Richtung fliegen.

6.3 Quartiere

Tabelle 5 erläutert die Bedeutung der einzelnen Gebäude für die Fledermäuse.

In allen Gebäuden wurden Fraßplätze des Br. Langohrs festgestellt. Diese werden deswegen nicht nochmals genannt.

Einzelquartiere als solche wurden nicht einzeln gezählt. Jedes Gebäude, welches nicht explizit ausgeschlossen wurde, weist eine erhebliche Anzahl an Einzelquartieren potenziell aller vorkommenden Arten auf.

Einzelquartiere sind auch in unscheinbaren Strukturen in den Gebäuden vorhanden. So wurden viele Quartiere in Türen, Zargen, Lampen, Kabelkanälen und Vorhängen gefunden! Diese Einzelquartiere können auch im Winter von den Arten als Winterquartier genutzt werden, wenn das umgebende Gebäude die Temperaturen im geeigneten Maße hält oder die Winter nicht kalt genug sind!

Die Versorgungsschächte (im Boden eingelassene Räume) auf dem Gelände weisen generell eine Eignung als Winterquartier auf. Bei den Prüfungen der Schächte bei Gebäude 84, 87 und 142 konnten keine Individuen im Winterschlaf angetroffen werden. Das Potenzial des Schachts südwestlich von Gebäude 100 ist nicht bewertbar, da ein Zugang nicht möglich war.

Einzelquartiere an den Bäumen im nördlichen Untersuchungsraum sind möglich. Da die aktuelle Planung keine direkten Eingriffe in diesem Bereich vorsieht, wurde nur auf schwärmende Individuen geachtet. Bei den Detektorbegehungen an den Bäumen konnten keine schwärmenden Fledermäuse, die auf ein Quartier an den Bäumen hingewiesen hätten, festgestellt werden.

Gebäude	Art	Quartiertyp	Bemerkung
82	Zwergfledermaus	EQ; WS Verdacht	Sichtung von bis zu 5 Individuen zeitgleich. Mehrere Spalten mit Quartierpotenzial in der Halle sowie Kot in der Halle.
	Langohr	EQ	Quartier im linken Gebäudeflügel im Erdgeschoss in einer Rohrdurchführung in der Decke
83	Alle Arten	Potenzial EQ	Potenzial für Einzelquartiere am Gebäude.

Gebäude	Art	Quartiertyp	Bemerkung
84	Alle Arten	EQ und potenziell WQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden. Das Gebäude, insbesondere der Keller, weist geeignete Strukturen für Winterquartiere auf. Vom Braunen Langohr konnten mehrere Fraßplätze gefunden werden.
85	Zwerg-/Mückenfledermaus	vermutlich WS; EQ; WQ	Es besteht möglicherweise eine Wochenstube im Dachbereich an der nördlichen Gebäudeecke. Einzelquartiere der Art sind im gesamten Gebäude verteilt vorhanden. Im Keller wurden bei beiden Winterquartierkontrollen bis zu 9 Tiere in einer Spalte gezählt. Weitere Tiere im Winterschlaf im Gebäude sind wahrscheinlich.
	Br. Langohr	vermutlich WS	Es besteht der Verdacht einer kleinen Wochenstube im Dachbereich an der südöstlichen Fassade.
	Alle Arten	Potenzial EQ und WQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden. Das Gebäude, insbesondere der Keller, weist geeignete Strukturen für Winterquartiere auf. Vom Braunen Langohr konnten mehrere Fraßplätze gefunden werden.
86	Zwerg-/Mückenfledermaus	vermutlich WS; EQ; WQ	Es besteht möglicherweise eine Wochenstube im Dachbereich an der östlichen Gebäudeecke. Einzelquartiere der Art sind im gesamten Gebäude verteilt vorhanden. Im Keller wurden bei beiden Winterquartierkontrollen > 20 Tiere in einer Spalte gezählt. Weitere Tiere im Winterschlaf im Gebäude sind wahrscheinlich. Im Winter 2023 konnten zudem im Keller Tiere in der Wand gehört werden, jedoch weder der Einschlupf noch der Hohlraum gefunden werden.
	Rauhautfledermaus	vermutlich WS; EQ	Es besteht der Verdacht auf eine kleine Wochenstube im Obergeschoss an der nordwestlichen Seite.
	Br. Langohr	WQ	Bei beiden Winterquartierkontrollen konnte ein Br. Langohr im Keller festgestellt werden.
87	Alle Arten	höchstens wenige EQ	Das Gebäude ist bereits ruinös und die Wände sind nass. Das Potenzial für Quartiere ist als gering zu betrachten. Dennoch sind EQ möglich.

Gebäude	Art	Quartiertyp	Bemerkung
88	Alle Arten	ohne Potenzial	Das Gebäude ist stark ruinös und die Wände sind nass. Es gibt keine Hinweise auf Quartiere.
89	Br. Langohr	EQ; Verdacht auf kleine WS	Kothäufung vom Br. Langohr im Gebäude, bei zwei Begehungen konnten keine Tiere gefunden werden.
	Alle Arten	Potenzial EQ	Es konnten mehrere Häufungen von Kot im Gebäudeinneren gefunden werden.
90	Alle Arten	geringes Potenzial EQ	Das Gebäude ist ruinös und nass. Es gibt wenige Kotansammlungen. Wenige EQ sind möglich.
91	Alle Arten	Potenzial EQ	Es gibt kleinere Kotansammlungen. EQ sind möglich.
92	Zwerg-/Mückenfledermaus	Nachweis WS; EQ	Es besteht eine Wochenstube (>20 Tiere) im Dachbereich an der nordwestlichen Fassade. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Einzelquartiere auf. Das Gebäude konnte nicht begangen werden.
	Rauhautfledermaus	Verdacht auf kleine WS; EQ	Es konnten vier Rauhautfledermäuse beim abendlichen Ausflug an der nordwestlichen Fassade gesichtet werden. Es besteht der Verdacht einer kleinen Wochenstube.
	Alle Arten	Potenzial EQ	Die Fassade weist ein hohes Potenzial für EQ auf.
	Alle Arten	WQ nicht ausschließbar	Das Gebäude konnte nicht begangen werden. Ein Ausschließen von Winterquartieren ist nicht möglich.
93	Alle Arten	Potenzial EQ	Das Gebäude weist im Dachbereich ein hohes Potenzial für EQ auf.
94	Zwerg-/Mückenfledermaus	vermutlich WS; EQ	Es besteht der Verdacht auf eine kleine Wochenstube im Dachbereich an der nordwestlichen Fassade. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Einzelquartiere auf. Das Gebäude konnte nicht begangen werden.
	Alle Arten	Potenzial EQ	Die Fassade weist ein hohes Potenzial für EQ auf.
	Alle Arten	WQ nicht ausschließbar	Das Gebäude konnte nicht begangen werden. Ein Ausschließen von Winterquartieren ist nicht möglich.
95	Alle Arten	Kein Potenzial	Die Baustuktur lässt kein Potenzial für Fledermäuse zu.

Gebäude	Art	Quartiertyp	Bemerkung
97	Alle Arten	geringes Potenzial	Kein Hinweis auf Quartiere, lediglich eine Fraßstelle vom Br. Langohr in einem nordöstlichen Raum.
97 Versorgungshaus	Alle Arten	geringes Potenzial	Kein Hinweis auf Quartiere.
98	Zwerg-/Mückenfledermaus	Verdacht WS; EQ	Es besteht der Verdacht auf eine kleine Wochenstube in der Halle. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Einzelquartiere auf.
	Alle Arten	Potenzial EQ	Das Gebäude weist ein Potenzial für EQ auf.
98 Anbau	Alle Arten	kein Potenzial	Die Baustuktur lässt kein Potenzial für Fledermäuse zu.
99	Alle Arten	geringes Potenzial	Kein Hinweis auf Quartiere.
100	Alle Arten	hohes Potenzial	Das Gebäude weist viele Fugen und Spalten auf. EQ und PQ sind potenziell möglich.
	Alle Arten	WQ nicht ausschließbar	Das Gebäude konnte nicht begangen werden. Ein Ausschließen von Winterquartieren ist nicht möglich.
101	Alle Arten	kein Potenzial	Die Baustuktur lässt kein Potenzial für Fledermäuse zu.
102	Alle Arten	Potenzial EQ	Für alle Arten besteht Potenzial am Drempelblech.
104	Alle Arten	kein Potenzial	Die Baustuktur lässt kein Potenzial für Fledermäuse zu.
105	Alle Arten	Potenzial EQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich. Ein Br. Langohr konnte beim Ausflug aus einem Deckenspalt gesichtet werden.
107	Zwerg-/Mückenfledermaus	Nachweis WS; EQ; PQ	Es konnte eine Wochenstube mit etwa 20 Individuen in einer Zwischenwand in der Halle nachgewiesen werden. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Einzelquartiere auf.
	Br. Langohr	EQ, Potenzial für WS	Bei mehreren Begehungen konnten Br. Langohren in mehreren Spalten gefunden werden. Mehrere Kotansammlungen der Art lassen auf ein Wochenstabenquartier schließen.
	Alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich.
108	Alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich. Mehrere Kotfunde und Sichtungen lassen auf

Gebäude	Art	Quartiertyp	Bemerkung
			eine hohe Nutzung durch Zwerp-/Mückenfledermäuse schließen.
109	Alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an den vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich. Mehrere Kotfunde und Sichtungen lassen auf eine hohe Nutzung durch Zwerp-/Mückenfledermäuse schließen.
110	Zwerp-/Mückenfledermaus	Potenzial WS; EQ; PQ	Es konnten mehrere Individuen beim Schwärmen beobachtet werden. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Quartiere auf. Die Halle konnte nicht betreten werden.
	Rauhautfledermaus	Potenzial WS; EQ; PQ	Es konnten mehrere Individuen beim Schwärmen beobachtet werden. Das Gebäude weist viele Spalten mit Potenzial für Quartiere auf. Die Halle konnte nicht betreten werden.
	Alle Arten	Potenzial EQ und PQ	Für alle Arten besteht hohes Potenzial an den vielen Spalten im Wand- und Deckenbereich.
	Alle Arten	WQ nicht ausschließbar	Das Gebäude konnte nicht begangen werden. Ein Ausschließen von Winterquartieren ist nicht möglich.
111	Alle Arten	geringes Potenzial EQ	Für alle Arten besteht nur ein geringes Quartierpotenzial am Gebäude.
112	Alle Arten	geringes Potenzial EQ	Für alle Arten besteht nur ein geringes Quartierpotenzial am Gebäude.
141	Alle Arten	Potenzial EQ	Für alle Arten besteht Quartierpotenzial am Gebäude.
142	Alle Arten	Potenzial EQ	Für alle Arten besteht Quartierpotenzial am Gebäude.
WS = Wochenstube; WQ = Winterquartier; EQ = Einzelquartier; PQ = Paarungsquartier;			

Tabelle 5: Bedeutung der einzelnen Gebäude für die Fledermäuse

7 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Es konnten in fast allen Gebäuden Quartiere von Fledermäusen nachgewiesen werden. Dabei wurden mindestens 2 Wochenstuben der Zwerp-/ Mückenfledermaus (Gebäude 92 und 107) nachgewiesen. An den Gebäuden 82, 85, 86, 94, 98 und 110 besteht der Verdacht, dass sich Wochenstuben an den Gebäuden befinden. Winterquartiere der Art wurden im Gebäude 85 und 86 nachgewiesen. Bei Gebäude 84 ist eine Nutzung als Winterquartier wahrscheinlich. Einzelquartiere konnten an fast allen Gebäuden gefunden werden. An den Gebäuden 86, 92 und 110 besteht der Verdacht auf kleine Wochenstuben der Rauhautfledermaus. Das Braune Langohr konnte ebenfalls flächendeckend angetroffen werden. Bei dieser Art gibt es Wochenstubenverdachte an den Gebäuden 85, 89 und 107. Von der Art wurde ein Winterquartier im Keller von Gebäude 86 nachgewiesen.

Alle vorkommenden Arten besitzen vermutlich Einzelquartiere an den Gebäuden, wobei die Population primär aus Zwerp-/ Mückenfledermäusen, Br. Langohren und Rauhautfledermäusen besteht. Der Abendsegler sowie die Breitflügelfledermaus wurden deutlich seltener und individuenärmer angetroffen. Dennoch wurde nur wenige 100 Meter vom Untersuchungsraum eine Breitflügelfledermaus im Winterquartier gefunden. Die Arten der Gattung *Myotis* wurden sehr selten angetroffen. Die Keller der Gebäude 84, 85 und 86 eignen sich für diese Gattung weniger, da diese verhältnismäßig trocken und hell sind.

Jagdhabitare von besonderer Bedeutung befinden sich an den Waldkanten, sowie an der Baumreihe um Position 4. Leitstrukturen befinden sich lediglich an den Waldkanten.

Es ist davon auszugehen, dass die Abholzung der Gehölzbestände, sowie die massiven Umbaumaßnahmen an den Gebäuden (Entfernen von Fenstern, Türen, Kabeln, Heizkörpern, etc.) im Winter 2022/23 bereits einen negativen Einfluss auf die Fledermauspopulation hatten. Der Umfang des negativen Einflusses lässt sich jedoch aufgrund fehlender Daten aktuell nicht bemessen.

7.1 Tötungsverbot (§44Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Bei Baumaßnahmen an den Gebäuden ist eine Tötung von Tieren möglich. Dies ist auch der Fall beim Ausbau von Fenstern, Türen und Inneninstallation wie Kabeln und Lampen. Jegliche Baumaßnahmen sind durch einen Fledermaussachverständigen zu begleiten.

Einzelquartiere sind auch in unscheinbaren Strukturen in den Gebäuden vorhanden. So wurden viele Quartiere in Türen, Zargen, Lampen, Kabelkanälen und Vorhängen gefunden! Diese Einzelquartiere können auch teilweise im Winter von den Arten als Winterquartier genutzt werden, wenn das umgebende Gebäude die Temperaturen im geeigneten Maße hält oder die Winter nicht kalt genug sind! Ein unsachgemäßes

Entfernen in den Sommermonaten sowie ein generelles Entfernen in den Wintermonaten kann zum Tod von Fledermäusen führen!

Nur Gebäude 88, 95, 98 Anbau, 101 und 104 sind hiervon nicht betroffen. Arbeiten dürfen an diesen Gebäuden ganzjährig erfolgen, ohne das mit einer Tötung von Fledermäusen gerechnet werden muss.

Bei den Gebäuden 84, 85 und 86 muss mit einer ganzjährigen Besiedelung durch Fledermäuse gerechnet werden. Alle Baumaßnahmen im Gebäude müssen durch einen Fledermaussachverständigen begleitet werden. Alle Handlungen können ganzjährig ggfs. zur Tötung von Tieren führen.

An den Gebäuden 82, 83, 87, 89, 90, 91, 93, 97, Versorgungsgebäude 97, 98, 99, 102, 105, 107, 108, 109, 111, 112, 141 und 142 können im Winter (November bis März) Bauarbeiten durchgeführt werden, ohne das von einer Tötung von Fledermäusen ausgegangen werden muss.

Die Gebäude 92, 94, 100 und 110 konnten nicht begangen werden. Ob diese sich für Winterquartiere eignen, kann nicht beantwortet werden. Daher sind diese bis zur Klärung so zu behandeln wie die Gebäude 84, 85 und 86.

Alle Versorgungsschächte und unterirdischen Tunnel können in den Monaten Mai bis September abgerissen werden.

7.2 Störungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Das Störungsverbot gilt für die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeit. Die Störung muss erheblich sein. Eine Störung kann auch beispielsweise durch den Wegfall eines Jagdhabitats von besonderer Bedeutung erfolgen.

- Bauarbeiten an oder in Gebäuden mit Winterquartieren im Zeitraum November bis März können zu einer erheblichen Störung führen.
- Bauarbeiten an oder in Gebäuden mit Wochenstuben bzw. Wochenstabenverdacht im Zeitraum Mai bis August können zu einer erheblichen Störung führen.

Wechselrichter können Emissionen im Ultraschallbereich verursachen. Entweder sind die Wechselrichter durch einen Fledermaussachverständigen auf Ultraschallemissionen hin zu prüfen oder mindestens 20 Meter von einem potenziellen Quartier entfernt zu montieren. Geschieht dies nicht, kann ein Meideverhalten der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden und das Quartier ist als zerstört zu betrachten.

7.3 Schädigungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Bei Baumaßnahmen an Gebäuden muss ein Fledermaussachverständiger prüfen, ob es zu einer Quartierzerstörung kommt. Je nach Maßnahme und Umfang unterscheidet sich das Ergebnis der Prüfung. Werden Quartiere zerstört, sind diese im Vorfeld im geeigneten Maße im direkten Umfeld zu ersetzen. Die Ersatzquartiere müssen geeignet sein, die zu zerstörenden Quartiere vollumfänglich zu ersetzen. Die Annahme der Quartiere durch die Fledermäuse ist in den folgenden Jahren durch einen Fledermaussachverständigen zu prüfen (Monitoring) und zu bestätigen.

Wechselrichter können Emissionen im Ultraschallbereich verursachen. Entweder sind die Wechselrichter durch einen Fledermaussachverständigen auf Ultraschallemissionen hin zu prüfen oder mindestens 20 Meter von einem potenziellen Quartier entfernt zu montieren. Geschieht dies nicht, kann ein Meideverhalten der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden und das Quartier ist als zerstört zu betrachten.



B.Sc. Naturschutz und Landnutzungsplanung
Tim Kuchenbäcker

Cölpin den 13.02.2024

8 Literaturverzeichnis

- Dietz, C., Nill, D., & von Helversen, O. (2016). *Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika*. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.
- Hammer, M., Zahn, A., & Marckmann, U. (2009). *Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen*.
- Labes, R. (1991). *Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburgs-Vorpommerns*. (Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpom, Hrsg.) Schwerin.
- LANA. (2010). *Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes*. Abgerufen am 20. 04. 2021 von https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/Hinweise_LANA_unbestimmte_Rechtsbegriffe.pdf
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)*. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- Pfalzer, G. (2002). *Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialaute heimischer Fledermausarten (Choroptera: Vespertilionidae)*. Kaiserslautern.
- Skiba, R. (2009). *Europäische Fledermäuse*. Magdeburg: VerlagsKG Wolf.

9 Anhänge

Anhang I: Karte



Zeichenerklärung
■ Gebäude (nummeriert)

0 100 200 m

Maßstab 1 : 3.500

Erfassung der Fledermausfauna ehemalige
Artilleriekaserne Karpin
(Flurstücke 29/20, 29/19, 30/44 und
30/50)

 Captis
Natura
Büro für faunistische Erfassungen

Captis - Natura
Tim Kuchenbäcker
Straße des Friedens 4
17094 Cölln

Datum: 12.02.2024

Kartierbericht

– Tagfalter –

Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioida

**„Solarpark Eggesin“
auf einem Teil der ehemaligen Artilleriekaserne Eggesin**

Vorhabensträger:

Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer:

GRÜNSPEKTRUM® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Kartierer:

M. Sc. Alexander Drexler (Biodiversität und Ökologie)

Projektnummer 006_2023

Neubrandenburg, 12.02.2024

Inhaltsverzeichnis

Methodik und Auswertung	3
Erfassungen.....	7
Quellenverzeichnis.....	11

Methodik und Auswertung

Zwischen April und September (2023) wurden „Tagfalter“ (Lepidoptera: Papilioidea et Hesperioidea) entlang eines Linientransekts an sechs Tagen erfasst. Dabei wurde im Untersuchungsgebiet ein Transekt mit einer Länge von rund 3.000 m Länge gewählt. Das Transekt durchläuft alle für Tagfalter relevanten Habitate und bildet diese im Verhältnis zum Untersuchungsgebiet repräsentativ ab (Abbildung 1).

Bei der Datenerhebung wurden vorzugsweise sonnige und windstille Tage ausgewählt. Die Erfassungen begannen ab 10:00 Uhr bei einer Mindesttemperatur von 17°C, und umfassten sowohl Sichtbeobachtungen als auch Kescherfänge. Das Transekt wurde mit einer Geschwindigkeit von 10-20 m/min begangen. Dabei wurden alle Lepidoptera in einem Raum von 5x5x5 m quantitativ erfasst. Tagfalter von bisher noch nicht erfassten Arten, die sich außerhalb dieses definierten Bereichs befanden, wurden ebenfalls notiert. Besonders relevante Habitate und Futterpflanzen wurden gezielt untersucht. Zusätzlich wurden vor den Transektbegehungen an leicht windexponierten Orten Käse- und Obstköder platziert, die nach etwa zwei Stunden überprüft wurden. Die erfassten Arten wurden, wenn möglich, fotografisch belegt und mittels GPS verortet. „Nachtfalter“ (Lepidoptera: ex Papilioidea et Hesperioidea) wurden ungerichtet miterfasst. Diese Methodik orientiert sich an den Vorgaben von KÜHN ET AL. (2014), entspricht jedoch auch den Standards von HERMANN (1992). Die Methodik erfüllt die Anforderungen entsprechend HzE (2018) und SMUL (2009). Die erfassten Falter wurden entsprechend den Häufigkeitsklassen von HERMANN (1992) kategorisiert. Die Nomenklatur und naturschutzfachliche Einordnung auf Bundesebene richtet sich nach RENNWALD et al. (2011), TRUSCH et al. (2011) und REINHARDT & BOLZ (2011). Die naturschutzfachliche Einordnung auf Landesebene erfolgt anhand WACHLIN (1993) und WACHLIN et al. (1997).

Insgesamt wurden 15 Tagfalter-Arten mit 85 Imagines erfasst. Unter diesen sind besonders geschützte Bläulingsarten wie *Lycaena phlaeas* und *Polyommatus icarus* sowie die Edelfalter *Coenonympha glycerion* und *Coenonympha pamphilus*. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Hipparchia semele*. Die Art gilt sowohl bundesweit als auch in Mecklenburg-Vorpommern als gefährdet und kann als Charakterart für das von gräserndominierte Untersuchungsgebiet mit offenen Sandstellen angesehen werden. Weiterhin wurden drei Nachtfalter-Arten erfasst. Diese sind als zufällige qualitative Nachweis zu bewerten. Die angewandte Methodik ist zur (semi-)quantitativen Erfassung von Nachtfaltern unzureichend.

Insgesamt weist das Gebiet eine geringe Arten- und Individuendichte auf.

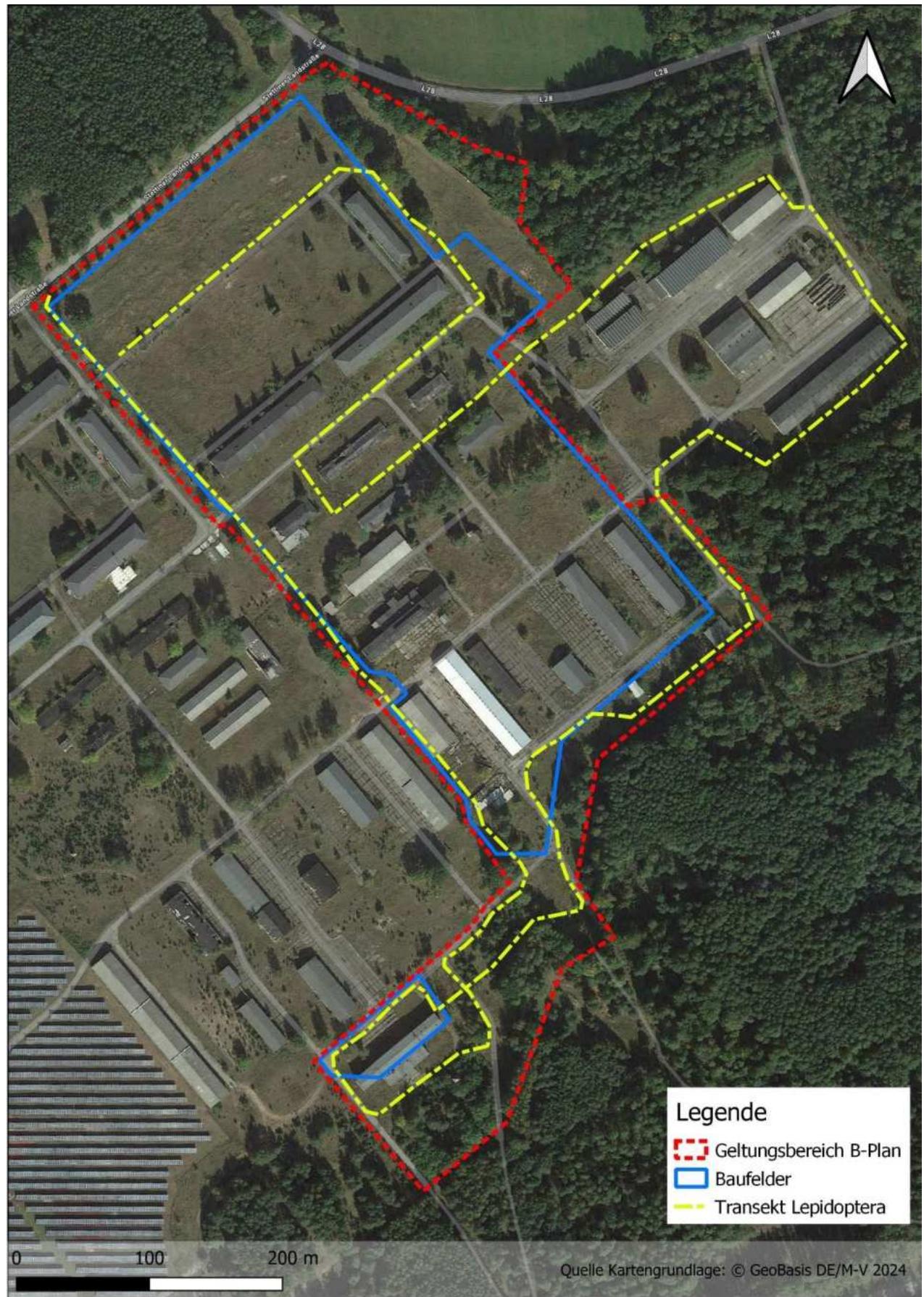


Abbildung 1: Begehungstransek Lepidoptera



Abbildung 2: Ockerbindiger Samtfalter im Untersuchungsgebiet (*Hipparchia semele*)



Abbildung 3: Hauhechel-Bläuling im Untersuchungsgebiet (*Polyommatus icarus*)



Abbildung 4: Rostbraunes Wiesenvögelchen im Untersuchungsgebiet (*Coenonympha glycerion*)



Abbildung 5: Großes Ochsenauge im Untersuchungsgebiet (*Maniola jurtina*)

Erfassungen

Datum	Artnamen	Art	Rote-Liste D	Rote-Liste M-V	Familie	Artengruppe	Anzahl	Sex	Lebensstadium
27.04.2023	Heidespanner	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Geometridae (Spanner)	Nachtfalter (Lepidoptera)	1	M	Imago
11.05.2023	Klee-Gitterspanner	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Geometridae (Spanner)	Nachtfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
11.05.2023	Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
11.05.2023	Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weißlinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1778])	*	-	Hesperiidae (Dickkopffalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1778])	*	-	Hesperiidae (Dickkopffalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
13.06.2023	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1778])	*	-	Hesperiidae (Dickkopffalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	M	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	3	U	Imago

Solarpark Eggesin – Kartierbericht zur Tagfaltererfassung (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea)

13.06.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
13.06.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
16.07.2023	Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1778])	*	-	Hesperiidae (Dickkopffalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	2	F	Imago
16.07.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	5	U	Imago
16.07.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	2	U	Imago
16.07.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	3	U	Imago
16.07.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	3	U	Imago
16.07.2023	Rostbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	V	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	2	U	Imago
16.07.2023	Grünader-Weibling	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
16.07.2023	Kleiner Kohlweibling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
18.08.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago

Solarpark Eggesin – Kartierbericht zur Tagfaltererfassung (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea)

18.08.2023	Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Lichtnelken-Eule	<i>Hadena bicruris</i> (Hufnagel, 1766)	*	-	Noctuidae (Eulenfalter)	Nachtfalter (Lepidoptera)	1	U	Raupe
18.08.2023	Brauner Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Brauner Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago

Solarpark Eggesin – Kartierbericht zur Tagfaltererfassung (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea)

18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
18.08.2023	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
18.08.2023	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
18.08.2023	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	F	Imago
25.09.2025	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	*	-	Lycaenidae (Bläulinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
25.09.2025	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
25.09.2025	Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Nymphalidae (Edelfalter)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago
25.09.2025	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	*	-	Pieridae (Weiblinge)	Tagfalter (Lepidoptera)	1	U	Imago

Quellenverzeichnis

HERMANN, G. (1992). Tagfalter und Widderchen–Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. *Trautner, J.* 219-238.

HzE 2018: Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Feldmann, R., Wiemers, M., Metzler, B., Hirneisen, N., Settele, J., Kühn, E., & Musche, M. (2014). Tagfalter-Monitoring Deutschland. *Oedipus*, 27, 48.

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilioidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.

RENNWALD, E.; SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.

SMUL (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.

TRUSCH, R.; GELBRECHT, J.; SCHMIDT, A.; SCHÖNBORN, C.; SCHUMACHER, H.; WEGNER, H. & WOLF, W. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 287-324

WACHLIN, V., KALLIES, A., & HOPPE, H. (1997). *Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns: (unter Ausschluß der Tagfalter)*. Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

WACHLIN, V. (1993). *Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns*. Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Konzept für die Errichtung von Zauneidechsen-Ersatzhabitaten

**als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-1“ sowie als
Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes „FCS-1“**

für das Vorhaben

**„Solarpark Eggesin“
auf einem Teil der ehemaligen Artilleriekaserne Eggesin**

– Stand 28.05.2025 –

Vorhabensträger:

Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer:

GRÜNSPEKTRUM® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Gesamtbearbeitung:

M. Sc. Jakob Kranhold
M. Sc. Christian Kleebatt

Projektnummer 006_2023

Neubrandenburg, 28.05.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2. Errichtung der Zauneidechshabitate.....	5
2.1 Ausgangssituation, Herleitung Größe und Lage der Ersatzhabitata	5
2.2 Geplantes Zauneidechsenhabitat und deren Strukturen.....	11
2.3 Bauausführung	12
2.4 Monitoring, Pflege, Sicherung	15
2.5 Vergrämung und Absammeln nach Fertigstellung der Ersatzhabitata.....	18
3. Quellenverzeichnis	19
4. Anhang.....	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Vorhabengebiet, Verlauf Reptilienschutzzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE	4
Abbildung 2: über GIS-Analyse ermittelte Habitatsverlustflächen über Fundpunkte umgesiedelter Zauneidechsen.....	7
Abbildung 3: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 1	8
Abbildung 4: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 2	8
Abbildung 5: Querschnitt durch ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat (ANDRÄ ET AL. 2019, S. 581, nach einer Vorlage von Irene Wagensonner)	14
Abbildung 6: Ersatzhabitatflächen 1-3 im B-Plangebiet	21
Abbildung 7: beispielhafte Anordnung der Teil-Habitatstrukturen im Ersatzhabitat 1 (Abweichungen und Anpassungen an örtliche Gegebenheiten sind	22
Abbildung 8: Ersatzhabitat bei Eggesin (Umspannwerk)	23
Abbildung 9: Ersatzhabitat bei Luckow.....	24
Abbildung 10: Ersatzhabitat bei Ückermünde.....	25

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutz-Fachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality-measures (etwa: "Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion")
EHZ	Erhaltungszustand (lokale Population)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
ZE	Zauneidechse

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-FFA) und die Errichtung eines Gewerbegebiets mit Solarmodulinstallationen auf Bestandsgebäuden sowie neu zu errichtenden größeren Carports auf einer Teilfläche der ehemaligen Artilleriekaserne in Eggesin-Karpin. Zwei Teilflächen (SO 1 und SO 2 nach B-Plan zum Vorhaben) dienen der Unterbringung/Aufstellung der PV-FFA und deren typischen Zubehör. Die beiden Kasernengebäude auf den Gewerbegebietsflächen (GE 1) werden abgerissen. Hier ist die Errichtung mehrerer Carports mittels Holzkonstruktion vorgesehen. Die Dachflächen sollen flächendeckend mit PV-Modulen belegt werden. Auf der Gewerbegebietsfläche (GE 2) ist zwischen und angrenzend an drei Bestandsgebäuden die Errichtung von mehreren größeren Carports mit vorgesehen. Auf den Dachflächen der drei Bestandsgebäuden sowie den Carportdächern ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen. Auf der südlich gelegenen Gewerbegebietsfläche (GE 3) ist eine Erweiterung des bestehenden Daches in nordwestlicher Richtung vorgesehen. Auf der entstehenden Dachfläche ist die Installation von PV-Modulen vorgesehen.

Durch Grünspektrum Landschaftsökologie erfolgte von Mai bis September 2023 eine Reptilienskartierung innerhalb des Wirkbereichs. Im Ergebnis weist der Wirkraum ein hohes Habitatpotenzial der Zauneidechse auf. Die Art wurde flächendeckend innerhalb des Geltungsbereiches (B-Plan) nachgewiesen. Die trockenen und sandigen Standortbedingungen, das Vorkommen von vielen Randlinien (insb. auch zu den Waldrändern), zahlreiche Sonnenplätze und eine zum Jagen geeignete Vegetationsstruktur zwischen der Kaserneninfrastruktur begünstigen das Vorkommen der Art. Gleichsam ist die Art am gegebenen Standort ein typischer Kulturfolger – ihr Lebensraum wurde erst durch den Bau der Kasernenanlage selbst geschaffen. Bliebe dieses langfristig ungenutzt, würde die Art durch die fortlaufende Sukzession hier wieder zunehmend ausfallen.

Die streng geschützte Zauneidechse wird in der Liste der Europäischen Arten (nach FFH-Richtlinie, Anhang IV) geführt. Durch das Vorhaben wird in Habitatbestandteile wie Fortpflanzungs- und Ruhestätten eingegriffen. Um ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 zu vermeiden, ist die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF-1“ umzusetzen (siehe hierzu auch AFB zum Vorhaben, GRÜNSPEKTRUM 2024). Nach Abschluss der Bauarbeiten dienen die Ersatzhabitale (das Ersatzhabitat) zusätzlich als funktionserhaltende Maßnahme zur Kompensation möglicher Beeinträchtigungen auf der Vorhabenfläche.

Hierdurch ist zu gewährleisten, dass es zu keiner Beeinträchtigung des EHZ der lokalen Population/en kommt, sowie dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

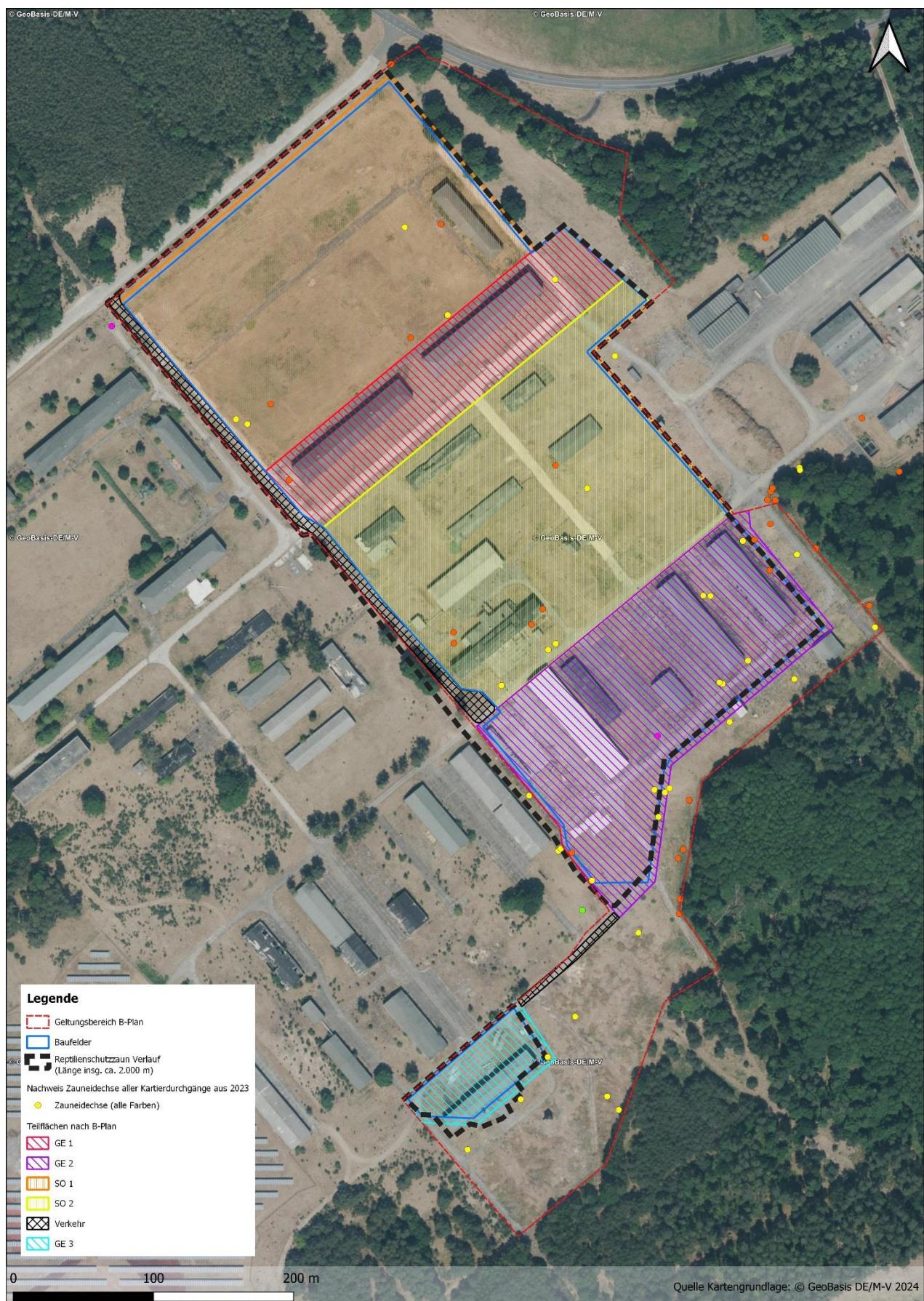


Abbildung 1: Übersicht Vorhabengebiet, Verlauf Reptilienschutzaun, Baufelder, Teilflächen, Nachweise ZE

2. Errichtung der Zauneidechshabitate

2.1 Ausgangssituation, Herleitung Größe und Lage der Ersatzhabitare

Ausgangssituation

Über die Kartierung wurden insgesamt 56 Zauneidechsen (ZE) innerhalb der Eingriffsbereiche erfasst. Die Gesamtzahl der Erfassungen, die auch Bereiche außerhalb der Eingriffsflächen mit einbezieht, beträgt 72 ZE. Angenommen werden muss ein Skalierungsfaktor von mindestens „6“ (vgl. LUBW 2014, S. 119), um die tatsächliche Populationsgröße einschätzen zu können.

Herleitung der Größe der Ersatzhabitare

Historie (Planungsstand bis Sommer 2024)

Zunächst wurde zur Bestimmung der Größe der erforderlichen Ersatzhabitare um sämtliche Kartier-Nachweise innerhalb der Baufeldgrenzen ein Puffer von 20 m angesetzt (GIS). Der angesetzte Puffer wird auf die „*Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse*“ (LANDESVERBAND ANERKANNTER NATURSCHUTZVERBÄNDE GBR, Stand 21.09.2016, S. 2) zurückgeführt, in welcher hinsichtlich des Aktionsradius der Art auf Folgendes hingewiesen wird: „*Laut diverser Studien wandern sie kaum mehr als 10 oder 20 Meter. 70% der Zauneidechsen entfernen sich sogar lebenslang nicht weiter als 30 Meter vom Schlupfort. Diesen wichtigen Aspekten der Ortstreue gilt es bei geplanten Eingriffen in Zauneidechsenlebensräume besonders zu berücksichtigen. Die Aktivitätsräume der Zauneidechsen überlappen sich. So werden Sonnenplätze und Verstecke gemeinsam genutzt*“ (vgl. BLANKE 2010 zitiert in SCHNEEWEISS et al. 2014). Im Weiteren wurden sämtliche nicht geeignete Lebensräume von sämtlichen Puffern subtrahiert. Hierbei handelt es sich um Gebäude oder vollversiegelte Flächen, welche im Rahmen des Projekts durchgeführten Biotoptypenkartierung bestimmt wurden (Biotoptypen: OCZ, OVW, OIM, OVP, OSK). Hieraus ergab sich ein anzunehmender Habitatverlust von **14.773 m²**.

Stand Oktober 2024

Im Rahmen des Absammelns und Umsiedelns in die Ersatzhabitatflächen 1 und 2 wurden bis zum 12.09.2024 in der Summe 413 adulte, 47 subadulte und 491 juvenile Zauneidechsen umgesiedelt. Dies entspricht im gesamten 951 Zauneidechsen. Hinsichtlich der hohen Anzahl der gefangenen Tiere wurde mit der Stellungnahme vom 27.09.2024 seitens der uNB Landkreis Vorpommern Greifswald eine Erweiterung (Vergrößerung) der Ausgleichsflächen für die CEF-1 gefordert. Der notwendig werdende Ausgleich wurde, entsprechend der Vorgabe (uNB Vorpommern-Greifswald), über eine Lebensraumermittlung aller gefangenen adulten Tiere quantifiziert. „*Populationsgrößen und auch entsprechende Maßnahmen werden meist nur mit der Anzahl der adulten Tiere berechnet*“ (vgl. LAUFERT 2014). Somit wurde um jede der 413 gefangenen adulten Tiere mittels GIS ein Puffer von 10 m angesetzt. Ausgespart wurden nicht geeignete Strukturen (Gebäude und vollversiegelte Flächen/Betonwege). Anhand dieses entstehenden Lebensraumbildes wurde der

Gesamtlebensraum zusätzlich erweitert, indem sämtliche fragmentierte Zwischen- und Randräume mit Teilhabitatempignung als Zauneidechsenlebensraum angesehen wurden. Hierdurch sollte die Theoretisierung der Lebensraumabgrenzung realgetreuer abgebildet werden. Der so mittels GIS ermittelte gesamte Habitatverlust beziffert sich im Gesamten auf **52.904 m²**. Dieser Habitatverlust ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. LANUV, Stand 08.04.2024):

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/massn/102321.

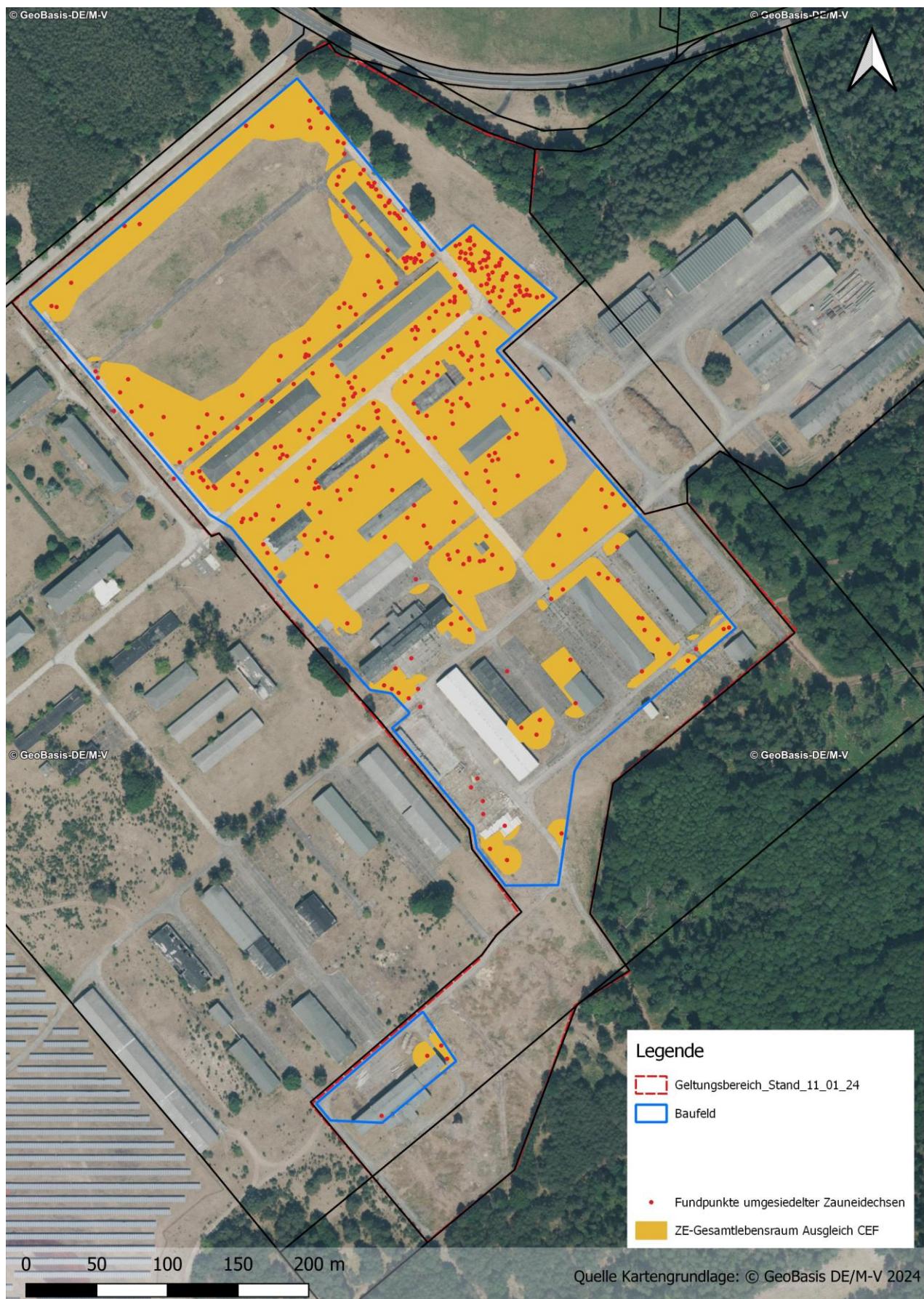


Abbildung 2: über GIS-Analyse ermittelte Habitatsverlustflächen über Fundpunkte umgesiedelter Zauneidechsen

vorgesehene vorgezogene Ausgleichsflächen CEF-1

Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen drei Ersatzhabitatflächen zur Verfügung. **Die Ersatzhabitatflächen 1 und 2** wurden für die Umsiedlung herangezogen. Die Ersatzhabitatfläche 3 dient zur Erweiterung des notwendigen Ausgleicherfordernisses (Stand Oktober 2024). In der Ersatzhabitatfläche 1 wurde großflächig ein qualitativ hochwertiges Zauneidechsenhabitat mit sämtlichen Habitatbestandteilen ausgestaltet. Dieses wird im Ausgleicherfordernis des Flächenanteils 1:1 berücksichtigt. Der überwiegende Teil der Ersatzhabitatfläche 2 wurde durch die Entfernung des Baumbestandes, die im Rahmen des Vorhabens erfolgte, für die Zauneidechse als Lebensraum neu erschlossen (hier als Nebeneffekt). Die Fläche wurde zusätzlich mit Totholz und Heuhaufen angereichert. Der anrechenbare Flächenanteil wird mit 100 % eingeschätzt.



Abbildung 3: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 1



Abbildung 4: fertiggestellte Ersatzhabitatfläche 2

Die Ersatzhabitatfläche 3 eignet sich zur Aufwertung als Zauneidechsenlebensraum. Hier konnten während der Reptilienskartierung bereits einige Nachweise erbracht werden. Es ist vorgesehen, diese dauerhaft in das Pflegekonzept der Zauneidechsen-Ersatzhabitare zu integrieren. Hierdurch kann die aufkommende Sukzession zurückgedrängt werden, und der Lebensraum für die Zauneidechse gesichert werden. Ohne eine regelmäßige Mahd würde die Fläche zukünftig verbuschen und als Lebensraum verloren gehen. Zudem ist vorgesehen, auf der Ersatzhabitatfläche 3 – vergleichbar zur Ersatzhabitatfläche – eine Strukturanreicherung mit Totholz und Heuhaufen vorzunehmen. Der anrechenbare Flächenanteil der Flächen 3 wird, aufgrund des qualitativen Unterschiedes zur Ersatzhabitatfläche 1, sowie der bereits bestehenden Freifläche (im Unterschied zur Ersatzhabitatfläche 2) mit 75 % eingeschätzt (Tabelle 1).

Vorgesehene Ausgleichsflächen zur Sicherung des Erhaltungszustandes FCS-1 (zusätzliche externe Ausgleichsflächen)

Um das gesamte Ausgleichserfordernis für den Lebensraumverlust von 52.904 m² auszugleichen, sollen weitere externe Flächen für die Umwandlung in Zauneidechsen-ersatzlebensräume herangezogen werden.

Fläche 4: Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang stehen ca. 3.160 m² auf der Waldabstandsfläche des Umspannwerkes Eggesin in der Gemarkung Eggesin, Flur 6, Flst. 97/2 zur Verfügung. Diese ehemalige bestockte Waldfläche soll durch Gehölzhaufen sowie eine regelmäßige Mahd (siehe Pflegeplan) zum Zauneidechsenlebensraum umgestaltet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, der angrenzende Kriechrasen, der sandige Boden sowie die teilweise bodenoffene und mit Jungbäumen bestandene Kabeltrasse bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats.

Fläche 5: Ca. 6 km nordöstlich des B-Plangebiets in der Gemarkung Luckow, Flur 1, Flst. 163/1 (Grundbuch Luckow, Blatt 427) liegt die Sandackerfläche mit Bodenzahlen zwischen 11 und 16, welche durch Strukturanreicherungen, wie Feldstein- und Gehölzhaufen sowie einen, durch Extensivpflege stabilisierten, Trocken- und Magerrasen zum Zauneidechsenersatzhabitat auf 20.620 m² hergerichtet werden soll. Der nördliche Teil des Flurstücks ist zu einem relativ geringen Grad mit Wald-Kiefern bestockt. Da sich mehrere großflächige sonnige Lichtungen im Bestand befinden, der Boden sandig und somit grabbar ist, kann mit Anreicherungen von Gehölzhaufen auch diese Fläche als Ersatzhabitat hergerichtet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, das angrenzende Extensivgrünland, der sandige Boden sowie die südwestlich sonnige Ausrichtung bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitare werden vertraglich mit dem Flächeneigentümer Herrn Phillip von Schöning gesichert.

Fläche 6: Ca. 10 km nordwestlich des B-Plangebiets in der Gemarkung Ückermünde, Flur 12, befindet sich ein stark degenerierter Sandacker im südlichen Teil des Flurstücks 27 (Grundbuch Ückermünde, Blatt 40027) mit Bodenzahlen zwischen 11 und 12. Der Acker soll in einen extensiv gepflegten Trocken-/Magerrasen umgewandelt werden. Entlang der nordöstlichen Grenze zum Kiefernforst soll das 4.966 m² große Zauneidechsenersatzhabitat errichtet werden. Durch die angrenzende Waldrandstruktur, das angrenzende Extensivgrünland, der sandige Boden sowie die südwestlich sonnige Ausrichtung bieten ideale Voraussetzungen für die Errichtung des Habitats. Neben der Anlage eines

Extensivgrünlandes sollen Gehölzriegel, Feldsteinhaufen sowie Sandschüttungen (Aushub der Mulde für die Feldsteinhaufen) als Strukturelemente im Ersatzhabitat dienen. Die Herstellung und Pflege der Ersatzhabitata werden vertraglich mit dem Flächeneigentümer Herrn Phillip von Schöning gesichert.

Tabelle 1: Übersicht Ausgleichserfordernis und verfügbare Flächenanteile im direkten räumlichen Zusammenhang

Ersatzhabitat	Maßnahme	Fläche in qm	anrechenbarer Flächenanteil
1	CEF-1	10.845 m ²	10.845 m ²
2	CEF-1	5.055 m ²	5.055 m ²
3	CEF-1	11.010 m ²	8.258 m ² (75 %)
4- Umspannwerk	FCS-1	3.160 m ²	3.160 m ²
5- Ersatzhabitat Luckow	FCS-1	20.620 m ²	20.620 m ²
6- Ackerumwandlung zu Ersatzhabitat Ückermünde	FCS-1	4.966 m ²	4.966 m ²
Summe verfügbarer Ersatzhabitatflächen (1-6)			52.904 m²
Ausgleichserfordernis gesamt			52.904 m²
Differenz (noch ausstehendes Ausgleicherfordernis)			0 m²

Durch die Anlage und Sicherung der dargestellten Ersatzhabitata 1-6 (Abbildung 2) mit einer gesamten anrechenbaren Habitatfläche von **52.904 m²** kann der Habitatverlust vollständig ausgeglichen werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine Teil-Wiederbesiedelung der Vorhabenfläche durch die Zauneidechse in ausreichend stark besonnten (Rand-) Bereichen möglich. Die Ersatzhabitata 1-3 verbleiben dauerhaft und dienen als funktionserhaltende Maßnahme. Diese Ersatzhabitata befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches des gültigen B-Plans zum Vorhaben. Entscheidend für die Anerkennbarkeit einer Ausgleichsmaßnahme ist die ökologische und artspezifische Aufwertbarkeit der Ursprungsflächen, welche auf allen drei Teilstücken gegeben ist. Die Art konnte hier bereits vereinzelt nachgewiesen werden, wobei keine Hot-Spot-Vorkommen zu verzeichnen sind. Es werden somit keine vorhandenen Habitate mit hoher Eignung beansprucht. Gleichzeitig erweisen sich die Flächen als ausreichend sonnenexponiert. Im Randbereich des Ersatzhabitats 1 befindet sich eine Steinmauer in Süd-West-Exposition (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Diese kann thermisch begünstigend auf die wechselwarmen Tiere wirken, da sie als Wärmespeicher und Sonnenplatz dienen kann. Auch weist sie Spalten und Nischen auf, die als Versteckmöglichkeiten dienen können. Die sonnenexponierten Waldrandlagen erweisen sich bei allen drei Ersatzhabitaten grundsätzlich für die Art als günstig.

Habitatanspruch der Zauneidechse

Vor allem im Flach- und Hügelland ist die Zauneidechse flächendeckend verbreitet und relativ häufig. Besiedelt werden wärmere und trockene Kleinhabitare mit mäßiger Vegetation und sandigem Untergrund. Bevorzugt wird halboffenes Gelände wie z.B. Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art wie etwa Eisenbahndämme, Wegränder, Ruderalfuren, Abgrabungsfächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die Habitare sind gekennzeichnet von einem Wechsel aus offenen, lockerbödigen Abschnitten und dichterbewachsenen Fragmenten. Wichtige Kleinstrukturen wie Steine und Totholz dienen als Sonn- und Versteckplatz. In Erdlöchern, frostfreien Spalten oder auch Totholzhaufen wird die Winterstarre von Ende September/Anfang Oktober bis Anfang April verbracht. Der Beginn der jährlichen Aktivitätsphase der Zauneidechse hängt wesentlich von der jeweiligen Witterung ab. Die Fortpflanzungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Julis in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen. Nach etwa 53 - 73 Tagen schlüpfen die Jungtiere (BAST & WACHLIN 2004).

2.2 Geplantes Zauneidechsenhabitat und deren Strukturen

Die Maßnahmenflächen sind hinsichtlich der gegebenen Standortbedingungen und ihrer Lage (Nähe zu ursprünglicher Habitatfläche) gut für die Einrichtung von Zauneidechsenhabitaten geeignet.

Folgende Habitatstrukturen sind in alle Ersatzhabitare beider Varianten einzubringen (vgl. Abbildung 5)

- Ruheplatz (Sommer- und Winterquartier)
- Eiablageplatz
- Versteckmöglichkeiten
- Sonnenplatz
- Jagdgebiet

Im Falle, dass kurz nach der Anlage der Ersatzhabitare (noch im selben Jahr) die Umsiedelung stattfindet, wird das Einbringen weiterer Strukturen erforderlich, da die Ersatzhabitare noch nicht die erforderliche Qualität aufweisen bzw. nicht hinreichend gereift sind – die notwendige Entwicklungszeit der Habitare ist dann noch nicht gegeben. Folgende Strukturen sind zusätzlich einzubringen:

- zusätzliche Äste (z.B. Jungkiefern)
- Totholz (z.B. aus bereits gefälltem Baumbestand, auch vereinzelte Baumstämme sind denkbar)
- Dornbüsche oder Sträucher
- Heuhaufen (Wärmeplatz)
- Grassoden (wenn diese ohne schädigende Eingriffe beschafft werden können)

Die Eiablage erfolgt in etwa 4 bis 10 cm Tiefe in selbst gegrabenen Röhren, in flachen

anschließend mit Sand und Pflanzenreste verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen. Geeignete Stein- und Gehölzhaufen dienen als Versteck und Sonnenplatz. Zur Nahrung werden vorwiegend Arthropoden, vor allem Fliegen, Gerad- und Hautflügler, Käfer, Mücken, Ohrwürmer, Schmetterlinge und Wanzen sowie Spinnentiere und Asseln erbeutet.

Um den artspezifischen Habitatansprüchen gerecht zu werden, sind geeignete Strukturelemente innerhalb der Maßnahmenfläche anzuordnen. Die Karte im Anhang 1 gibt eine geeignete Strukturanordnung für das Ersatzhabitat 1 wieder. Erforderlichenfalls kann die Anordnung der Elemente im Rahmen der Bauausführung angepasst werden, wobei die Expositionsverhältnisse zu bewahren sind. Die Ersatzhabitale 2 und 3 sind in Qualität und Dimensionierung im relativen Verhältnis zur dargestellten Ausführung des Ersatzhabitats 1 (Anhang 1) umzusetzen – somit vergleichbar. Unbedingt zu berücksichtigen ist die erforderliche Süd-Nord-Anordnungsreihenfolge (vgl. Abbildung 5). Die Umsetzung ist durch eine fachlich ausreichend qualifizierte Person (i.d.R. ÖBB) zu begleiten.

Zur Bereitstellung von wärmebegünstigten Teilflächen sind südexponierte Böschungen, die Linsen aus grabbarem Substrat (Sand) enthalten, anzulegen. Auch sind Lesestein- und Totholzhaufen als Versteckplatz sowie Stein-Holz-Aufschüttungen, die sich durch ihre Größe und Materialanreicherung als Sommer- und Winterquartier eignen, herzustellen. Damit sind die Aufschüttungen in ausreichender Tiefe in das Erdreich einzulagern, um so frostfreie Unterschlüpfe zu gewährleisten. Für die Entwicklung von nährstoffarmen Bodenbereichen sind die Habitatemente mit nährstoffarmem Substrat zu umgeben. Weiterhin ist ein Mosaik aus schütterer und höherer Vegetation mit Rohbodenstellen zu gestalten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der hergestellte Ersatzlebensraum regelmäßig zu pflegen ist. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Sonnenplätze in ihrer Funktion erhalten bleiben. Somit ist eine Beschattung zu unterbinden. Der aufkommende Gehölzaufwuchs ist durch regelmäßige Mahd zu entfernen. An geeigneten Stellen ist eine Sukzession zu zulassen (s. Punkt 2.4 Pflege).

Um einen gewissen Feuchtigkeitsgradienten zu schaffen, ist ein vielfältiges Relief von Vorteil (ANDRÄ et al. 2019). Dieses ist durch die bestehende Mauer und der angrenzenden Waldränder auf allen Teilflächen gegeben.

2.3 Bauausführung

In der Planungspraxis werden bei eingriffsbedingten Beeinträchtigungen der Zauneidechse regelmäßig Umsiedlungen und die Anlage von sogenannten Ersatzquartieren gefordert. Artenschutzrechtlich handelt es sich dabei um einen erheblichen Eingriff in die Population/en der Tiere und sollte nur in Ausnahmefällen unter Erfordernis einer Ausnahmegenehmigung zum Abfangen erfolgen. Die Methoden der Bestandserhaltung, -stärkung und -stabilisierung werden regelmäßig angewandt und entsprechen der gängigen Praxis.

Auf der geplanten Habitatfläche sind die vorgegebenen Strukturelemente in der nachfolgenden Ausführung herzustellen. Die Karte „Anordnung der Strukturelemente zum Ersatzhabitat 1“ (Anhang) zeigt einen Entwurf, wie dieses Habitat gestaltet werden kann. Je nach Bodenverhältnissen sind Anpassungen vor Ort unter Anleitung der ÖBB möglich. Die Ersatzhabitale 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen. Abbildung 5 gibt ein Musterbeispiel für ein Zauneidechsenhabitat als Querschnitt wieder. Die Bauausführung ist durch eine qualifizierte Fachperson artenschutzrechtlich zu begleiten. Die Bewegungen auf der Ausgleichsfläche und

den angrenzenden Brachflächen sind auf ein Minimum zu beschränken und Arbeiten mit geringstmöglichen technischen Aufwand zu realisieren. Der Zugang zu den Ausgleichsflächen ist über die vorhandene verkehrstechnische Infrastruktur zu tätigen.

1. Herstellung des Bodens

Der Boden der Ersatzhabitare ist weitestgehend bereits für Zauneidechsen geeignet. Dieser besteht aus Sand, die Standortverhältnisse fallen entsprechend oligotroph aus. Eine zusätzliche Bearbeitung des Bodens ist nicht notwendig, jedoch sind zusätzliche Sandaufschüttungen einzubringen, welche nicht überschattet oder überwachsen werden dürfen, so dass geeignete Eiablageplätze geschaffen werden (s. nächster Punkt). Im Ersatzhabitat 3 ist die Bodenversiegelung (Betonplatten) zunächst zu entfernen.

2. Sandaufschüttungen

Insgesamt ist in dem Ersatzhabitat 1 eine vorgelagerte Sandaufschüttung von ca. 120 m Länge, einer Breite von ca. 3 m und einer Höhe von ca. 50 cm herzustellen. Nach Süden hin wird diese abgeflacht. Die Sandaufschüttung wird im Gesamten in Kombination mit Gehölzen und Steinriegeln aufgestellt, um Versteckmöglichkeiten zu gewährleisten und Abtragungen zu verringern. Es sind ca. 4 – 5 Bereiche mit Sandböschungen (steilere Kanten) zu integrieren. Durch die Südexposition sind sie zum Sonnen und zur Eiablage der Zauneidechse besonders geeignet. Die Ersatzhabitare 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen. Bei den Habitaten 4-6 kann der Grubenaushub als Sandaufschüttung verwendet werden. Die Grasnarbe ist vorher zu entfernen.

3. Steinriegel

In Ersatzhabitat 1 sind drei Steinriegel mit einer dargestellten Länge (Abbildung 7) von ca. 2 x 25 m und 1 x 12 m und jeweils einer Breite von ca. 3 m anzulegen. Die Ersatzhabitare 2 und 3 sind in einer qualitativ vergleichbaren Anordnung im entsprechenden Verhältnis kleineren Dimensionierung herzustellen (s.o.). Es ist eine Ost-West-Ausrichtung zu wählen, so dass die Steinriegel möglichst großflächig von Süden besonnt werden können. Die Steine sollen mindestens 1 m über dem Boden herausragen. Zu den Seiten hin ist der Steinhaufen abzuflachen. Rund 80 % des Materials müssen eine Korngröße von 20 - 40 cm aufweisen, der Rest kann feiner oder größer sein. Beim Schichten ist zusätzlich darauf zu achten, dass geeignete flache Hohlräume entstehen. Nach Möglichkeit ist ortstypisches Gestein zu verwenden. Unterhalb der Steinriegel ist ein 1 m tiefer Aushub vorzunehmen. Dieser ist am Grund zunächst mit Holzscreddermaterial oder Feldsteinen zu befüllen, im Anschluss erfolgt der weitere Aufbau des Steinriegels. Falls notwendig (bei Wassereintritt), ist eine Drainageschicht aus Sand und/oder Kies (30 cm) unterzufüllen. Durch diesen Aufbau des Steinriegels wird eine Eignung als Winter- und Sommerquartier hergestellt. Astabschnitte (auch Feinäste) sollten locker auf der obersten Steinschicht verteilt werden, um die Versteckmöglichkeiten zu verbessern (ANDRÄ et al. 2019). Bei den Habitaten 4-6 kann der Aushub der Gruben für die Steinriegel nach Süden ausgerichtet als Sandaufschüttung/Eiablagefläche abgeflacht planiert werden.

Bei der Aushebung des Bodens bzw. bei der Errichtung des Zauneidechsenquartiers ist zu prüfen, ob das Grundwasser in die Deckschicht drückt. Gegebenenfalls ist die Tiefe anzupassen oder auch der Standort neu zu wählen (in Absprache mit ÖBB), dies ist für die

geplante Lage der Ersatzhabitare jedoch nicht zu erwarten.

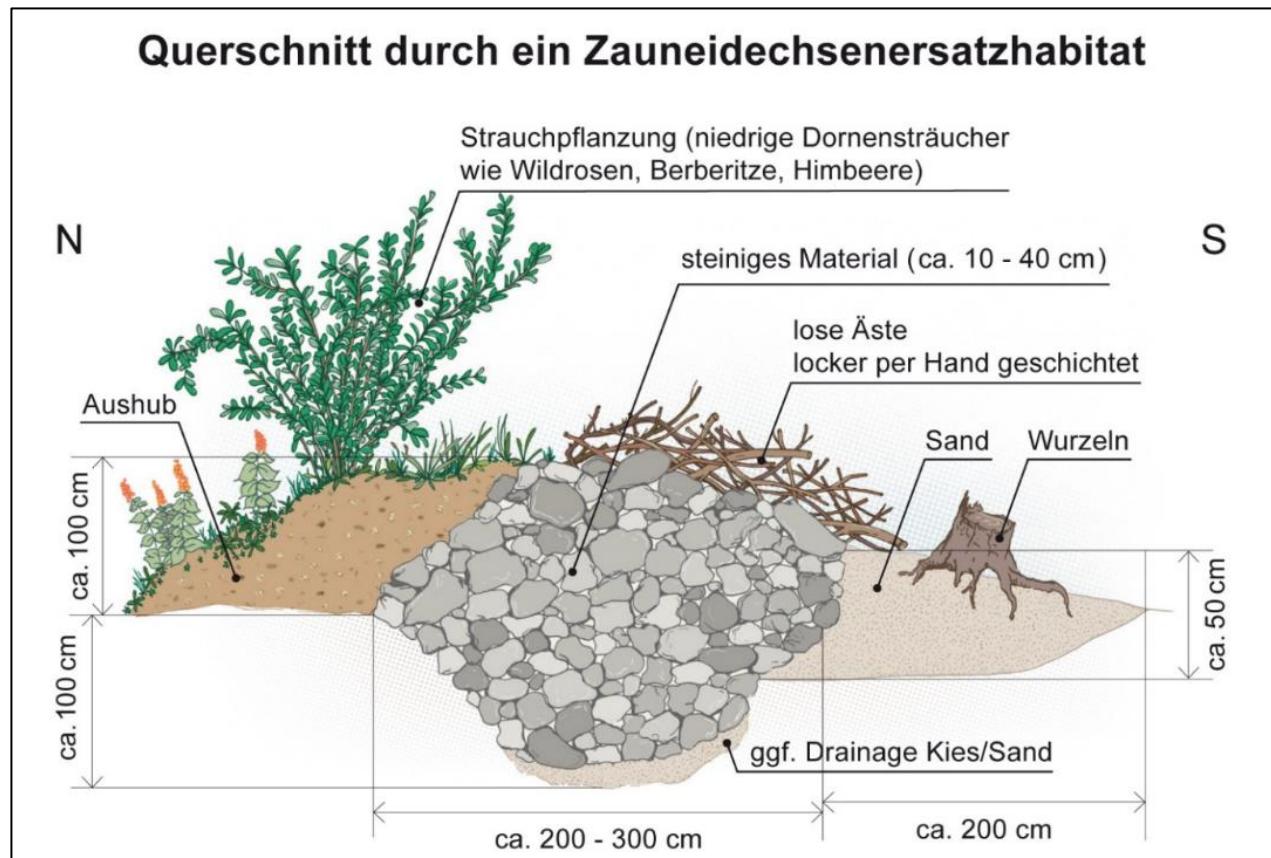


Abbildung 5: Querschnitt durch ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat (ANDRÄ ET AL. 2019, S. 581, nach einer Vorlage von Irene Wagensonner)

4. Gehölze, Vegetation, Sukzession

Aufkommende jüngere Gehölze auf den Maßnahmenflächen können verbleiben, solang sie die konzipierten Habitatelemente nicht wesentlich überschatten. Unter Umständen kann es notwendig werden, einzelne Gehölze zu entnehmen. Im westlichen Teil des Ersatzhabitats 1 ist darauf zu achten, dass die Maßnahme nicht innerhalb des Hauptschattenbereiches der südwestlich verlaufenden Baumreihe (Eichen) gerät. Die übrigen Teile der Maßnahmenflächen sind mit einer ausreichend dichten Krautschicht bestanden (v.a. vergraste Brachflächen), die bereits genügend Deckung bietet. Die empfohlene Überdeckung von 15 - 25 % (ANDRÄ et al. 2019) ist gegeben. Diese Flächen stellen insb. auch geeignete Jagd-Teilhabitale dar. Die großzügigere Einzäunung der Ersatzhabitale gewährleistet für die Dauer der Eingewöhnungszeit (ca. 4 Wochen) ausreichend große Jagd-Teilhabitale. Die Notwendigkeit einer bedarfsgerechten Pflegemahd besteht (Punkt 2.4 Pflege).

5. Gehölzhaufen (Versteck- und Sonnenplätze)

Zusätzlich zu den Steinriegeln sind im Ersatzhabitat 1 ca. „7“ Gehölzhaufen, bestehend aus Totholz in Form von Wurzelstüppen, Stämmen und Ästen, auf die Maßnahmenflächen einzubringen. Vereinzelt können auch Steine mit eingebracht werden. Die Haufen sind verstreut anzuordnen, sodass sich ein Mosaik aus Versteckmöglichkeiten ergibt. Eine qualitativ und quantitativ vergleichbare Umsetzung gilt bezüglich der Ersatzhabitale 2 und 3.

Um die Entwicklung nährstoffärmer Bodenverhältnisse zu gewährleisten, sind die Versteckplätze in einem Radius von 5 bis 8 m und einer Mächtigkeit von 20 cm mit nährstoffarmem, grabbarem Substrat (Sand) zu umgeben.

2.4 Monitoring, Pflege, Sicherung

Monitoring

Der Erhalt des Zauneidechsenhabitats und der Erfolg der Maßnahme ist über ein Habitatmonitoring zu erfassen und zu dokumentieren. Das „Habitatmonitoring“ ist in einem zweijährigen Intervall so lange durchzuführen wie die CEF-Maßnahme ihre Funktion erfüllen muss (Betriebszeit der FF-PVA).

Pflege (entsprechend Stellungnahme uNB vom 27.09.2024)

Das hergestellte Ersatzhabitat ist regelmäßig zu pflegen. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die Sonnenplätze in ihrer Funktion erhalten bleiben. Eine Beschattung ist zu unterbinden und der aufkommende Gehölzaufwuchs (ab 0,5m Höhe) ist durch regelmäßige Mahd zu entfernen. Die weiteren Habitatemente sind im 5jährigen Turnus auf ihren Erhaltungszustand zu prüfen und entsprechend auszubessern oder zu erneuern.

Jährliche Staffelmahd (an zwei Terminen) in Streifen von innen nach außen, Schnitthöhe 15cm, nur mit dem Balkenmäher, während der Aktivitätszeit (März – Oktober). Durchführung nur bei Temperaturen unter 18°C. Erstmahd frühestens ab Anfang Juli, Zweitmahd Mitte bis Ende Oktober. Das Mahdgut wird innerhalb von zwei Wochen nach der Mahd von der Fläche entfernt, nachdem es mindestens 7 Tage auf der Fläche verblieben ist. Die Lagerung des Mahdgutes am Rand der Fläche ist nicht zulässig.

Sicherung (entsprechend Stellungnahme uNB vom 27.09.2024)

Die Sicherung der Maßnahmenflächen gegenüber des SO Photovoltaik, bzw. des Gewerbegebietes ist dauerhaft durch Abgrenzung mittels Markierungspfählen bzw. Zäunung sicherzustellen. Eine unkontrollierte Befahrung von Fahrzeugen oder das Lagern von Gütern ist zwingend auszuschließen.

2.5 Pflegeplan

Jahr	Maßnahme	Bemerkung
0	Planungsjahr 2025	
	Begutachtung der Kompensationsfläche Herstellung der Gesamtmaßnahme	1 x Fläche 1-6 1 x Fläche 1-6
1	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
2	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
3	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
4	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
5	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
	Bekämpfung invasiver Arten	Punktuell und nach Bedarf
6	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
7	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
8	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
9	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
10	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
11	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
	Monitoring / Kontrolle	
12	2- fache Staffelmahd in Streifen (inkl.	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober

	Beräumung)	
13	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
14	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
15	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
16	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
17	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
18	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
19	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
20	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
21	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
22	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	1-2 x Fläche 7.860 m ² ; 1. Juli und 30. Oktober
23	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
24	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung)	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober
25	1-2 fache Mahd (inkl. Beräumung) Monitoring / Kontrolle	2 x Fläche 1-6; 1. Juli und 30. Oktober

2.5 Vergrämung und Absammeln nach Fertigstellung der Ersatzhabitatem

Eine „Pessimierung“ durch eine Mahd von z.B. innen nach außen ist in der Fachliteratur zunehmend umstritten. In der Praxis zeigt sich, dass die ZE dazu neigt auf den Flächen zu verharren bzw. sich in die Erdhöhlen zurückzuziehen.

Vor dem Auffangen sind auf bestehenden Freiflächen, noch außerhalb der Aktivitätszeit einige Fanggassen zu mähen. Diese sind erforderlich, um den notwendigen Erfolg beim Auffangen erwirken zu können. Die Tiere lassen sich nur äußerst schlecht in hoher Vegetation auffangen.

Sämtliche Bereiche, an denen der Reptilienschutzzaun gestellt wird (Abbildung 7), müssen zuvor linear gemäht werden. Der Zaun wird in Richtung Osten alle ca. 50 m mit bodenschlüssig eingelassenen, einseitig geöffneten Eimern (halber 10 Liter-Eimer, alternativ rechteckiger 10 Liter-Eimer) ausgestattet. In westlicher Richtung unterbleibt das Einlassen von Eimern, da hier ein Projektgebiet eines weiteren Vorhabenträgers anschließt. Die Fluchtmöglichkeit bietet eine Fluchtrampe (ca. 45°) auf der vom Baufeld abgelegenen Seite des Zaunes. Somit wird eine zusätzliche Möglichkeit eingeräumt, dass Zauneidechsen eigenständig in umliegende geeignete Habitatbestandteile gelangen können (siehe hierzu auch AFB zum Vorhaben, Kapitel „Reptilien / Zauneidechse“).

Das Auffangen und Umsiedeln erfolgt an 8 unterschiedlichen Tagen während der Hauptaktivitätsphase. Die Fangtage sind auf mindestens 2 Fangperioden möglichst gleichmäßig zu verteilen: 1 x zwischen Anfang Mai und Mitte Juni, 1 x zwischen Mitte August und Mitte September. Über die 2. Fangperiode kann gewährleistet werden, dass juvenile Tiere des aktuellen Jahres umgesiedelt werden können.

Die Witterungsbedingungen müssen hierbei artspezifisch gut ausfallen – möglichst sonnig, kein Regen oder hohe Windstärken. Die Ersatzhabitatem selbst sind nach den Vorgaben der Abbildung 1 mittels Reptilienschutzzaun zu umzäunen. Dies verhindert das Abwandern unmittelbar nach der Umsiedelung, da zu jenem Zeitpunkt der Wanderdruck besonders hoch ausfällt. Gleichzeitig gewährleistet der Zaun, dass während der Bauzeit keine Tiere vermehrt auf die angrenzenden Wege und Baustraßen gelangen können. Die Einzäunung der Ersatzhabitatem ist für mindestens vier Wochen aufrecht zu erhalten (vgl. BAYLFU 2020, S. 23). Nach dem Abschluss der Umsiedlung hat die Baufeldfreimachung möglichst ohne größere Zeitverzögerung zu erfolgen, um die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedelung geringstmöglich zu halten.

Alle beschriebenen Maßnahmen sind unter Begleitung einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

3. Quellenverzeichnis

ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & A. ZAHN: LFU (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

BAST, H.-D., WACHLIN, V., NACH ELLWANGER (2004): Artenschutzsteckbrief *Lacerta agilis* (Zauneidechse), Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Stand der Bearbeitung: 13.12.2010, abgerufen am: 04.02.2020. URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lacerta_agilis.pdf

BAYLFU (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Zauneidechse, Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen, Stand Juli 2020

GRÜNSPEKTRUM (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bauvorhaben „Solarpark Eggensin“, unveröffentlicht

LANDESVERBAND ANERKANNTER NATURSCHUTZVERBÄNDE GBR (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Stand 21.09.2016

LUBW (2014): Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77

4. Anhang

Konzept für die Errichtung eines Zauneidechsenhabitats

Anordnung der Teil-Habitatstrukturen als Grundlage für die Bauausführung der einzelnen Ersatzhabitatflächen 1-6



Abbildung 6: Ersatzhabitatflächen 1-3 (CEF 1) im B-Plangebiet

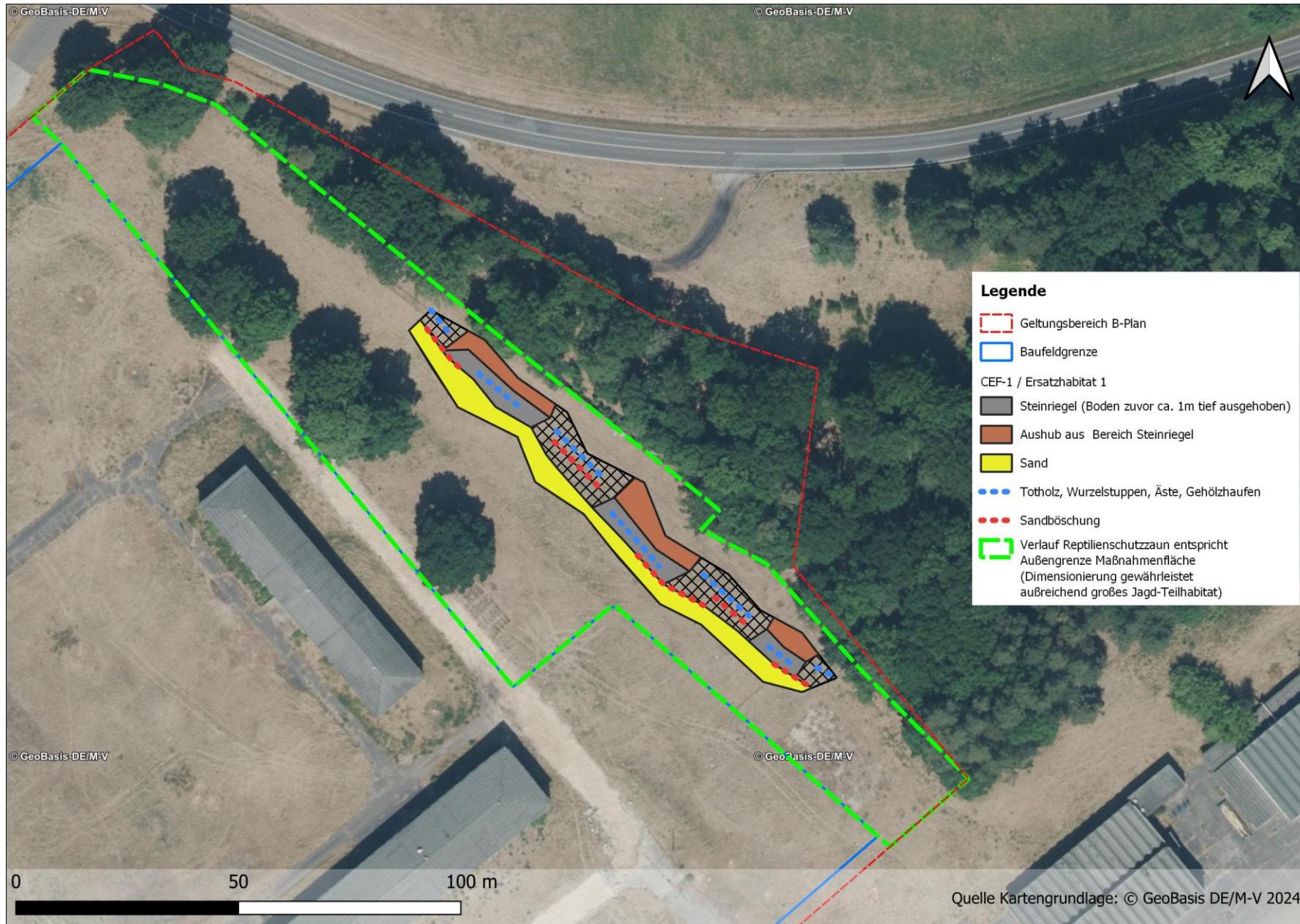


Abbildung 7: beispielhafte Anordnung der Teil-Habitatstrukturen im Ersatzhabitat 1 – CEF-1 (Abweichungen und Anpassungen an örtliche Gegebenheiten sind prinzipiell unter Anleitung der ÖBB möglich)

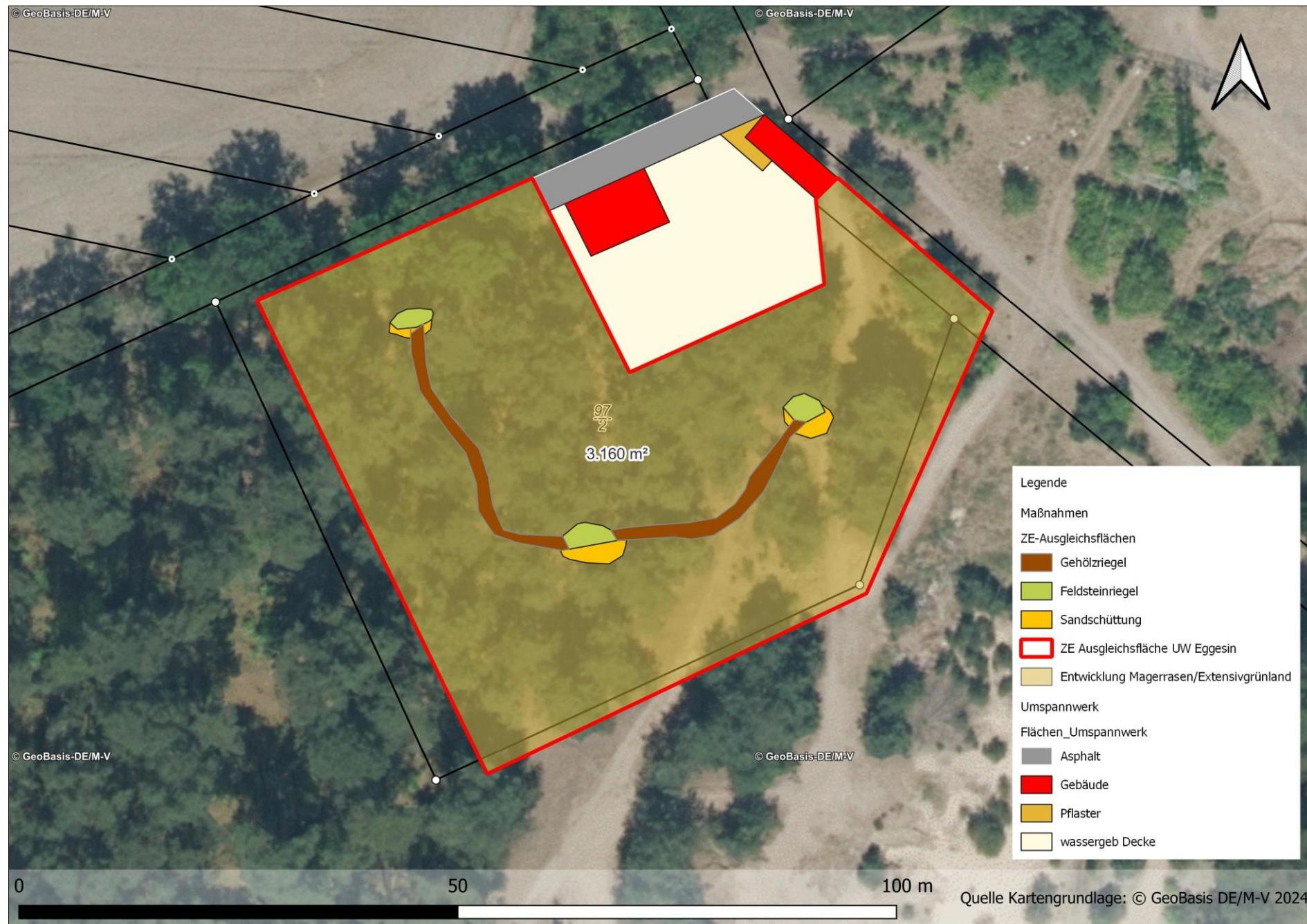


Abbildung 8: Ersatzhabitat bei Eggesin FCS-1 (Umspannwerk)



Abbildung 9: Ersatzhabitat bei Luckow (FCS-1)

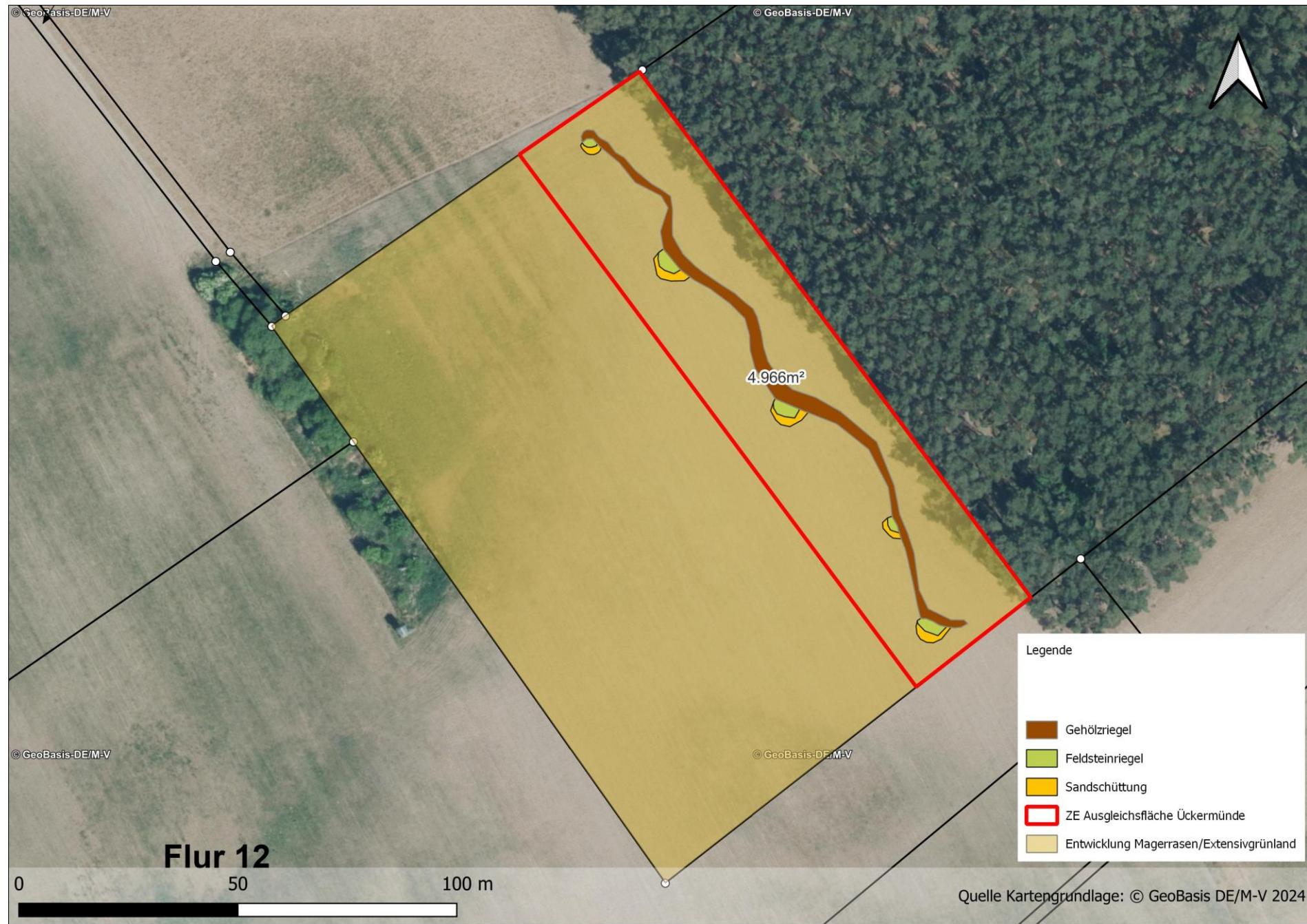


Abbildung 10: Ersatzhabitat bei Ückermünde (FCS-1)

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung §13ff. BNatSchG

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin

Auftraggeber: Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG
Boschstr. 36
89079 Ulm

Auftragnehmer: GRÜNSPEKTRUM ® – Landschaftsökologie
Bergstraße 26
17033 Neubrandenburg

Land: Mecklenburg-Vorpommern

Landkreis: Vorpommern-Greifswald

Gemeinde: Eggesin

Amt: Am Stettiner Haff

Bearbeitung: B. Sc. Sebastian Miller

Projekt 006_2023 Neubrandenburg, 02.06.2025



Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie des Kompensationsumfangs

Grundlagen

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung wird nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (HzE) 2018 erarbeitet.

Die Bewertung der im geplanten Baugebiet erfassten Biotope erfolgt auf der Grundlage folgender Kriterien:

- Regenerationsfähigkeit der Biotope und
- Gefährdung der Biotoptypen gemäß Roter Liste.

Die **Regenerationsfähigkeit** eines Biotops leitet sich vor allem aus dessen zeitlicher Wiederherstellbarkeit ab. In Abhängigkeit von der Entwicklungsdauer des jeweiligen Biotoptyps werden folgende Wertstufen unterschieden:

Wertstufe	Regenerationszeit
1	1-25 Jahre
2	26-50 Jahre
3	51-150 Jahre
4	länger als 150 Jahre

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LUNG 2018, Anlage 3) wird die naturschutzfachliche Wertstufe über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung.

Die **Gefährdung** eines Biotops ist abhängig von der natürlichen oder anthropogenen bedingten Seltenheit und von der Empfindlichkeit auf einwirkende Störungen. Grundlage für die Beurteilung bildet die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands“ (BfN 2006).

Folgende Wertstufen werden unterschieden:

Wertstufe	Gefährdung/ Seltenheit
1	potenziell gefährdet oder nicht gefährdet
2	gefährdet
3	stark gefährdet
4	von vollständiger Vernichtung bedroht

Die **naturschutzfachliche Gesamtbewertung** der Biotoptypen erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher genannten Bewertungskriterien. Dabei ergibt sich folgende Abstufung:

Naturschutzfachliche Bewertung	Bewertungsklasse
-	nachrangig
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

In der nachfolgenden Übersicht sind die vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich des B-Plan „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ der Stadt Eggesin (vgl. Tab. 1) mit ihrem Schutzstatus dargestellt sowie der Biotopwertstufe zugeordnet.

Tabelle 1: Schutzstatus der Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich des B-Plangebiets und Zuordnung der Biotopwertstufe nach HzE 2018

Code	Biotoptyp	Schutzstatus (NatSchAG M-V)	Bewertungskriterien		Gesamtbe wertung (Biotop wertstufe)
			Regenera tionsfähig keit	Gefährdung der Biotoptypen nach Roter Liste BRD	
BBA	älterer Einzelbaum	(§18)	-	-	-
RHK	Ruderaler Kriechrasen	-	2	1	2*
OCZ	Zeilenbebauung	-	0	0	0
OIM	Militärobject	-	0	0	0
OSS	Versorgungsanlage	-	0	0	0
OVP	Freifläche, versiegelt	-	0	0	0
OVU	Wirtschaftsweg, unversiegelt	-	0	0	0
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	-	0	0	0
PHY	Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölze	-	0	0	0
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	(§20)	2	3	3
TPS	Pionier-Sandflur saurer Standorte	(§20)	1	3	3
WLK	Kahlschlag, vegetationsarm	-	0	1	1
WXS	Laubholzbestand heimischer Arten	-	1-2	1	2

*In Absprache mit dem Amt für Bau, Natur- und Denkmalschutz Vorpommern-Greifswald wurde für die Gesamtbewertung des Biotoptyp RHK (Ruderaler Kriechrasen) gemäß Anlage 4 der HzE (2018) der untere Biotopwert bestimmt. Dies resultiert daraus, da weniger als 50 % der in der Kartieranleitung (LUNG 2013) genannten besonders charakteristischen Pflanzenarten für den betroffenen Biotoptyp vorhanden sind und kein Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten der Kategorien 0, 1, 2 oder 3 der Roten Listen M-V nachgewiesen wurde.

Die eingriffsrelevanten Biotop- und Nutzungsflächen, die innerhalb der Baugebietsgrenzen liegen werden mit zugeordnetem Biotopwert (vgl. Tab. 2) folgend dargestellt.

Tabelle 2: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen mit zugeordnetem Biotopwert innerhalb der Baugebietsgrenzen

Biotopcode	Biotoptyp	Schutz	Biotopwertstufe	Biotopwert Ø
RHK	Ruderaler Kriechrasen	-	2	2
OCZ	Zeilenbebauung	-	0	1
OIM	Militärobjekt	-	0	1
OSS	Versorgungsanlage	-	0	1
OVP	Freifläche, versiegelt	-	0	1
OVU	Wirtschaftsweg, unversiegelt	-	0	1
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	-	0	1
PHY	Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölze	-	0	1
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	(§ 20)	3	6
TPS	Pionier-Sandflur saurer Standorte	(§ 20)	3	6
WLK	Kahlschlag, vegetationsarm	-	1	1,5

Die Auflistung der betroffenen Biotoptypen innerhalb der Baugebietsgrenzen in Tabelle 2 zeigt mit den Biotoptypen „Ruderalisierter Sandmagerrasen“ (TMD) und „Pionier-Sandflur saurer Standorte“ (TPS) potenziell geschützte Biotoptypen an. Der Schutzstatus, entfällt jedoch aufgrund der fehlenden Mindestgröße. „*Trocken- und Magerrasen sind ab einer Mindestfläche von 200 m² oder bei linearer Ausprägung ab 5 m Breite geschützt.*“ (LUNG 2013, S.149)

Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zur Berücksichtigung der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß §§ 13 - 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) i. V. m. § 12 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des BNatSchG (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) wurde entsprechend der Unterlage „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (2018) erarbeitet.

Ermittlung des Biotopwertes

Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet (HzE 2018) (vgl. Tab. 3). Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes.

Tabelle 3: Zuordnung des durchschnittlichen Biotopwerts zu jeder Biotopwertstufe

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 minus Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10

* Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (HzE 2018) (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4: Zuordnung des Lagefaktors zur Lage des Eingriffsvorhabens

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,0
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1.200 bis 2.399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2.400 ha)	1,50

* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelten ländlichen Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

Der Eingriffsort liegt außerhalb von Schutzgebieten, Küsten- und Gewässerschutzstreifen sowie landschaftlichen Freiräumen (hinsichtlich der Flächengröße) der Wertstufe 3 (1.200 bis 2.399 ha) bzw. der Wertstufe 4 (> 2.400 ha).

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotops, dem Biotopwert des Biotops und dem Lagefaktor.

Für die dargestellten Flächen/Biotope wurde ein Lagefaktor von 0,75 gemäß Seite 6 der Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE) 2018 festgelegt. Dieser Wert wurde gewählt, da alle vom Eingriff betroffenen Flächen/Biotope, weniger als 100 Meter von einer Störquelle entfernt liegen.

Zu den Störfaktoren zählen die bestehenden Gebäude und versiegelten Wege des ehemaligen Militärkomplexes innerhalb der Baugrenzen. Ebenso zählen die angrenzenden Gebäude des ehemaligen Militärkomplexes und versiegelten Wege im südwestlichen Bereich von SO₁, SO₂, GE₁ und GE₂, nordöstlich von SO₂ sowie nordwestlich von GE₃ zu den Störquellen. Hinzu kommen die Stettiner Landstraße nordwestlich von SO₁ und die Stettiner Straße (L28) nördlich von SO₁, die ebenfalls als Störquellen betrachtet werden.

Tabelle 5: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Biototyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	x	Biotopwert des betroffenen Biototyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFA]
Baugebiet SO₁ (4,03 ha) mit einer GRZ von 0,75 (75%) = 3,02 ha							
RHK	35016,11		2		0,75		52.524,17
OCZ	891,35		0		0,75		0
OVU	906,81		1		0,75		680,11
OVW	1840,48		0		0,75		0
PHY	44,45		1		0,75		33,34
TMD	41,34		6		0,75		186,03
TPS	98,26		6		0,75		442,17
gesamt							53.865,82
Baugebiet SO₂ (4,19 ha) mit einer GRZ von 0,75 (75%) = 3,14 ha							
RHK	29892,72		2		0,75		44.839,08
OIM	5784,70		0		0,75		0
OSS	13,25		0		0,75		0
OVP	2315,47		0		0,75		0
OVU	676,06		1		0,75		507,05
OVW	2271,25		0		0,75		0
PHY	61,31		1		0,75		45,98
TMD	78,64		6		0,75		353,88
gesamt							45.745,99
Baugebiet GE₁ (1,6 ha) mit einer GRZ von 0,8 (80%) = 1,28 ha							
RHK	9482,48		2		0,75		14.223,72
OCZ	3421,02		0		0,75		0
OVU	1615,32		1		0,75		1.211,49
OVW	1378,80		0		0,75		0
gesamt							15.435,21
Baugebiet GE₂ (3,04 ha) mit einer GRZ von 0,8 (80%) = 2,43 ha							
RHK	8356,38		2		0,75		12.534,57
OIM	6656,92		0		0,75		0
OVP	8827,05		0		0,75		0
OVW	3752,34		0		0,75		0
WLK	158,32		1,5		0,75		178,11
gesamt							12.712,68
Baugebiet GE₃ (0,48 ha) mit einer GRZ von 0,80 (80%) = 0,4 ha							
RHK	1047,00		2		0,75		1.570,50
OIM	909,51		0		0,75		0
OVP	943,34		0		0,75		0
OVW	561,94		0		0,75		0
WLK	218,50		1,5		0,75		245,81
gesamt							1.816,31
Gesamt (Baugebiete: SO₁, SO₂, GE₁, GE₂, GE₃)							127.759,7

Für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (Funktionsverlust) innerhalb des Geltungsbereichs ergibt sich ein Eingriffsflächenäquivalent von **127.760 m²** (12,78 ha).

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigung)

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope in ihrer Funktion mittelbar beeinträchtigt werden. Folgend ist bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu prüfen, ob gesetzlich geschützte Biotope oder Biototypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden.

Grundsätzlich nimmt die Funktionsbeeinträchtigung mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsort ab. Zudem sind die vorhandenen Belastungen des Raumes durch bereits vorhandene Störquellen bei der Bewertung mit einzubeziehen. Die Situation im Betrachtungsraum stellt sich wie folgt dar: Da vom geplanten Vorhaben durch den Betrieb und die Anlage selbst keine nennenswerten Störwirkungen ausgehen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf angrenzende und umgebene Wertbiotope erwartet. Demzufolge wird kein Eingriffsflächenäquivalent für „Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen“ erhoben.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Die Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotopunabhängig die teil-/ vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über die multiplikative Verknüpfung der teil-/ vollversiegelten bzw. überbauten Fläche und dem Zuschlag für die Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung ermittelt.

Die Darstellung der Neuversiegelung durch das Vorhaben basiert auf den Angaben des Vorhabenträgers Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG.

Tabelle 6: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung

Art der Baumaßnahme	teil-/ vollversiegelt e bzw. überbaute Fläche in m ²	x	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
Gabionen für Ständerwerk der PV-Module	5.468,32		0,2		1.093,66
Wartungswege	1.646,23		0,2		329,25
Trafohaus	29,86		0,5		14,93
Zaunpfosten	6,4		0,5		3,20
gesamt:					1.441,04

Für die Aufständerung der PV-Module werden mit Steinen gefüllte Gabionen verwendet. Diese Bauart führt nicht zur vollständigen Versiegelung der Flächen. Die Grundfläche einer Gabione beträgt 2,2 m² (4 m x 0,55 m). Insgesamt werden für die Bereiche SO₁ und SO₂ insgesamt

3.107 Gabionen aufgestellt, was eine Fläche von insgesamt 6.835,4 m² abdeckt. Da ca. 20 % der Fläche von SO₁ und SO₂, auf der die Gabionen aufgestellt werden, bereits versiegelt sind, wird dieser Anteil in der Berechnung berücksichtigt. Somit ergibt sich eine tatsächlich teilversiegelte Fläche von 5.468,32 m².

Entlang der südwestlichen Baugrenzen von SO₁, SO₂ und GE₁ sowie an der nordwestlichen Baugrenze von GE₃ ist die Errichtung eines Weges geplant. Bereits versiegelte Wege bleiben bestehen. Für die noch nicht versiegelten Bereiche wird ein Schotterweg errichtet. Die neue Teilversiegelung für die Wege beträgt insgesamt 1.646,23 m².

Es werden insgesamt sechs Trafoeinrichtungen auf der Vorhabenfläche errichtet, von denen drei auf bereits versiegelten Flächen installiert werden. Die Grundfläche pro Trafoeinrichtung beträgt 9,95 m² (3,58 m x 2,78 m). Die drei Trafoeinrichtungen auf unversiegelten Flächen führen zu einer Vollversiegelung von insgesamt 29,86 m².

Zusätzlich werden 160 Zaunpfosten mit den Maßen 0,2 x 0,2 m in den Boden installiert, was zu einer Vollversiegelung von insgesamt 6,4 m² führt.

Für die Aufständerung der Carports werden bestehende betonierte Teilstücke ausgehoben und neu betoniert. Dies führt zu keiner neuen Versiegelung für das Ständerwerk der Carports. Es sind keine Löscheinrichtungen vorgesehen, wodurch keine zusätzliche Versiegelung erforderlich ist.

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf. (vgl. Tab. 7).

Mit dem geplanten Vorhaben ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von **129.201 m²**.

Tabelle 7: Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m² EFÄ]	=	multifunktionaler Kompensationsbedarf [m² EFÄ]
127.760 m ²		0,00		1.441 m ²		129.201 m²

Berücksichtigung Kompensationsbedarf	kompensationsmindernder Maßnahmen	Maßnahmen/	Korrektur
---	--------------------------------------	------------	-----------

Mit dem Vorhaben sind neben dem geplanten Eingriff auch kompensationsmindernde Maßnahmen vorgesehen (vgl. Tab. 8). Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal 2x jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von maximal 1,0 Großvieheinheiten (GVE) vorgesehen werden; nicht vor dem 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen in der Bauleitplanung bzw. der Vorhabensgenehmigung

Um feststellen zu können, wie viel Fläche der Baugebiete SO₁ und SO₂ für die kompensationsmindernde Maßnahmen 8.32 HzE (2018) zur Verfügung stehen, wurden die bereits versiegelten Flächen, Flächen welche durch Teil- und Vollversiegelung des Vorhabens betroffen sind und die bestehenden unversiegelten Wege, welche bestehen bleiben, abgezogen (vgl. Tab. 8).

Tabelle 8: Darstellung der verfügbaren Fläche für die kompensationsmindernde Maßnahme 8.32 HzE (2018)

	Fläche in m ²
Baugebiet SO ₁ & SO ₂	82.200,00
Abzüglich	
Bereits versiegelte Flächen	16.440,00
Teil- und Vollversiegelung durch Eingriff	8.517,89
Unversiegelte bestehende Wege (OVU)	1.856,32
Verfügbare Fläche für kompensationsmindernde Maßnahme 8.32 HzE (2018)	55.385,79

Für die Berechnung des Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen ist die PV-Fläche in Zwischenmodulflächen und überschirmten Flächen zu untergliedern. Bei SO₁ und SO₂ liegt jeweils eine GRZ von 0,75 vor. Somit kann ausgegangen werden, dass 75% der Flächen überschirmt sein werden und 25% als Zwischenmodulflächen bewertet werden. Hieraus ergeben sich folgende Flächenwerte:

Tabelle 9: Kompensationsmindernde Maßnahmen nach Ziffer 8.32 HzE (2018)

Teilgeltungsbereich	Maßnahme	Kompensationswert	Fläche m ²
SO ₁ & SO ₂	für die <u>Zwischenmodulflächen</u> (25%)	0,5	13.846,5
SO ₁ & SO ₂	für die <u>überschirmten Flächen</u> (75%)	0,2	41.539,5

Die angesetzten kompensationsmindernden Maßnahmen ergeben eine Kompensationsminderung um **15.231 m²** (vgl. Tab.10).

Tabelle 10: Ermittlung der anzurechnenden Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme

Sondergebiet	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme in m ²	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]
SO ₁ & SO ₂	13.846,5		0,5		6.923,25
SO ₁ & SO ₂	41.539,5		0,2		8.307,90
gesamt					15.231,15

Mit einer Anrechnung des Flächenäquivalents der kompensationsmindernden Maßnahme zum multifunktionalen Kompensationsbedarf (vgl. Tab. 9) korrigiert sich der Eingriffsflächenäquivalent auf **113.970 m²** (vgl. Tab. 11).

Tabelle 11: Ermittlung des korrigierten multifunktionaler Kompensationsbedarf

multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]	=	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
129.201		15.231		113.970

Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfes

Als hochintegrativer Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wurde der biotische Komplex zur Bestimmung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs herangezogen. Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist.

Additive Berücksichtigung qualifizierter landschaftlicher Freiräume

Laut dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP 2009) befindet sich das B-Plangebiet außerhalb eines Bereichs zur „Sicherung von Freiraumstrukturen“. Der landschaftliche Freiraum, in dem das Plangebiet liegt, ist nach der Analyse für Kernbereiche landschaftlicher mit der niedrigsten Stufe kategorisiert worden.

Auf einen additiven Zuschlag wird verzichtet, da das Vorhaben keinen landschaftlichen Freiraum mit einer hohen Wertstufe berührt.

Additive Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen

Nach der HzE (2018) gelten folgende Funktionen für das Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“ von besonderer Bedeutung:

- alle natürlichen u. naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden

Laut dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte (GLRP VP 2009) befindet sich der geplante Geltungsbereich außerhalb von „faunistische

Sonderfunktionsbereichen“ (Biotopverbundflächen). Biotopverbundflächen mit besonderer und herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Eine additive Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen wird ausgeschlossen.

Additive Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Nach der HzE (2018) gelten folgende Funktionen für das Schutzgut „Landschaftsbild“ von besonderer Bedeutung:

- Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten)
- Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile u. -bestandteile; z.B. Binnendünen
- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken)
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe

Nach der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale M-V (LUNG M-V 2012) befinden sich das Vorhaben in dem Landschaftsbildraum, welcher als „Urbaner Raum“ klassifiziert wird.

Eine additive Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes wird ausgeschlossen, da im Plangebiet keine der oben genannten Funktionen für das Schutzgut „Landschaftsbild“ von besonderer Bedeutung vom Vorhaben betroffen sind.

Additive Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts

Das Plangebiet ist hauptsächlich durch eine anthropogene Vornutzung deutlich geprägt und weist weitgehend keine Flächen auf, die für abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts maßgeblich sind.

Anhand nachstehender Prüfung der Betroffenheit von Boden, Wasser und Klima / Luft durch das Vorhaben wird eine additive Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen des Naturhaushalts ausgeschlossen, da die dargestellten Funktionen von besonderer Bedeutung für das jeweiligen Schutzgut im Plangebiet nicht vorhanden sind bzw. durch das Vorhaben nicht nachhaltig beeinflusst werden.

Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs (Flächenäquivalent)

+ Ermittelter multifunktionaler Kompensationsbedarf nach Tab. 7	129.201 m ²
- Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen Tab. 9	15.231 m ²
= korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf nach Tab. 10	113.970 m ²
+ additive Berücksichtigung Sonderfunktionen von Natur und Landschaft	0 %
Multifunktionaler Kompensationsbedarf als Flächenäquivalent	113.970 m²

Mit dem Eingriff ergibt sich ein Multifunktionaler Kompensationsbedarf von **113.970 m²**.

Ermittlung des Kompensationsumfangs

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme. Daraus resultiert der Kompensationsumfang.

Der zu erbringende Kompensationsumfang erschließt sich aus dem „Multifunktionaler Kompensationsbedarf“ (m²) und dem Kompensationswert der geplanten Maßnahme. Bei Umsetzung auf einer bereitgestellten Ausgleichsfläche innerhalb oder in der mittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs wird der Biotopwert der Maßnahme ermittelt und anschließend mit der Flächengröße multipliziert. Weiterhin ist die Lage zu Störquellen zu berücksichtigen. Werden Störquellen zu Anrechnung gebracht, vermindert dies die Funktionsfähigkeit der Kompensationsmaßnahme. Dieser Leistungsfaktor korrespondiert mit den Wirkfaktoren, die bei der Ermittlung mittelbarer Beeinträchtigung unterschieden werden. Die räumliche Ausdehnung ist abhängig von der Störquelle (vgl. Anlage 5 der HzE 2018).

M1 multifunktionaler Kompensationsbedarf

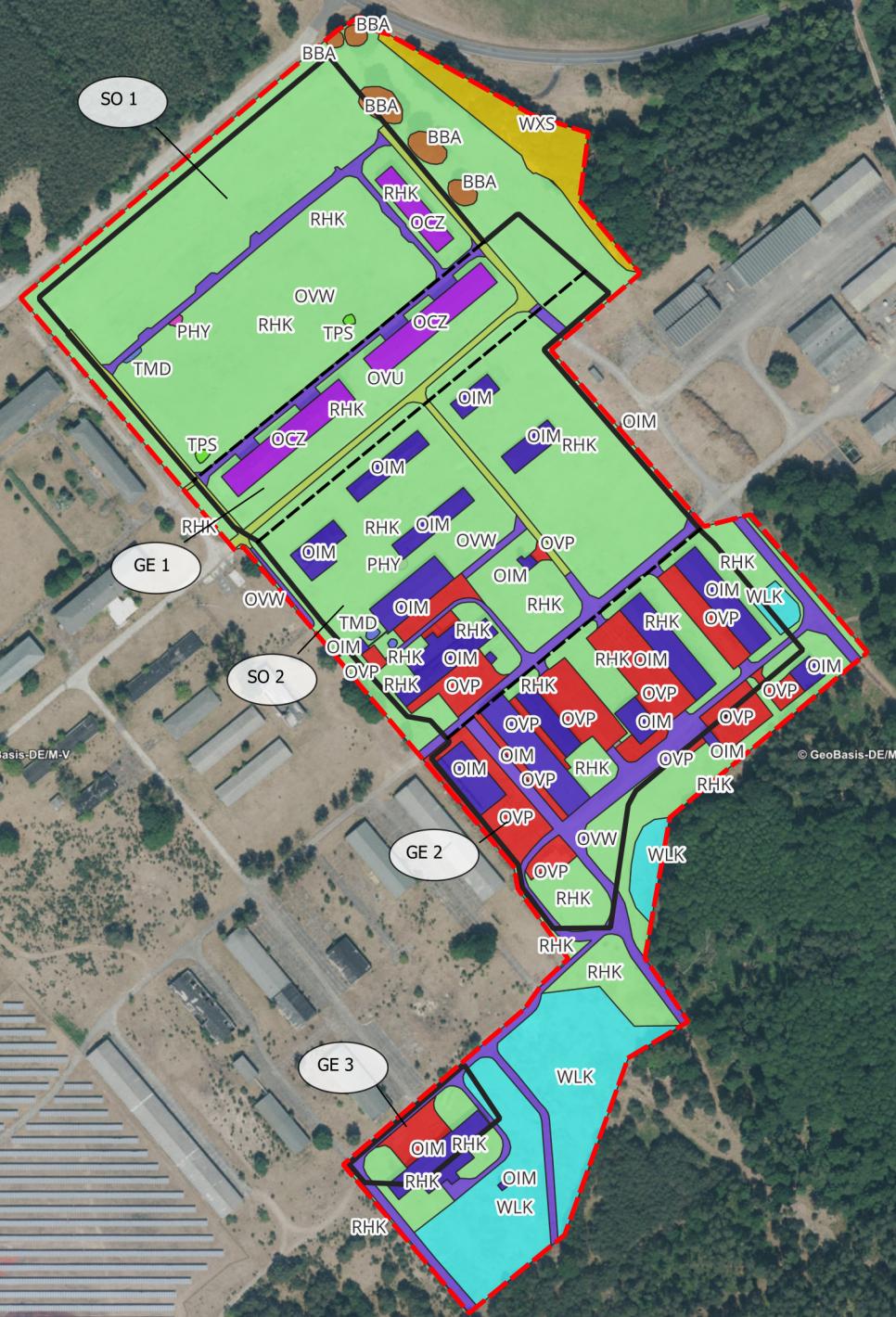
Zur Deckung des Kompensationsdefizites sind 113.970 m² Kompensationsäquivalente zu erbringen. Für eine fachgerechte Kompensation ist vorgesehen, ein Ökokonto der Flächenagentur M-V zu nutzen. Die Sicherung des Kompensationsbedarfs wurde bisher über einen Vertrag zur Übernahme der Kompensationsverpflichtung nach § 15 des BNatschG mit befreiender Wirkung zwischen der Flächenagentur M-V und der Energiepark Anlagenbau GmbH & Co.KG geregelt. Darin ist vereinbart, die Kompensation über das Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“ zu realisieren. Das Ökokonto VG-059 beinhaltet die Maßnahmen 2.31 (HzE M-V 2018) „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen“ sowie 1.12 (HzE) „Anlage von Wald durch Sukzession mit Initialbepflanzung“ und wurde am 27.05.2025 durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald anerkannt. Mit Zahlung eines Nutzungsentgeltes und der tatsächlichen Übernahme der Kompensationsverpflichtung erfolgt im Anschluss die Abbuchung der Kompensationsflächenäquivalente aus dem Ökokonto VG-059.

Literatur- und Quellenverzeichnis

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG)
2009: Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte (GLRP VP),
Erste Fortschreibung, Druckmedienzentrum Gotha GmbH, Juni 2009

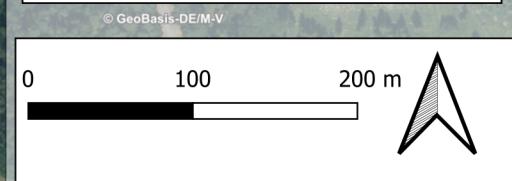
LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG)
2013: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in
Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für
Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2018:
Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Neufassung 2018



Legende

	Geltungsbereich
	Baufeldgrenzen
Biotope- und Nutzungstypen	
	BBA - Älterer Einzelbaum
	OCZ - Zeilenbebauung
	OIM - Militärobject
	OSS - Versorgungsanlage
	OVP - Freifläche, versiegelt
	OVU - Wirtschaftsweg, unversiegelt
	OVW - Wirtschaftsweg, versiegelt
	PHY - Siedlungsgebüsch nicht heimischer Gehölze
	RHK - Ruderaler Kriechrasen
	TMD - Ruderalisierter Sandmagerrasen
	TPS - Pionier-Sandflur saurer Standorte
	WLK - Kahlschlag, vegetationsarm
	WXS - Laubholzbestand heimischer Arten



Biototypenkarte	Projektnummer: 006_2023
Vorhaben: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet"	
Auftraggeber Energiepark Anlagenbau GmbH & Co. KG Boschstr. 36 89079 Ulm	
Auftragnehmer Grünspektrum - Landschaftsökologie Bergstraße 26 17033 Neubrandenburg	
Datum: 10.10.2024 Bearbeiter*in: Sebastian Miller	
Quelle Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/M-V 2024	



Zusammenfassende Erklärung

Stadt Eggesin
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.
25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit
Gewerbegebiet“**

1. Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange im Bebauungsplan

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25/2022 "Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet" wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Die dort ermittelten Umweltauswirkungen werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Untersucht und dargestellt werden im Umweltbericht die zu erwartenden Ein- und Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Mensch, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaftsbild, Kultur und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Naturförderung wurden in die textlichen Festsetzungen und in die Planzeichnung des Bebauungsplanes integriert. Die durch die Planung auf die Schutzgüter zu erwartenden Auswirkungen werden durch geeignete Maßnahmen minimiert oder ausgeglichen. Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan werden folgende Umweltbelange berücksichtigt:

- Erhalt von hochwertigen Bestandsbäumen
- Anlegen von hochwertigen Flächen zum Artenschutz
- Maßnahmenfestlegung zur Grünflächenpflege
- Abstandsflächen zu bestehendem Wald
- Bauzeitenbeschränkungen zum Schutz vorhandener Brutvögel und Fledermausarten
- Ökologische Baubegleitung
- Umsetzung von Reptilienzäunen zum Schutz der Zauneidechse und Umsiedelung in Ersatzhabitaten
- Ausweisung von Bautabuzonen, sowie Dämmerungs- und Nachtbauverbot
- Schonender Gebäudeabriss zum Erhalt von Fledermauswinterquartieren
- Anbringen von dauerhaften Nistkästen für Vögel und Fledermäuse
- Anlegen von Ersatzhabitaten für Bodenbrüter

Es wird eine Konversionsfläche der Militärliegenschaft Artilleriekaserne Karpin überplant. Aufgrund des erheblichen Umfangs der getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Ausgleichsfläche kann der Eingriff als ausgeglichen angesehen werden.

2. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Bebauungsplan

Der Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 07.08.2023 bis 08.09.2023 öffentlich ausgelegt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben um Stellungnahme gebeten. Es wurden von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Äußerungen vorgebracht, die zu Planänderungen führten; diese sind im Wesentlichen:

- a) Aufnahme von Bestandsleitungen (wie z.B. Rohwasserleitung, Telekommunikationslinien und Gasleitung)
- b) Einschränkung des Gewerbegebietes durch Immissionsschutz in Zusammenhang mit angrenzendem Truppenübungsplatz
- c) Aufnahme der gesetzlich geschützten Vermessungsmarken
- d) Forderung nach Waldabstand von min. 30 m
- e) Forderung einer Umweltprüfung
- f) Forderung der Berechnung des gesetzlichen Baumschutzes

Nach Einarbeitung der Stellungnahmen wurde der Entwurf des Bebauungsplanes gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 27.06.2024 bis 09.08.2024 öffentlich ausgelegt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben um Stellungnahme gebeten. Die vorgebrachten Äußerungen führten zu keinen maßgebenden Änderungen der Planung mehr.

3. Gründe, aus denen heraus der Plan in Bezug zu anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde

Die Standortentscheidung für erneuerbare Energien im Stadtgebiet von Eggesin wurde unter Prüfung und Abwägung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung, der gesetzlichen Bestimmungen des EEG und der Konversionsplanung für die Artilleriekaserne Eggesin-Karpin vom Oktober 2015 getroffen. Die Stadt orientiert sich hier mit der Ausweisung von Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen auf eine militärische Konversionsfläche.

Die Kaserne Eggesin-Karpin wurde am 30. September 2015 von der Bundeswehr an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) übergeben. Zeitgleich dazu wurde die Konversionsplanung fertiggestellt. Darin werden für die Nachnutzung der Fläche verschiedene Nutzungsvarianten ausgewiesen, unter anderem auch die Nutzung der Fläche für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen, für Gewerbeansiedlungen und für Mischnutzungen.

Damit entspricht das Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 25/2022 „Solarpark Eggesin-Karpin V mit Gewerbegebiet“ mit der Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage und eines Gewerbegebiets auf der Konversionsflächen

aus militärischer Nutzung in einem Teilgebiet des ehemaligen Militärstandortes Eggesin-Karpin planungsrechtlich durch die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik nach §11 BauNVO der vorliegenden Konversionsplanung.

Eggesin, den

Bearbeitung:



Norbert Haindl, Dipl.-Ing. (FH)

Stadt Eggesin:

Frau Schwibbe, 1. Bürgermeisterin