

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 03 der Gemeinde Klocksinn

„SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: März 2023

Auftraggeber: Energiepark Linstow GmbH

Obotritenring 40

19053 Schwerin

Tel.: (0385) 755-2593

Planverfasser:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Rechtliche Grundlagen	1
1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise.....	5
2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung.....	7
3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung	8
3.1 Wirkung des Vorhabens	8
3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten	10
4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände	27
4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	27
4.1.1 Reptilien.....	27
4.1.1.1 Erfassungsmethode	27
4.1.1.2 Ergebnisse.....	28
4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL	31
4.2.1 Material und Methoden	31
4.2.2 Ergebnisse.....	32
4.2.2.1 Bodenbrüter	35
4.2.2.2 Baum- und Buschbrüter	37
5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	39
6 Zusammenfassung des AFB	41
7 Literaturverzeichnis	42

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 6
Abbildung 2	Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 03 „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ (Stand November 2022) 7
Abbildung 3	Drohnenaufnahme aus südlicher Richtung auf das Spülfeld Blücherhof (Mai 2022) ... 8
Abbildung 4	Reptilienkartierung auf den Sondergebietsflächen „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ 27
Abbildung 5	Brutvogel-Reviere im Plangebiet „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ und dessen direkten Umgebung 33

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1	Projektbedingte Wirkfaktoren 9
Tabelle 2	Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL 11
Tabelle 3	Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL 26
Tabelle 4	Witterungstabelle Brutvögel- und Reptilienerfassung 32
Tabelle 5	Brutvögel im Plangebiet der „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ und in der direkten Umgebung 34
Tabelle 6	Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen 39

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MTB	Messtischblatt
SO PV	Sondergebietsfläche Photovoltaik
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die durch das Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 10. Januar 2006 in der Rechtssache C-98/03 veranlassten relevanten Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes mit Blick auf den Artenschutz sind erstmals am 18.12.2007 in Kraft getreten (sog. Kleine Novelle des BNatSchG). Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542) erfolgte eine erneute diesbezügliche Anpassung. Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h. es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung. Die Vorschriften sind striktes Recht und als solches abwägungsfest.

Der Artenschutz erfasst zunächst **alle** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG **streng oder besonders geschützten Arten** (BVerwG, 2010; Gellermann&Schreiber, 2007).

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen wurde es erforderlich, das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Als fachliche Grundlage für die erforderlichen Entscheidungsprozesse sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren also artenschutzrechtliche Fachbeiträge (AFB) zu erarbeiten. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

So verbietet Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie:

- a) alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von Exemplaren der Tierarten nach Anhang IV a),
- b) jede absichtliche Störung der Tierarten nach Anhang IV a), insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern der Tierarten nach Anhang IV a) aus der Natur,
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tierarten nach Anhang IV a).

Art. 13 Abs. 1 FFH-Richtlinie verbietet:

- a) absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren der Pflanzenarten nach Anhang IV
- b) in deren Verbreitungsräumen in der Natur.

Nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen

der Arten nach Anhang IV führen), die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen.

Gemäß Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten:

- a) Vogelarten, die unter Art. 1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu töten oder zu fangen,
- b) Nester und Eier dieser Vogelarten absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,
- c) Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Nach Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden,

wenn es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„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,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt: Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG richten sich im Folgenden nach:

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Möglich ist dies

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Die Vorschrift nimmt eine Neukonzeption des Instrumentes der naturschutzrechtlichen Befreiung vor, die allerdings bereits durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873) angelegt wurde. Mit diesem Gesetz wurde für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des Besonderen Artenschutzes der Befreiungsgrund der unzumutbaren Belastung eingeführt. § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG entspricht dem § 62 Satz 1 BNatSchG in der bis Ende Februar 2009 geltenden Fassung. Der Begründung zum BNatSchG (BT-Drs. 278/09, S. 241) ist zu entnehmen, dass die für die Verbote des besonderen Artenschutzes bestehende Befreiungslösung fortgeführt wird. Damit sind auch die Aussagen der LANA für das BNatSchG 2010 gültig. In Anwendung der Vollzugshinweise der LANA 2 sind folgende Aussagen zutreffend:

Die Befreiung schafft die Möglichkeit, im Einzelfall bei unzumutbarer Belastung von den Verboten des § 44 BNatSchG abzusehen. Mit der Änderung des BNatSchG wurde das Verhältnis zwischen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und Befreiung nach § 67 BNatSchG neu justiert. Fälle, in denen von den Verboten des § 44 BNatSchG im öffentlichen Interesse Ausnahmen zugelassen werden können, werden nunmehr in § 45 Abs. 7 vollständig und einheitlich erfasst.

Zum Beispiel im Fall von notwendigen Gebäudesanierungen kann eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gewährt werden, wenn ansonsten z.B. eine Instandsetzung nicht oder nicht mit dem gewünschten Erfolg vorgenommen werden könnte. Dies wäre als eine vom Gesetzgeber unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der Verbotsnorm unzumutbare Belastung anzusehen. Subjektiv als Lärm empfundene Belästigungen (z.B. Froschquaken) oder subjektiven Reinlichkeitsvorstellungen zuwiderlaufende Verschmutzung durch Exkrememente (z.B. unter Vogelnestern) rechtfertigen eine Befreiung nicht. Vielmehr war der Gesetzgeber der Auffassung, dass diese Auswirkungen von natürlichen Lebensäußerungen der Tiere hinzunehmen sind. In diesen Fällen liegt also keine unzumutbare Belastung vor. Vielmehr ist es zumutbar, Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. das Anbringen von Kotbrettern unter Schwalbennestern. Soweit ein Lebensraum für Tiere künstlich angelegt wurde, kann eine besondere Härte vorliegen, wenn entsprechend der Art der Nutzung des Gebiets (z.B. ein Wohngebiet) die Belästigung unzumutbar ist (z.B. Froschteich).

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) sind beim jeweiligen Vorhaben zu berücksichtigen.

Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die geschützte Art erfolgt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, die als CEF-Maßnahmen bezeichnet werden (continuous ecological functionality-measures), gewährleisten die kontinuierliche ökologische Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an.

Diese Prüfung von Verboten bei gleichzeitiger Betrachtung von Vermeidung oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder ggbfs. Ausnahmeprüfung bzw. Befreiungen sollen eigenständig abgehandelt und ins sonstige Genehmigungsverfahren integriert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nachfolgende Arten aus dem Anhang IV der FFH-RL, nämlich insbesondere Fischotter, Biber, Muscheln, Fische, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Libellen sowie die europäischen Vogelarten aus der VSchRL als relevante Arten in einer speziellen gutachterlichen Artenschutzprüfung abzuchecken.

Der Check dieser relevanten Arten erfolgt in Steckbriefform, wonach kurze Informationen zu autökologischen Kenntnissen der Art (spezifische Lebensweise), Angaben zum Gefährdungsstatus, Angaben zum Erhaltungszustand und der Bezug zum speziellen betroffenen Raum gegeben werden. Als Bezug zum speziellen Raum werden vorhandene Datengrundlagen oder aktuelle Kartiererergebnisse kurz zusammengefasst und die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG geprüft. In diesem Rahmen wird stets die Vermeidung oder CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Nachfolgend erfolgt die Prüfung der Ausnahmevoraussetzung, wenn Verbotstatbestände bestehen sollten und danach die Prüfung und Voraussetzung für eine Befreiung (vgl. Gellermann&Schreiber, 2007; Trautner, 1991; Trautner et al., 2006).

Ein entsprechendes Prüfverfahren auf Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für das o.g. Projekt ist die Aufgabenstellung.

1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Planungsrechtlich sind die Belange des Artenschutzes eigenständig abzuhandeln. Allerdings ist hierzu kein eigenständiges Verfahren erforderlich, sondern der erforderliche Artenschutzfachbeitrag ist durch Bündelungswirkung in die jeweilige Planfeststellung bzw. in sonstige Genehmigungsverfahren zu integrieren (z.B. im Umweltbericht, im LBP usw.). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) wird damit ein Bestandteil der Unterlagen zum jeweiligen Gesamtprojekt im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führt generell zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, ist also abwägungsresistent. Die Unzulässigkeit eines Vorhabens ist nur auf dem Wege einer durch die Genehmigungsbehörde bei Verfahren mit konzentrierender Wirkung oder durch die zuständige Naturschutzbehörde zu erlassenden Ausnahme/Befreiung zu überwinden. Die hierfür erforderlichen entscheidungsrelevanten Tatsachen werden im AFB dargelegt, um entweder die Verbotstatbestände auszuschließen inkl. CEF-Maßnahmen oder eine Ausnahme zu den Verbotstatbeständen zu bewirken, wenn eine Befreiung aussichtsreich erscheint.

Als Datengrundlage dienen die Unterlagen, welche bei einer jeweiligen Antragskonferenz oder Absprachen zur Vorgehensweise mit der zuständigen Genehmigungsbehörde oder dem Auftraggeber beschlossen wurden. Dabei können vorhandene Datengrundlagen oder aktuell erhobene Datengrundlagen relevant sein bzw. eine Kombination aus diesen zwei Möglichkeiten.

Generell sollen nur die Arten geprüft werden, für die eine potenzielle Erfüllung von Verbotstatbeständen in Frage kommt; also Arten für die der jeweilige Planungsraum entsprechende Habitate (Lebensräume) aufweist. Für jede systematisch taxonomische Einheit gemäß der FFH-RL und VSchRL wird zunächst eine Relevanzanalyse in Tabellenform nach dem Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern von Froelich & Sporbeck, 2010 durchgeführt. Danach werden in Kapiteln jene relevanten Arten betrachtet, bei denen eingangs die Ergebnisse einer etwaigen Erfassung vorgestellt werden und danach die Konfliktanalyse erfolgt. Nach der Abbildung 1, die die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung veranschaulicht, soll gearbeitet werden. Das Prüfverfahren für die einzelnen Arten erfolgt im Steckbriefformat. Bei der Prüfung von Verbotstatbeständen werden die potenziell zu tätigenden CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Eventuelle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden nach den jeweiligen Steckbriefen für die Arten nochmals separat genannt.

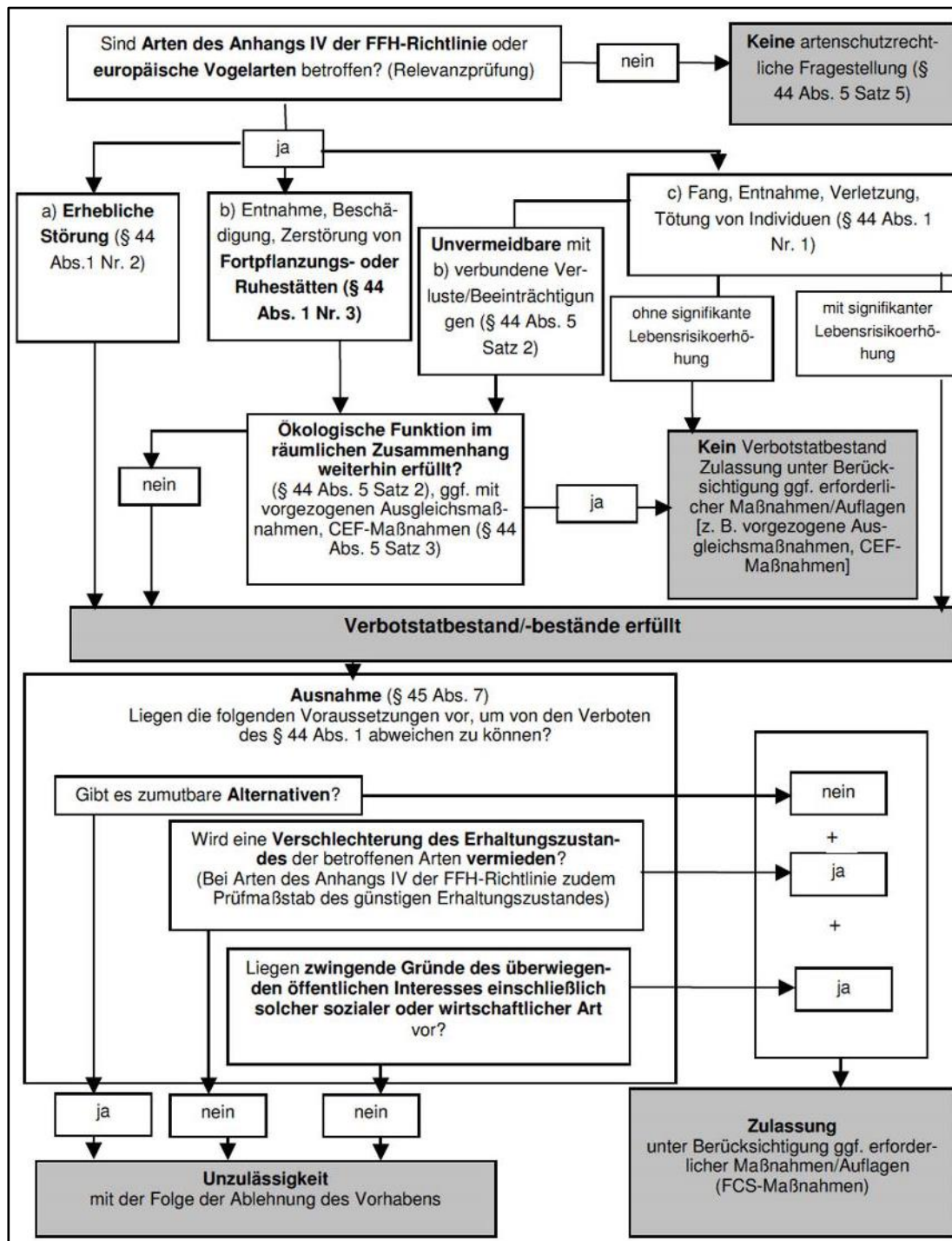


Abbildung 1 Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung

Anlass zur Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 03 „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ der Gemeinde Klocks in im Nordwesten des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte.

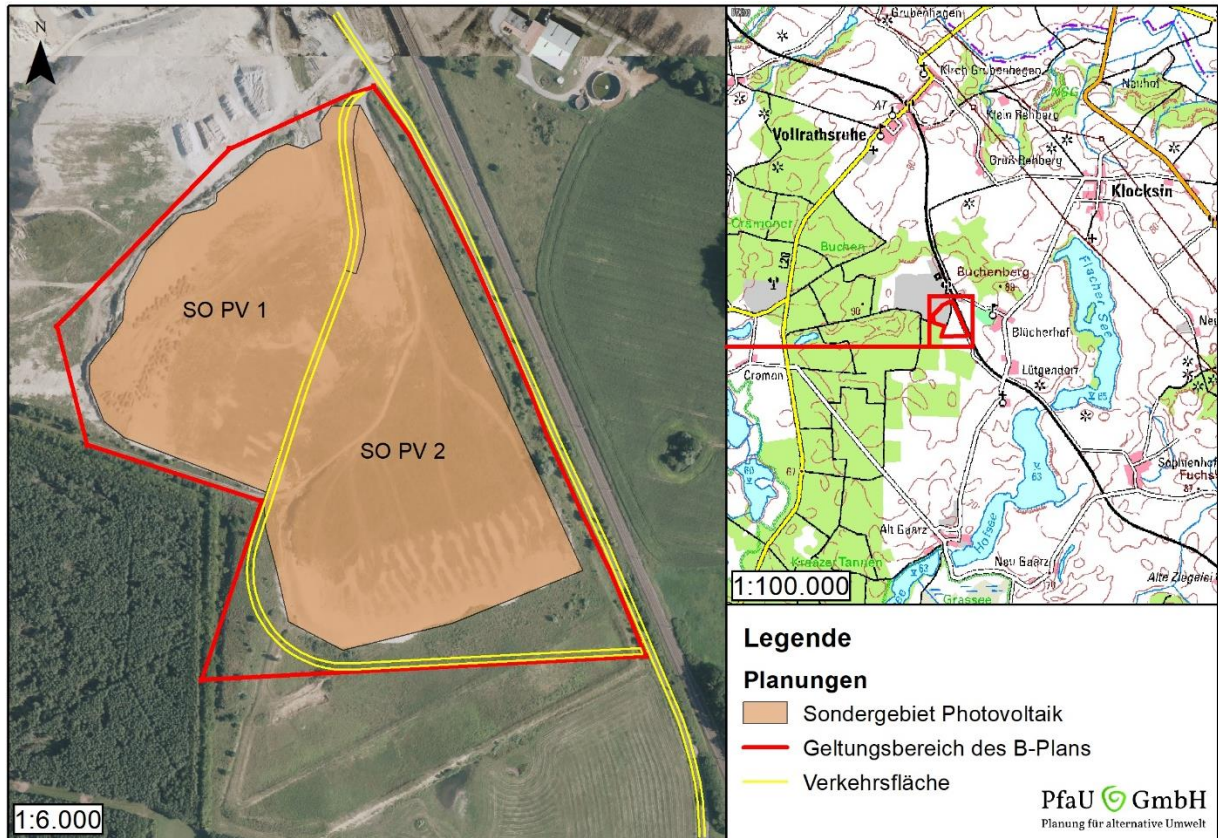


Abbildung 2 Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 03 „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ (Stand November 2022)

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer GRZ von 0,75. Die im Planentwurf ausgewiesene Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich auf dem Spülfeld des Kies- und Sandwerk Klocks in GmbH & Co. KG – Happy Beton nahe der Ortslage Blücherhof (siehe Abb. 2). Plangebiet hat eine Größe von 22,26 ha, davon 18,86 ha Sondergebietsfläche (Fläche 1 mit 5,55 ha und Fläche 2 mit 8,12 ha). Das Plangebiet befindet sich auf den Flurstücken 2/2, 8/2, 9, 96/2, 97/2 und 98/4 der Flur 1 in der Gemarkung Lütgendorf und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden und Nordwesten durch das Kies- und Sandwerk Klocks in
- im Osten durch die Zufahrtsstraße *Am Kieswerk* mit Straßenbegleitgrün
- im Süden durch Grünland
- im Südwesten durch Wald und

Die Flächen des Plangebietes wurden in den letzten Jahrzehnten als Sand- und Kiesabbaugebiet und als Lagerfläche für minderwertige Sande (Spülfeld) genutzt. Die Flächen sind weitgehend ausgebeutet und anthropogen verfüllt. Als Bodensubstrat standen ursprünglich Lehm-/ Sand- Parabraunerden an, die sich auf Schmelzwasserablagerungen im Vorland von Endmoränen (Sander) gebildet haben. Das Relief ist kuppig bis hügelig (z.T. gestaucht) mit Stauwasser- und/ oder Grundwassereinfluss.



Abbildung 3 **Drohnenaufnahme aus südlicher Richtung auf das Spülfeld Blücherhof (Mai 2022)**

Da das Vorhaben hierbei ein Eingriff nach § 12 Naturschutzausführungsgesetz M-V darstellt, wurde das Büro PfaU – Planung für alternative Umwelt – GmbH aus Marlow mit der Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt. Bezüglich der Anhang IV Arten wird eine Potentialanalyse durchgeführt. Zusätzlich wurde für die Brutvögel sowie für Reptilien eine Kartierung im Jahr 2022 durchgeführt.

3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung

3.1 Wirkung des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen, die zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, lassen sich nach ihrer Ursache in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen gliedern. **Baubedingte Wirkungen** sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. **Anlagebedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen, die über die Bauphase hinausgehen. **Betriebsbedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Nutzung der Fläche.

Tabelle 1 Projektbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor		Konkretisierung
baubedingt	Flächenbeanspruchung	- Durch Baufeldfreimachung (insb. Entfernung der Vegetation) - Durch Baustellenzufahrt, Material- und Lagerflächen
	stoffliche und akustische Emissionen	- Während der Bauarbeiten durch Lärm, Bewegung und Erschütterungen
anlagebedingt	Flächenbeanspruchung	- Überbauung bzw. Versiegelung sowie die Überdeckung des Bodens durch Modulflächen führen zu einem Verlust der biologischen Funktionen bzw. zur Veränderung der betroffenen Flächen als Lebensraum und Arthabitat → Hier nur sehr kleinflächige Versiegelung - Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Beschattung und das Aufbringen Standort untypischer Substrate (z. B. Schottermaterial) beim Bau von Zufahrten → Hier ist im Vergleich zur vorherigen Nutzung als Sand- und Kiesabbaufläche Verbesserungspotential für die Fläche festzustellen. → Insekten und damit eine am stärksten gefährdete Artengruppe wird durch PV-Anlagen gefördert, da gemähte Flächen mit hohen Wärmesummen entstehen.
	Barrierewirkung	- Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechseln) → Barrierewirkung derzeit durch Abbaufäche und nahegelegene Bahntrasse
	visuelle Störreize	- Anlagenbedingte Lockwirkung der Moduloberflächen (z.B. Verwechslung der Module mit Wasserflächen) → Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen), denn i.d.R. können Vögel polarisiertes Licht wahrnehmen und sich die Polarisationsmuster von PVA und Gewässer unterscheiden. - Silhouetteneffekt: Die PVA erscheint als homogene Fläche, die sich auch aufgrund der Reflexion deutlich von der umgebenden Landschaft abhebt. → Hier ist die PVA durch die Lage auf dem Spülfeld, den angrenzenden Wald und Hecken parallel zur Bahntrasse gut in die umgebende Landschaft eingebettet.
betriebsbedingt	stoffliche und akustische Emissionen	- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten
	Wärmeabgabe	- Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen.
	Beschattung	- Veränderung des Artenspektrums

3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten

In Ergänzung zu sonstigen Unterlagen für das Vorhaben werden in dieser Unterlage die speziellen Belange des Artenschutzes berücksichtigt, die sich aus dem Zusammenhang der verschiedenen nationalen und internationalen Schutzkategorien ergeben. Es wird deshalb untersucht, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL (streng geschützte Arten), die EG VO 338/97 und alle „europäischen Vogelarten“ durch das Vorhaben berührt werden.

Dieses umfangreiche Artenspektrum (56 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle im Land wildlebenden Vogelarten) soll im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert werden, die unter Beachtung der Lebensraumsansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden können (Abschichtung). Der Untersuchungsraum ist dabei als der Raum definiert in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen. Der Wirkungsbereich variiert dabei abhängig vom Eingriffstyp und von der Mobilität der Artengruppe.

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten herausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Die Relevanzprüfung erfolgt anhand folgender Kriterien:

1. Wirkraum (Reichweite der genannten Wirkfaktoren) des Vorhabens innerhalb (ja) oder außerhalb (nein) des Verbreitungsgebietes.
2. Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (ja) oder nicht vorkommend (nein)
3. Wirkungsempfindlichkeit gegeben (ja) oder projektspezifisch gering (nein)

Für die Relevanzanalyse wurden neun örtliche Begehungen und eine Biotopkartierung sowie eine Datenrecherche (Datenabfrage in der 29. KW) durchgeführt. Folgenden Quellen wurden genutzt:

- Umweltkartenportal: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- Wölfe in Mecklenburg- Vorpommern: <https://wolf-mv.de/woelfe-in-m-v/>
- Landesfachausschuss für Fledermausschutz- und Forschung:
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>
- Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-RL:
http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm
- Artensteckbriefe:
<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032>

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in den nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 2 Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Säugetiere							
<i>Canis lupus</i>	Wolf	x	0	Nein.	Keine Beeinträchtigung zu erwarten	Kein Vorkommen im UR/VG. Vorkommen in der Nossentiner Heide (Stand: Juli 2022)	Nicht betroffen. Das Projekt entsteht im anthropogen stark vorbelasteten Bereich (Kies- und Sandwerk, Bahntrasse). Der Wolf bevorzugt große, zusammenhängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse.
<i>Castor fiber</i>	Biber	x	3	Nein.	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da kein potentielles Vorkommen im UR/VG.	Kein Vorkommen im MTB, Konzentrationen im Peeneinzugsgebiet, Recknitzgebiet, mittlere Warnow, Elbegebiet	Nicht betroffen, da keine geeigneten Gewässer im VG. Der Biber bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer mit reichem Uferbewuchs aus Weiden, Pappeln, Erlen. Auch keine Reviere in der näheren Umgebung.
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	x	2	Ja, in den Seen und Fließgewässern in der Umgebung. Vorkommen in ganz M-V,	Keine Beeinträchtigung zu erwarten	Kein Nachweis im Untersuchungsgebiet; Totfunde an der Straße zw. Alt Garz und Lütgendorf 3 km südlich des Plangebiets.	Nicht betroffen, da das Plangebiet aufgrund der Biotopausstattung keine Habitateignung für den Fischotter bietet. Der Fischotter bevorzugt Fließ- und Stillgewässer mit reich strukturierten Uferzonen mit deckungsreicher Vegetation.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Muscardinus vellanius</i>	Haselmaus	x	0	nein (Vorkommen auf Rügen und in der nördlichen Schalseeregion [Nov. 2008])	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTB	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Haselmaus bevorzugt Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz und vorzugsweise mit Hasel.
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	x	2	Nein (Vorkommen in Nord- und Ostsee)	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im UR, kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat. Der Schweinswal kommt in Nord- und Ostsee vor
Fledermäuse							
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	x	1	Ja, VG liegt im Range der Art.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Die Mopsfledermaus bevorzugt naturnahe produktive, reich gegliederte Wälder mit hohem Anteil an Laubwaldarten und vollständigem Kronenschluss. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	x	0	Nein (Nachweis von wandernden oder überwinternden Tieren in MV zuletzt 1999, Range zw. HRO und RDG)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , kein potentielles Vorkommen im VG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	x	3	Ja, Vorkommen in Dörfern und Städten, großflächig in M-V	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bart-fledermaus	x	2	Ja, VG im Range der Art. Bevorzugt Waldlebensräume in räumlicher Nähe zu Gewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis dasycneme</i>	Teich-fledermaus	x	1	nein (UR/VG außerhalb der Range)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein potentielles Vorkommen im VG.
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfleder-maus	x	4	Ja, VG im Range der Art. Tagesquartiere in alten Bäumen: Jagdrevier über größeren Stillgewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x	2	Ja, VG im Range der Art. VG nur als Jagdrevier.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da keine Quartiere entfernt werden. Das Große Mausohr bevorzugt alte historische Gebäude. Jagdgebiet kann weiterhin genutzt werden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	x	1	Ja, VG an der Range-grenze der Art. Quartiere sowohl in Bäumen & Baumhöhlen als auch in Gebäude-spalten	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfleder-maus	x	3	Ja, VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	x	1	Nein, VG außerhalb der Range der Art	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im VG, kein Vorkommen im MTB.	Nicht betroffen , da kein Vorkommen in MTB.
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	x	3	Ja, VG im Range der Art., Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaut-fledermaus	x	4	Ja, VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x	4	Ja, VG im Range der Art. Art kommt in nahezu allen Lebensräumen vor.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x	-	Ja, VG im Range der Art. Art nutzt allerdings Quartiere in Gebäuden.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x	4	Ja, VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x	-	Nein, VG außerhalb der Range (Region Dömitz)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein Vorkommen.
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	x	1	Nein, VG außerhalb der Range	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis in VG	Nicht betroffen , da kein Vorkommen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Reptilien							
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	x	1	Nein (UR außerhalb der Range [nur im küstennahen Raum] in wärmebegünstigten, offenen bis halboffenen Lebensräumen)	Keine Beeinträchtigung.	Kein Nachweis im VG (Rasterkartierung 1990 – 2017 -> Kartenportal Umwelt).	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt und VG weit außerhalb der Range liegt. Die Schlingnatter bevorzugt Heidegebiete, Kiefernheiden, Sandmagerrasen und vegetationsreiche Sanddünen, trockene Randbereiche von Mooren, besonnte Waldränder sowie Bahn- und Teichdämme.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	x	2	ja	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Vorkommen in ganz MV, Nachweis durch Kartierung auf der Plangebietsfläche	Habitateignung (lückige Vegetation, Lesesteinhaufen und Offenbodenbereiche) und gleichzeitig Nachweis auf der Plangebietsfläche -> Betrachtung der Verbotstatbestände im Steckbriefformat
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	x	1	Nein, kein Vorkommen im VG/ UR	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen ausschließlich an der südlichen Landesgrenze.	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Sumpfschildkröte ist eine aquatische Art.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Amphibien							
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	x	2	nein (Verbreitungsschwerpunkte in MV: Mecklenburgische Seenplatte und deren Rückland sowie die Elbaue).	Keine Beeinträchtigung	Nachweis im MTBQ in 2015 (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt)).	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Rotbauchunke bevorzugt stehende, sich schnell erwärmende Gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Aufgrund der Biotopausstattung auch kein potentieller Wanderkorridor.
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	x	2	nein (Vorkommen in Küstenüberflutungsgebieten sowie an offenen, vegetationsarmen, sekundäre Pionierstandorte [Sand-, Kies- und Lehmgruben]) mit Kleingewässern)	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen in ganz MV, kein Nachweis im MTBQ. (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt)).	Nicht betroffen , da keine temporären flachen Gewässer vorhanden sind. Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die offene bis halboffene Pionierstandorte mit flachen, schnell erwärmten, häufig nur temporär wasserführende und damit prädatorenarme Wasseransammlungen bevorzugt.
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	x	2	nein (Schwerpunkt-vorkommen im Küstenraum und im kontinental geprägten Südosten des Landes)	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen in ganz MV, kein Nachweis im MTBQ. (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt))	Nicht betroffen , da keine temporären flachen Gewässer vorhanden sind. Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, trockenwarme Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	x	3	ja (flächendeckend in ganz MV außer in der Griesen Gegend)	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen in ganz MV, Nachweis nur im nördl. angrenzenden MTBQ in 2007 (Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt).	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der Laubfrosch bevorzugt wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotopie wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken.
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x	3	ja (zerstreutes Vorkommen in allen Landschaftszonen MVs)	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen in ganz MV, Nachweis im MTBQ in 2012 (Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt)	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Die Knoblauchkröte ist eine Pionierart und bevorzugt Dünen und Deiche im Küstengebiet sowie vor allem offene Lebensräume der „Kultursteppe“ mit lockeren Böden, in die sie sich leicht eingraben können.
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x	3	ja (nahezu flächendeckende Verbreitung)	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen in ganz MV, Nachweis im MTBQ in 2006 (Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt).	Nicht betroffen , da keine Habitategnung vorliegt. Der Moorfrosch bevorzugt Gebiete mit hohen Grundwasserständen wie Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	x	1	nein (Vorkommen in der Vorpommerschen Boddenlandschaft, auf Rügen & vereinzelt in der Mecklenburgischen Seenplatte).	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im MTBQ. (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt)).	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Der Springfrosch besiedelt Laichgewässer in Braundünen eingebetteten ehemaligen Strandseen und dystrophen Moorgewässern im Küstenbereich, Waldweiher sowie kleine Teiche und Gräben
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	x	2	nein (Vorkommen nur im Südosten von MV)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im MTBQ. (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt)).	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Der kleine Wasserfrosch ist in und an moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweiher anzutreffen, die es im Untersuchungsgebiet nicht gibt.
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	x	2	nein (Verbreitungsmuster deckt sich mit dem Vorkommen echter Sölle)	Keine Beeinträchtigung	Nachweis im MTBQ in 2012. (Rasterkartierung 1990 – 2017 (Kartenportal Umwelt)).	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen werden bevorzugt. Wichtig sind gute Besonnung und gut entwickelte submerse Vegetation, sowie reichlich Versteckmöglichkeiten.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Fische							
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör	x	0	nein	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTBQ, kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da es sich um eine wandernde Art der Meeres- und Küstengewässer sowie größerer Flüsse handelt.
Insekten							
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	x	2	nein (Bindung der Eiablage an Krebssschere <i>Stratiotes aloides</i>)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Das Vorkommen ist eng an die Eiablagepflanze <i>Stratiotes aloides</i> gebunden, die hier nicht vorkommt.
<i>Gomphus flavipes (Stylurus flavipes)</i>	Asiatische Keiljungfer	x	-	Nein, VG außerhalb der Range der Art (wenige Vorkommen entlang der Elbe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur wenige Vorkommen im Bereich der Elbe nachgewiesen und keine geeigneten Habitate vorhanden. Zudem kommen sie ausschließlich in Fließgewässern vor und bevorzugen Bereiche mit geringer Fließgeschwindigkeit und sehr feinem Bodenmaterial.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	x	1	Nein, VG/UR außerhalb der Range der Art	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die östl. Moosjungfer präferiert saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	x	0	nein, VG außerhalb der Range	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Art besiedelt vorzugsweise echten Seen (30m ² bis 200ha), die überwiegend in der mecklenburgischen Seenplatte vorkommen und sonst nur vereinzelt über das Land verteilt sind.
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	x	2	Ja, da fast ganz M-V verbreitet	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine Habitateignung vorliegt. Die Große Moosjungfer bevorzugt eine mit submersen Strukturen durchsetzte Wasseroberfläche (z.B. Wasserschlach-Gesellschaften), die an lockere Riedvegetation gebunden ist.
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	x	1	nein (aktuell 10 bekannte Vorkommen in Vorpommern)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da die Sibirische Winterlibelle flache, besonnte Teiche, Weiher; Torfstiche und Seen bevorzugt. Es werden aber auch Nieder- und Übergangsmoorgewässer besiedelt.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (Isolierte Vorkommen im südwestlichen Mecklenburg und bei Schönhausen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorhanden sind. Der Große Eichenbock bevorzugt ursprünglichen Laub- und Laubmischwälder. Er ist vorzugsweise an Eichen als Entwicklungshabitat gebunden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	x	-	Nein, VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Süden MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Der Breitband besiedelt ausschließlich größere (> 1 ha) und permanent wasserführende Stillgewässer im Binnenland.
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x	-	Nein, VG außerhalb der Range (die wenigen aktuellen Fundorte konzentrieren sich auf den südöstlichen Teil von M-V)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur größere und permanent wasserführende Stillgewässer bevorzugt werden. Im Vorhabensgebiet sind keine geeigneten Habitate vorhanden.
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	x	4	Ja, VG innerhalb der Range.	Keine Beeinträchtigung	6 Beobachtungen pro MTBQ (Rasterkartierung 1990 – 2017)	Nicht betroffen , da der Eremit ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume lebt. Potentielle Habitate auf der Vorhabensfläche sind nicht vom Eingriff betroffen.
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	x	2	Ja, VG an der Verbreitungsgrenze (Verbreitungsschwerpunkt in Flusstalmooren und Seeterrassen Vorkommerns)	Keine Beeinträchtigung	Nachweis im MTBQ von 1980 (Rasterkartierung 1850 – 2015)	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen an die Fraßpflanze <i>Rumex hydralopathum</i> gebunden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Lycaena helle</i>	Blau-schillernder Feuerfalter	x	0	Nein, VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Ueckertal)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Es werden Feuchtwiesen in großen Flusstalmooren und Moortwiesen mit Wiesenknöterich bevorzugt. An Futterpflanze (<i>Persicaria bistorta</i>) gebunden.
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	x	4	Nein, VG außerhalb der Range (Vorkommen im Süden, Nordosten und Westen von MV)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da keine geeigneten Habitate vorliegen. Ufer von Gräben und Fließgewässern sowie Wald-, Straßen- und Wegränder mit Weidenröschen-Beständen werden bevorzugt besiedelt.
Weichtiere							
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (11 bekannte Lebendvorkommen z.B. auf Rügen, im Peenetal, Drewitzer See, Kummer See)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat im VG. Die Zierliche Tellerschnecke besiedelt klare, sauerstoffreiche Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (Vorkommen im Osten MV und in der Barthe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat im VG. Die Bachmuschel besiedelt klare, sauerstoffreiche Flüsse, Ströme & Bäche über kiesig-sandigem Grund

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Gefäßpflanzen							
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der Ostgrenze)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da nur noch ein Vorkommen im südöstlichen Vorpommern. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Sumpf-Engelwurz bevorzugt anmoorige Standorte und humusreiche Mineralböden.
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, -Sellerie	x	2	Nein, VG außerhalb der Range	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter zeitweise überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	x	R	Nein, VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen im NP Jasmund auf Rügen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen , da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen nur noch in den Hangwäldern der Steilküste im Nationalpark Jasmund. Der Frauenschuh bevorzugt mäßig feuchte bis frische (nicht staufeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSc hV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich [= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der südwestlichen Grenze Mecklenburgs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen. Einziges Vorkommen im NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“. Als eine Pionierart benötigt sie offene Sand-trockenrasen mit stark lückiger Vegetation.
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout, Torf-Glanzkrout	x	2	Nein, VG an der Grenze der Range (mehrere isolierte Vorkommen in MV)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat im VG. Die Art besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche, mit niedriger bis mittlerer Vegetation.
<i>Luronium natans</i>	Schwimmen-des Froschkraut	x	1	Nein, VG außerhalb der Range (drei Vorkommen im Südwesten MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	Nicht betroffen, da nur noch drei Vorkommen im Südwesten MVs. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Das Froschkraut besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweiher, Teiche, Tümpel, Altwasser, Fischteiche) sowie Bäche und Gräben.

Für die Relevanzanalyse für die Europäischen Vogelarten nach VSchRL wurde in 2022 eine Brutvogelkartierung durchgeführt, die Erkenntnisse über vorkommende Brutvögel im Plangebiet und den umgebenden Strukturen liefert. Methodik und Ergebnisse werden in Kapitel 4.2 ausführlich dargestellt. Mit einer tabellarischen Zusammenfassung wird hier inhaltlich vorweggegriffen, da es sich an dieser Stelle nahtlos an die Relevanzprüfung der Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL anschließt.

Tabelle 3 Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL

Brutgilde	allgemeine Informationen zu den Fortpflanzungsstätten	Relevante Betroffenheit durch das Vorhaben (Ja/Nein)
Baumbrüter	Nester auf oder in Bäumen	Nachweis im Plangebiet
Bodenbrüter	Nester in Wiesen, Feldern, Dünen, Röhrichen; in Gehölzstrukturen wie Hecken, Windwurfflächen, Gärten, Unterholz; zwischen Steinhäufen, in Kühlen oder Mulden; auf Kiesbänken; Nester sind in der Regel getrennt oder durch Vegetation geschützt/versteckt	Nachweis im Plangebiet
Buschbrüter	In Hecken, Sträuchern oder im Unterholz	Nachweis im Plangebiet
Gebäudebrüter	An Hauswänden, in Dachstühlen, in Türmen z.B. von Kirchen	Nein, nicht betroffen. Keine Gebäude im Plangebiet.
Koloniebrüter	Durch hohe Individuenzahl meist recht auffällig; Kolonien in Baumgruppen (z.B. Eichen), auf Gehölzinseln großer Ströme, an Seen im Binnenland, an Küsten, auf Sandsteinfelsen, auf Felssimsen, an Gebäuden; Nester klar sichtbar, Schutz durch Gemeinschaft	Nein, nicht betroffen. Keine Kolonien im Plangebiet.
Nischenbrüter	Nischen in Bäumen, Gebäuden, Böschungen, Felswänden, Geröllhalden	Kein Nachweis.
Höhlenbrüter	Höhlungen in Bäumen, Felsspalten, Mauerlöchern, Erdhöhlen; einige Arten bauen ihre Höhlen auch selbst	Kein Nachweis.
Horstbrüter	Horste im Schilf, Getreide oder Gras; Horste auf Felsvorsprüngen oder Felsbändern; Horste auf alten Bäumen (z.B. Kiefern, Buchen, Eichen) mit geeigneter Kronenbildung; einige Arten legen mehrere Horste an und wechseln die Brutplätze; Greifvögel bauen Horste gern im Jagdrevier oder in der Nähe; Horste in Siedlungen, auf Schornsteinen, Dächern oder Türmen	Nein, nicht betroffen. Keine Horste im Plangebiet.
Schilfbrüter	unterschiedliche Arten nutzen diverse Schilfformen z.B. Schilfröhrichte, kleine Schilfbestände an Bächen und Gräben, trockener Landschilfröhricht	Nicht betroffen. Keine Schilfbestände im Plangebiet.

4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände

4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Reptilien

4.1.1.1 Erfassungsmethode

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die Sichtbeobachtung, bei der das Gelände an festgelegten Transekten ohne Hilfsmittel abgesucht wird. Diese Sichtbeobachtung erfolgte durch das ruhige Abgehen/Abschreiten im Zeitraum von April bis Juli 2022. Entlang der Transekte 1 und 2 (siehe Abbildung 4) werden Strukturen, die sich als Versteck bzw. Sonnenplatz eignen, gezielt abgesucht und Steine, Totholz o.ä. umgedreht. Bei Begehungen wurde auf Geräusche flüchtender Tiere geachtet, die einen Rückschluss zulassen, ob eine Eidechse oder eine Schlange flüchtet. Allerdings ist das Spülfeld selbst arm an Sonnenplätzen wie Totholzhaufen, Stubben oder Lesesteinhaufen, so dass alternativ dazu auch Schlangenbleche ausgebracht wurden.

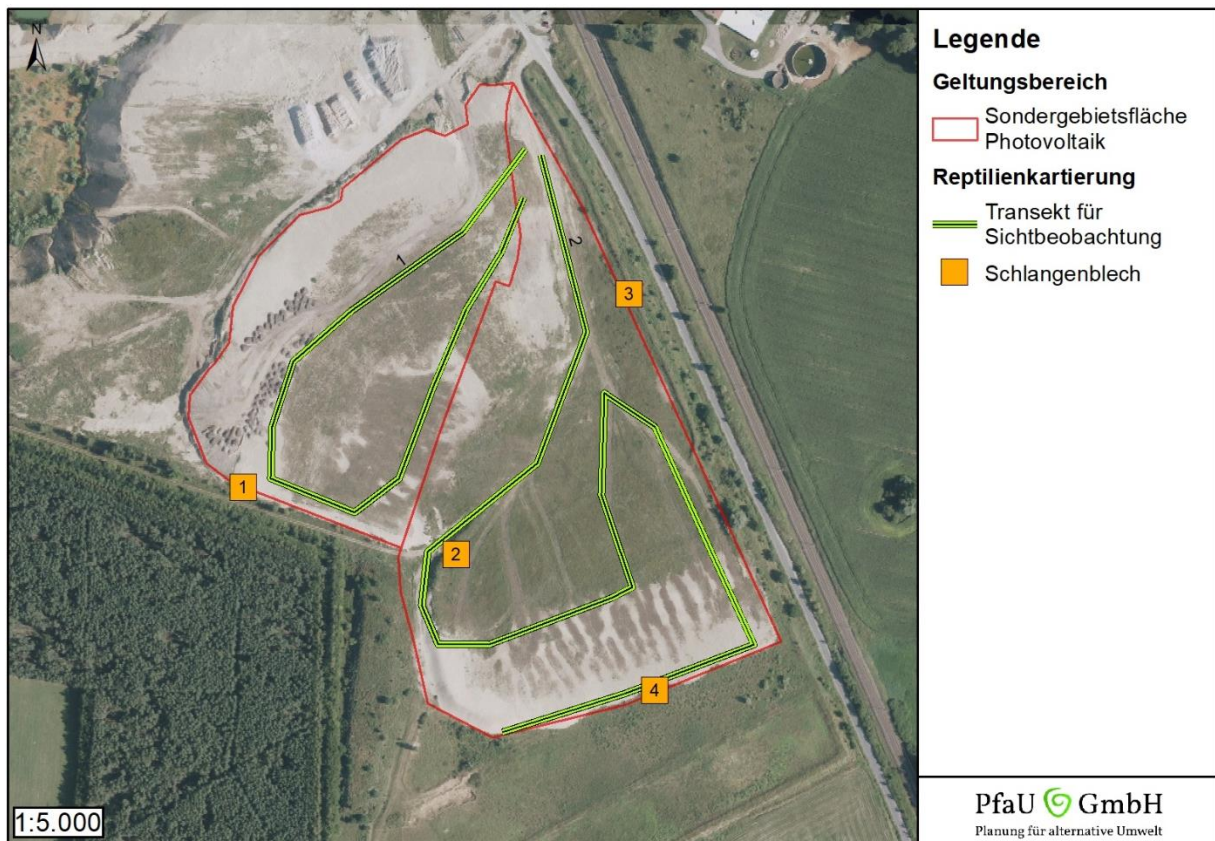


Abbildung 4 Reptilienkartierung auf den Sondergebietsflächen „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“

Für eine adäquate Erfassung potentiell vorkommender Reptilien wurden am 07.03.2022 vier Schlangenbleche im Plangebiet ausgelegt (siehe Abbildung 4). Für die Schlangenbleche wurden Dachpappen mit einer Größe zwischen 0,5 m² und 1 m² an geschützten, mehr oder weniger besonnten Stellen (verschiedene Expositionen gewählt), bevorzugt an Grenzlinien und Übergangsbereichen (z.B. Hecken- und Waldränder, Grenzbereich Spülfeld-Straße) ausgelegt. Unebenheiten des Bodens bzw.

der Vegetation garantieren Hohlräume unter denen sich Reptilien aufhalten können. Die Schlangenbleche werden von Reptilien im Frühjahr/Frühsummer gerne aufgesucht, da sie sich rasch von der Sonne erwärmen und diese an die wechselwarmen Tiere abgeben. Die Kontrolle der Schlangenbleche erfolgte am 24.03.2022, 19.04.2022, 30.04.2022, 17.05.2022 und am 31.05.2022 (siehe Witterungstabelle in Tab. 4). Später im Jahr werden Schlangenbleche in der Regel nicht mehr angenommen, da die Umgebungstemperatur hoch genug ist und kein unmittelbarer „Wärmeeffekt“ durch die Schlangenbleche mehr nötig ist.

4.1.1.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsraum konnten folgenden Reptilien nachgewiesen werden: zwei Blindschleichen (*Anguis fragilis*) unter Schlangenblech 3 am 30.04.2022 und 31.05.2022. Die Blindschleiche ist eine Echsenart, die einen schlangenähnlichen Habitus ohne Beine aufweist. Sie ist besonders geschützt. Besonders geschützte Arten dürfen nicht gefangen, verletzt oder getötet werden. In der Roten Liste MV (Bast et al., 1991) wird sie als gefährdet (Kat. 3) geführt. Sie ist aber keine Anhang IV-Art der FFH-RL. Eine steckbriefliche Betrachtung entfällt deshalb.

Im gesamten Plangebiet konnten im Untersuchungszeitraum regelmäßig weghuschende Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) beobachtet werden. Sie ist streng geschützt. Ihre Gefährdungskategorie wird in Mecklenburg-Vorpommern mit 2 (stark gefährdet) und in Deutschland mit V (Vorwarnliste) angegeben. Sie ist eine Anhang IV-Art der FFH-RL und eine steckbriefliche Betrachtung schließt sich an.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Code: 1261		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang II-Art ☒ FFH-Anhang IV-Art ☐ europäische Vogelart ☒ streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. V ☒ RL M-V, Kat. 2	Regionaler Erhaltungszustand M-V ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen In Mitteleuropa werden heute Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen sowie Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten besiedelt (Alfermann&Nicolay, 2005; Günther, 1996; Schiemenz&Günther, 1994). Die Paarungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Junis oder Anfang Juli, seltener bereits Ende Mai oder noch bis Ende Juli. Die Eiablage erfolgt in etwa 4–10 cm tiefe selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steine, Bretter oder an sonnenexponierten Böschungen (Schiemenz&Günther, 1994). Die Gelege weisen bei älteren Weibchen zwischen 9 und 14 Eier auf (Günther, 1996). Die Jungtiere schlüpfen nach etwa 53–73 Tagen (House&Spellerberg, 1980; Nöllert&Nöllert, 1992). Beim Schlupf haben die Jungtiere eine Kopf-Rumpflänge von 20 bis 30 mm. Gegen Ende ihres zweiten Sommers können die Jungtiere bereits die Größe geschlechtsreifer Tiere erreichen Nöllert&Nöllert, 1992. Der Eintritt der Geschlechtsreife erfolgt bei den meisten Tieren vermutlich im 3. oder 4. Kalenderjahr (Günther, 1996). In Mitteleuropa verlassen die Tiere meist ab Ende März/Anfang April ihre Winterquartiere. Einzelne Tiere treten bei günstiger Witterung aber auch schon ab Ende Februar auf. Nach beendeter Herbsthäutung ziehen sich die Adulten schon ab Anfang September, vorwiegend aber Ende September oder Anfang Oktober in ihre		

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Code: 1261

Winterverstecke zurück. Dagegen bleibt ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober aktiv. Im November werden Zauneidechsen nur ausnahmsweise beobachtet (Günther, 1996). Die maximale Lebenserwartung in der Natur ist nicht genau bekannt, sie dürfte etwa bei 12 -14 Jahren liegen.

Für die fast ausschließlich karnivore Ernährung werden vorwiegend Arthropoden, vor allem Fliegen (*Brachycera*), Geradflügler (*Orthoptera*), Hautflügler (*Hymenoptera*), Käfer (*Coleoptera*), Mücken (*Nematocera*), Ohrwürmer (*Dermaptera*), Schmetterlinge (*Lepidoptera*) und Wanzen (*Heteroptera*) sowie Spinnentiere (*Arachnida*) und Asseln (*Isopoda*) (Möller, 1997) erbeutet.

Als Prädatoren von *L. agilis* gelten allgemein alle Karnivoren mittelgroßen Säugetiere, zahlreiche Vogelarten sowie Ringel- und Schlingnatter (*Natrix natrix*, *Coronella austriaca*).

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-VorpommernDeutschland:

Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik verbreitet und erreicht eine Rasterfrequenz von ca. 60 % bezogen auf die TK 25 Deutschlands (Günther, 1996).

Mecklenburg-Vorpommern:

Die Bestände der Zauneidechse sind zumindest im Norden Deutschlands zwar flächendeckend, meist aber gering und liegen oft bei weniger als 20 adulten Tieren pro Fläche. Die Mindestflächengröße für Populationen wird mit 3–4 Hektar angegeben (Sachteleben et al., 2009). Während im östlichen Landesteil die Unterart (*L. a. argus*) dominiert, beginnt in Westmecklenburg das Vorkommensgebiet der Nominatform (*L. a. agilis*). Die Ausdehnung der Intergradationszone beider Formen ist aktuell nicht untersucht.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Es konnten mehrfach Individuen auf dem Plangebiet nachgewiesen werden.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐ A ☐ B ☐ C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Ein unabsichtliches Überfahren während des Baus oder betriebsbedingter Wartungsarbeiten ist nicht ausgeschlossen, übersteigt aber die aktuelle Gefährdungssituation nicht, da die Zufahrt zum Kies- und Sandwerk Klocks in bereits einer hohen Frequentierung durch Laster unterliegt. Diese Gefahr wird sich während der Bauzeit temporär und lokal begrenzt erhöhen (ca. 3 Monate) und nach dem Errichten der PVA auf das bereits jetzt bestehende Maß einpendeln. Außerdem findet nördlich der Fläche noch aktiver Abbau statt, der Erschütterungen und Lärmimmissionen und somit Scheuchwirkungen erzeugt. Das allgemeine Lebensrisiko der Art erhöht sich somit nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

ZE-VM 1: Die Baufeldfreimachung muss während der Winterruhe (November bis März) der Zauneidechsen erfolgen, da sie während dieser Zeit inaktiv sind. In der aktiven Phase ist ein Einwandern die Fläche unwahrscheinlich, da die Zauneidechsen durch Erschütterungen bei den Rammarbeiten fliehen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Code: 1261**3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

ZE-VM 2: Da die Sondergebietsfläche durch diverse planungsrechtliche Gründe Abstände zum Wald im Südwesten und zur Hecke im Osten einhält, werden ungestörte Bereiche mit Habitategnung für die Zauneidechse erhalten. Die hier bereits vorhandenen Zauneidechsen können hier weiter existieren und abwandernde Jungeidechsen können sich nach Errichtung der PVA in die Anlage ausbreiten. In den freigehaltenen Bereichen soll eine zauneidechsenangepasste Mahd durchgeführt werden. Im Zuge der Mahd sollen die Fläche regelmäßig freigeschnitten werden um eine zu dichte Vegetation zu verhindern, aber eine Ruderalisierung mit Gräsern wie Drahtschmiele (oder Pfeifengras) toleriert werden (siehe online Rote Liste Zentrum). Die zweimal jährliche Mahd zwischen dem 01. Mai und 30. November ist zu Zeiten empfohlen, in denen die Tiere inaktiv sind und in ihren Verstecken verbleiben, insbesondere bei einer kalten, feuchten Witterung. Die Mahdhöhe beträgt mindestens 10 cm über Geländeoberkante und ist mit einem Messerbalken durchzuführen. Grabbares Sediment für die Eiablage soll erhalten bleiben. Entwicklungsziel sollten jeweils möglichst kleinteilige Vegetationsmosaiken sein. Wichtig ist dabei eine strukturreiche und eher dichte, aber nicht völlig geschlossene Krautschicht. Angrenzende Wälder und Hecken sind günstig.

ZE-VM 3: Anlage eines Lesesteinhaufens im südwestlichen Bereich zum Erhalt und zur Entwicklung des Zauneidechsenlebensraums.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Aus gutachterlicher Sicht ist mit Blick auf Zauneidechsen-Vorkommen nicht mit Störungen für diese Art zu rechnen, da das lokale Vorkommen ohnehin schon am Rand besteht und damit an verkehrliche Störungen, die während des Tagebaubetriebes auftraten, gewöhnt ist und sich demgemäß an die verkehrlichen Störungen, die evtl. während der Bauphase auftreten können, ebenfalls angepasst ist.

Wird **ZE-VM1** eingehalten, findet keine Störung statt.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein ☐ ja ☒ nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL

4.2.1 Material und Methoden

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse&Bezzel, 1984; Eichstädt et al., 2006; Flade, 1994; Südbeck et al., 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte dokumentiert. Neben Fernglas Swarovski EL 10x42 und Leica 10x42 sowie Spektiv Zeiss 15-50x kam als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Anhang) dokumentiert. Es entstehen mit der digitalen Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al., 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob schon eine Beobachtung vorliegt oder dort ein neues Revier zu dokumentieren ist. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere standortgenauer als früher die Papierreviere und es ist ressourcenschonend, da es Papier einspart. Und es wird jede Beobachtung gewertet und nicht wie Südbeck et al., 2005 erst nach 3 Beobachtungen, denn bei 7 Begehungen, was für Kartierungen solcher Vorhaben als Normal eingestuft wird, ist die Wahrscheinlichkeit ohnehin schon gering, jeden Vogel mind. 3mal erfasst zu haben, um ihm ein Revier zuzuordnen.

Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, bei der als Symbol eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt und die revierbesetzende Art mit ihrem Artkürzel angegeben wird. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der subjektiv geschätzte Kernbereich des Reviers. Jede Art weißt ein gewisses Home range auf, was sich über mehrere Quadratmeter oder gar Kilometer erstreckt und der tatsächliche Neststandort an irgendeiner Stelle in diesem Home range liegen kann. Das Revier ist hier also ein Synonym für Home range und wird als ein Punkt dargestellt und nicht als geometrische Figur, zumal die Ausdehnung des Ranges von keiner Art wirklich bekannt ist und zudem von Ort zu Ort variiert.

Der Revierpunkt mit dem jeweiligen Artkürzel wird in die Struktur verortet, wo sich möglicherweise der Neststandort der jeweiligen Art befinden kann. So wird eine Feldlerche stets im Feld bzw. den randlichen Strukturen verortet, eine Mönchsgrasmücke aber eher in eine Heckenstruktur usw. je nach Brutgilde.

Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al., 2005 unter möglichst optimalen Wetterbedingungen. An einem Tag erfolgte auch eine abendlich-nächtliche Begehung, um einerseits Eulenvögel und andererseits abend- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Sprosser *aequalis* Nachtigall).

Die Begehungen fanden an möglichst niederschlagarmen Tagen mit weniger Bewölkung und meist mäßigem bis schwachen Wind statt. Die Witterungstabelle gibt einen Überblick über die Tage der Begehung (Tabelle 4).

Tabelle 4 Witterungstabelle Brutvögel- und Reptilienerfassung

ID.	Datum		Wetter	Temperatur [°C]
1	03.03.22	12:00 - 14:00	leicht bewölkt, keine Niederschläge, wenig Wind, frühlingshaft mild	6
2	07.03.22	7:30 - 11:15	nach Nebelaufklärung sonnig mit nur vereinzelten Wolken, leichte Brise, trocken	0 - 3
3	24.03.22	5:30 - 10:00	klarer Himmel, sonnig, trocken, kein Wind	2 - 8
4	19.04.22	11:30 - 13:30	sonnig, später etwas bewölkt und zunehmender Wind, kein Regen	13
5	30.04.22	17:00 - 21:30	bedeckt, teilweise sonnig, windstill, kein Regen	14
6	17.05.22	12:00 - 13:00	sonnig, teils bewölkt, mäßiger Wind aus Ost, trocken	21 -23
7	31.05.22	12:15 - 14:00	wolkig, teils heiter, kaum Wind und keine Niederschläge	15 -17
8	13.06.22	15:30 - 17:00	nachlassende Schauer, bewölkt, mäßiger Wind aus Nordwest	17
9	11.07.22	16:30 – 23:30	sonnig, klarer Himmel, mäßig-schwacher Wind aus Nordwest, keine Niederschläge	22- 19

4.2.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden im UG und den umliegenden Randstrukturen 11 Arten mit 16 Revieren im Zeitraum von März bis Juli 2022 erfasst (Abbildung 5, Tabelle 5). Auf der Plangebietsfläche selbst wurden zwei Brutreviere des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*), der Feldlerche (*Alauda arvensis*), der Goldammer (*Emberiza citrinella*) und des Sprossers (*Luscinia luscinia*) festgestellt – Arten, die typisch sind für trockene und buschige Bereiche im Offenland. Häufigste Art insgesamt war die Feldlerche mit einem weiteren Brutrevier außerhalb der Plangebietsfläche – insgesamt also drei Brutreviere.

Die Analyse der Brutreviere zeigt, welche Brutgilden bei der Baumaßnahme zu berücksichtigen sind. Entsprechend Arteninventars werden folgende Brutgilden im Steckbriefformat betrachtet: Bodenbrüter (z.B. Braunkehlchen und Feldlerche) sowie Baum- und Buschbrüter (z.B. Goldammer und Sprosser).

Im Umweltkartenportal werden im Plangebiet keine *Vogelrastgebiet* (mit Bezeichnung und Bewertung) und auch keine *Rastgebiete Land* dargestellt. Im Plangebiet werden keine Tagesruhegewässer, keine Schlafplätze von Gänsen, Kranichen und Schwänen ausgewiesen. Grundsätzlich befindet sich das Plangebiet in einer Zone von mittlerer bis hoher Dichte des Vogelzugs (Abfrage auf <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de> am 20.07.2022). Aus den genannten Gründen wird deshalb keine Prüfung der Verbotstatbestände für Rastvögel erforderlich.

Folgende Karte gibt die Erkenntnisse der Brutvogelkartierung im Plangebiet und den umgebenden Strukturen wieder.

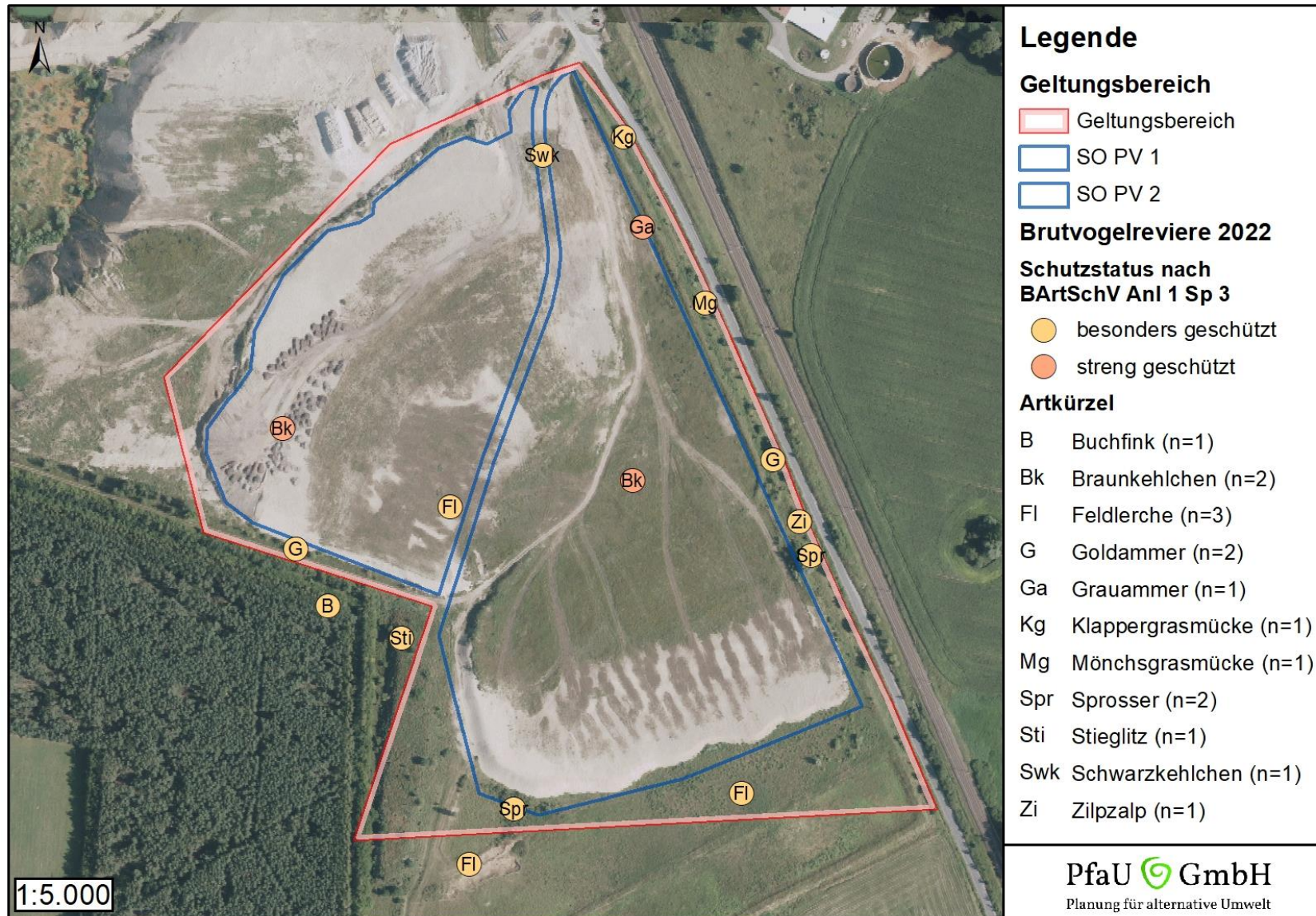


Abbildung 5 Brutvogel-Revire im Plangebiet „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ und dessen direkten Umgebung

Tabelle 5 Brutvögel im Plangebiet der „SO Photovoltaik Spülsandfläche Lütgendorf“ und in der direkten Umgebung

Art-kürzel	wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Anzahl der Brutreviere		Gilden-zugehörigkeit	Gefährdungs- und Schutzstatus				
			auf dem Plangebiet	außerhalb Plangebiet		RL D (2016)	RL MV (2014)	VS - RL Anh. I	BAV	BNat SchG
B	<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	0	1	Ba	*	*			
Bk	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	0	B	2	3	x	x	x
Fl	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	1	2	B	3	3			
G	<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	2	0	Bu	V	V			
Ga	<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	1	0	B	*	V		x	x
Kg	<i>Sylvia curruca</i>	Klappergras-mücke	1	0	Bu	*	*			
Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchs-grasmücke	1	0	Bu	*	*			
Spr	<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser	2	0	Ba, Bu	*	*			
Sti	<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	0	1	Ba	*	*			
Swk	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehl-chen	1	0	B	*	*			
Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	0	1	Ba	*	*			

(B=Boden-, Ba=Baum-, Bu=Busch-, Gb=Gebäude-, Ho=Horst-, Sc=Schilf-, N=Nischen-, H=Höhlen-, K=Koloniebrüter)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (DRV und NABU 2015)

RL MV = Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG 2014)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = Arten mit geographischer Restriktion

V = Arten der Vorwarnliste

* = ungefährdet

VS-RL = RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147 EG des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten-kodifizierte Fassung

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung, streng geschützte Art (Anlage 1, Spalte 3 BArtSchV), EG-VO 338/97 = Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

S = Streng geschützt B = Besonders geschützt

4.2.2.1 Bodenbrüter

Bodenbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang II-Art ☐ FFH-Anhang IV-Art ☒ europäische Vogelart ☐ streng geschützte Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☐ RL D, Kat. ☐ RL MV, Kat.	Regionaler Erhaltungszustand ☐ günstig / hervorragend ☐ ungünstig / unzureichend ☐ ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Als Bodenbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester am Erdboden anlegen. Die Nester vieler bodenbrütender Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig eine Tarnfärbung auf. Bodenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich den Boden als Nistplatz. Zu den Bodenbrütern zählen zahlreiche Hühnervögel, die meisten Limikolen (Ausnahme: Waldwasserläufer, der in alten Amsel-, Sing- oder Wachholderdrosselnestern brütet) und unter den Singvögeln die Lerchen, Rotkehlchen, Pieper und unter den Greifvögeln beispielsweise die Weihen. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Tarnung. Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsche oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein, 1996; Banse&Bezzel, 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat vielen Bodenbrütern einen Lebensraum geboten, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel, 1982). Gefahren für die Bodenbrüter gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus und nicht bis kaum von Bauaktivitäten, vielmehr fördert gerade die anthropogene Siedlungskultur viele Bodenbrüter (Reichholf, 1995; Reichholf, 2006). Keine dieser Arten ist als besonders lärm- und damit bauempfindlich gegenüber Siedlungslärm – wozu auch Baulärm zu zählen ist – einzustufen. Ansonsten würden sämtliche Vogelarten mittlerweile nicht vielmehr in Städten (das sowohl in Artenzahl als auch in Individuenzahl) vorkommen (Reichholf, 2011). Selbst zahlreiche Vogelarten der Roten Listen kommen mittlerweile in Siedlungsnähe (damit logischerweise in der Nähe von etwaigen Baustellen) vor und gehen umgekehrt in der offenen Landschaft zurück (Reichholf, 2011). Die Gefährdung von sämtlichen bodenbrütenden Vogelarten geht nicht von einer punktuellen Bauaktivität aus, sondern im gesamten Mitteleuropa von der flächigen Landwirtschaft (Reichholf, 2011; Kinzelbach, 2001; Kinzelbach, 1995; Berthold, 2003).		
2.2 Verbreitung in Deutschland/Mecklenburg-Vorpommern Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade, 1994). Die Gilde der Bodenbrüter wird hauptsächlich durch die Landwirtschaft gefährdet. Der Verlust von Saumstrukturen entlang von Wegen und Ackerrändern ließ die Individuenzahlen der Arten im gesamten Deutschland stark rückläufig werden. Hinzu kommt die intensive Bodenbearbeitung der Äcker und die dichte Bodendeckung durch die Ackerfrüchte, wodurch die Jungvögel am Boden im Nest nicht mehr genügend Wärme durch die Sonneneinstrahlung erfahren und schlichtweg erfrieren (Reichholf, 1991; Reichholf, 1991). Kältejahre – also eigentlich normale Klimaanomalien – können zusätzlich für enorme Verluste der zuvor dezimierten Subpopulationen sorgen (Nyenhuis, 1983).		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Während der Brutvogelkartierung 2022 konnten die Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) und Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>) auf den Sondergebietsflächen nachgewiesen werden. In angrenzenden Strukturen wurde zudem ein Brutrevier der Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) nachgewiesen.		
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands Erhaltungszustand ☐ A ☐ B ☐ C		

Bodenbrüter	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	☐ ja ☒ nein
Bei Einhaltung der Bauzeitenregelung tritt kein relevant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ein.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	☒ ja ☐ nein
BV-VM1: Eine Baufeldräumung muss außerhalb der Brutzeit (also vom 01.09. bis 28.02.) vorbereitet werden. Sollte sich die Schaffung des Baufelds auf der Fläche bis in das Jahr hinein verlängern, sind bereits begonnene Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Ab einer Bauunterbrechung von > 5 Tagen muss mit einer zwischenzeitlichen Ansiedlung von Brutvögeln gerechnet werden. Demzufolge sind nach 5 Tagen anhaltender Baupause Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen erforderlich. Vergrämnungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen bzw. wird die Baufeldfreimachung nur in der Brutzeit (also ab März bis Ende August) möglich, ist das Baufeld durch die ökologische Baubegleitung auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Während der eigentlichen Bauzeit werden sich bei laufenden Aktivitäten keine Arten als Bodenbrüter unmittelbar auf dem Baufeld einfinden. Das Home Range zur Nahrungssuche kann sich hingegen bis auf die Baurasse erstrecken, weil keine dieser Arten besonders empfindlich gegenüber bewegenden Fahrzeugen oder bewegenden Menschen ist, sondern vielmehr die vegetationsfreien bzw. vegetationsarmen Baurassenbereiche zur Nahrungssuche nutzen werden.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	☐ ja ☒ nein
Da Bodenbrüter jedes Jahr neue Nester anlegen, bleibt das Potential zur Errichtung neuer Nester im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Die Feldlerche findet genügend Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung, um neue Nester anzulegen.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	☒ ja ☐ nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	☒ ja ☐ nein
Es gilt BV-VM1 .	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	☐ ja ☒ nein
Wird BV-VM 1 eingehalten, tritt kein Störungstatbestand ein.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	☐ ja ☒ nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	☐ ja ☒ nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	☐ ja ☒ nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

4.2.2.2 Baum- und Buschbrüter

Baum- und Buschbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang II-Art ☐ FFH-Anhang IV-Art ☒ europäische Vogelart ☐ streng geschützte Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☐ RL D, Kat. ☐ RL MV, Kat.	Regionaler Erhaltungszustand M-V ☐ günstig / hervorragend ☐ ungünstig / unzureichend ☐ ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Als Baum- und Buschbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Kräutern, Gebüsch oder Bäumen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern - eine Tarnfärbung auf. Die meisten Vogelarten Deutschlands und selbst in Gesamteuropa zählen zu dieser ökologischen Gilde (Gaston&Blackburn, 2003; Bairlein, 1996). Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsch oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei diesen Singvögeln (Bairlein, 1996; Banse&Bezzel, 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat auch für viele Kraut-, Gebüsch- und Baumbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Mayr, 1926; Bezzel, 1982; Sudhaus et al., 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus. Siedlungsstrukturen mit allen seinen Elementen fördern viele dieser Vogelarten (Reichholf, 1995; Reichholf, 2006; Reichholf, 2011). Die meisten Arten dieser Gilde gelten als nicht besonders lärmempfindlich. Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegend Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei <10 - 20 m (Flade, 1994). Für die meisten Arten liegen artspezifische Effektdistanzen vor, diese liegen bei 100 m (Amsel, Buchfink, Goldammer, Zaunkönig), bei 200 m (Mönchsgrasmücke) oder sogar bei 300 m (Kuckuck).		
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Häufig sind die Greifvögel (Horstbaumnutzer) deutlich seltener und teilweise als gefährdet einzustufen (Schwarz&Flade, 2000). Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise und Mönchsgrasmücke gehören zu den häufigsten Arten in Mecklenburg-Vorpommern und haben z.T. deutlich zugenommen.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Aus dieser Gilde wurden 2022 Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Sprosser (<i>Luscinia luscinia</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) und Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>) nachgewiesen.		
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands Erhaltungszustand ☐ A ☐ B ☐ C		
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein Eingriffe in Gehölze sind nicht vorgesehen. Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		

Baum- und Buschbrüter**3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Eingriffe in Gehölze sind nicht vorgesehen.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist im Vergleich zum bereits stattfindenden Verkehr des Sand- und Kieswerks Klocks in marginal. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichlebensräume, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Population beiträgt. Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehören die nachgewiesenen Arten zu den Brutvögeln mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al., 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 - 200 m. Daher ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Busch- und Baumbrüter zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein ☐ ja ☒ nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgelegten Vermeidungsmaßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt. CEF-Maßnahmen wurden nicht ausgewiesen.

Tabelle 6 Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	ZE-VM 1
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Reptilien (Zauneidechsen)
Kurzbeschreibung	Die Baufeldfreimachung muss jedoch während der Winterruhe (November - März) der Zauneidechsen erfolgen. Da sie während dieser Zeit inaktiv sind.
Maßnahme	ZE-VM 2
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Reptilien (Zauneidechsen)
Kurzbeschreibung	Da die Sondergebietsfläche durch diverse planungsrechtliche Gründe Abstände zum Wald im Südwesten und zur Hecke im Osten einhält, werden ungestörte Bereiche mit Habitateignung für die Zauneidechse erhalten. Die hier bereits vorhandenen Zauneidechsen können hier weiter existieren und abwandernde Jungidechsen können sich nach Errichtung der PVA in die Anlage ausbreiten. In den freigehaltenen Bereichen soll eine zauneidechsenangepasste Mahd durchgeführt werden. Im Zuge der Mahd sollen die Fläche regelmäßig freigeschnitten werden um eine zu dichte Vegetation zu verhindern, aber eine Ruderalisierung mit Gräsern wie Drahtschmiele (oder Pfeifengras) toleriert werden. Die zweimal jährliche Mahd zwischen dem 01. Mai und 30. November ist zu Zeiten empfohlen, in denen die Tiere inaktiv sind und in ihren Verstecken verbleiben, insbesondere bei einer kalten, feuchten Witterung. Die Mahdhöhe beträgt mindestens 10 cm über Geländeoberkante und ist mit einem Messerbalken durchzuführen. Grabbares Sediment für die Eiablage soll erhalten bleiben. Entwicklungsziel sollten jeweils möglichst kleinteilige Vegetationsmosaike sein. Wichtig ist dabei eine strukturreiche und eher dichte, aber nicht völlig geschlossene Krautschicht. Angrenzende Wälder und Hecken sind günstig.
Maßnahme	ZE-VM 3
Verbotstatbestand 1	Entnahme, Schädigung, Zerstörung... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Reptilien (Zauneidechsen)
Kurzbeschreibung	Anlage eines Lesesteinhaufens im südwestlichen Bereich zum Erhalt und zur Entwicklung des Zauneidechsenlebensraums.

Maßnahme	BV-VM 1
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Brutvögel (Bodenbrüter)
Kurzbeschreibung	Eine Baufeldräumung muss außerhalb der Brutzeit (also von 01.09. bis 28.02.) vorbereitet werden. Sollte sich die Schaffung des Baufelds auf der Fläche bis in das Jahr hinein verlängern, sind bereits begonnene Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Ab einer Bauunterbrechung von > 5 Tagen muss mit einer zwischenzeitlichen Ansiedlung von Brutvögeln gerechnet werden. Demzufolge sind nach 5 Tagen anhaltender Baupause Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen erforderlich. Vergrämnungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen bzw. wird die Baufeldfreimachung nur in der Brutzeit (also ab März bis Ende August) möglich, ist das Baufeld durch die ökologische Baubegleitung auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Während der eigentlichen Bauzeit werden sich bei laufenden Aktivitäten keine Arten als Bodenbrüter unmittelbar auf dem Baufeld einfinden. Das Home Range zur Nahrungssuche kann sich hingegen bis auf die Bautrasse erstrecken, weil keine dieser Arten besonders empfindlich gegenüber bewegenden Fahrzeugen oder bewegenden Menschen ist, sondern vielmehr die vegetationsfreien bzw. vegetationsarmen Bautrassenbereiche zur Nahrungssuche nutzen werden.

6 Zusammenfassung des AFB

Im Rahmen der hier durchgeführten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Vorhabensgebiet erfasst wurden oder potentiell vorkommen könnten.

Nach der Relevanzanalyse sind die FFH-Anhang IV Arten Zauneidechse vom Vorhaben betroffen. Bei den Europäischen Vogelarten nach VSchRL ist das Vorkommen von Bodenbrütern (Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer und Schwarzkehlchen) sowie Baum- und Buschbrütern (u. Sprosser, Mönchsgrasmücke) nachgewiesen.

Steckbrieflich mit Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen wurden nur die betroffenen Arten (Zauneidechsen, Brutvögel) behandelt, da es Betroffenheiten gegenüber den nachgewiesenen sowie potenziell vorkommenden Arten zu vermeiden gilt.

In Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von streng geschützten Arten dauerhaft zerstört werden. Die Home Ranges und damit die Gesamtlebensräume bleiben erhalten. Allein die Sicherung von Individuen muss durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet werden.

Zur Sicherung der fachgerechten Durchführung der beschriebenen Maßnahmen (siehe Tab. 6) werden möglicherweise ökologische Bauüberwachungen nötig. Diese treten ein, wenn die Errichtung der Baustelle erst nach Beginn der Brutzeit möglich sein sollte, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbs. weitere Schutzmaßnahmen auszuweisen.

Für keine der geprüften Arten sind unter Einbeziehung von potenziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen „Verbotstatbestände“ des § 44 BNatSchG erfüllt.

Eine Gefährdung der gesamten lokalen Population irgendeiner relevanten Artengruppe ist hier zweifelsfrei auszuschließen. Die ökologische Funktion aller vom Vorhaben potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten der FFH- und Vogelschutz-RL wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein.

7 Literaturverzeichnis

- Alfermann, D., Nicolay, H., 2005. Artensteckbrief Zauneidechse. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR).
- Bairlein, F., 1996. Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- Banse, G., Bezzel, E., 1984. Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. Journal für Ornithologie, 125, 291-305.
- Bast, H.-D. et al., 1991. Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- Berthold, P., 2003. Die Veränderung der Brutvogelfauna in zwei süddeutschen Dorfgebiete in den letzten fünf bzw. drei Jahrzehnten oder: verlorene Paradiese? Journal für Ornithologie, 144, 385-410.
- Bezzel, E., 1982. Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BVerwG, 2010. Spezielle Artenschutzprüfung und Ausnahmezulassung gegenüber Tierarten nach § 42 Abs.1 BNatSchG. Beschluss vom 17. April 2010 - 9B5.10: 2-16.
- Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D., 2006. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.
- Flade, M., 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Froelich & Sporbeck, 2010. Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 56.
- Garniel, A., Mierwald, U., Ojowski, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB.
- Gaston, K.J., Blackburn, T.M., 2003. Dispersal and the interspecific abundance-occupancy relationship in British birds. Global Ecology & Biogeography, 12, 373–379.
- Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.
- Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- House, S.M., Spellerberg, I.F., 1980. Ecological factors determining the selection of egg incubation sites by *Lacerta agilis* in southern England, Proc. Europ. Herp. Symp. C. W. L. P., Oxford, pp. 41-54.
- Kinzelbach, R., 1995. Der Mensch ist nicht der Feind der Natur. Öko-Test, 4, 24.
- Kinzelbach, R., 2001. Das Jahr 1492: Zeitwende für Flora und Fauna? Rundgespräche der Kommission für Ökologie, 22, 15-27.
- Mayr, E., 1926. Die Ausbreitung des Girlitz. Journal für Ornithologie, 74, 571-671.
- Möller, S., 1997. Nahrungsanalysen an *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara*. Mertensiella, 7, 341-348.
- Nöllert, A., Nöllert, C., 1992. Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

- Nyenhuis, H., 1983. Die Einwirkung von Bodennutzungs- und Witterungsfaktoren auf die Siedlungsdichte des Rebhuhns. Z. Jagdwiss., 29, 176-183.
- Reichholf, J.-H., 1995. Falsche Fronten - Warum ist es in Deutschland so schwierig mit dem Naturschutz? Eulen Rundblick, 42/43, 3-6.
- Reichholf, J.H., 1991. Das Rebhuhn: Vogel des Jahres 1991. Naturwiss. Rundschau, 44, 183-184.
- Reichholf, J.H., 2006. Die Zukunft der Arten. Neue ökologische Überraschungen. C.H. Beck Verlag, München.
- Reichholf, J.H., 2011. Der Tanz um das goldene Kalb. Der Ökokolonialismus Europas. Verlag Klaus Wagenbach, Berlin.
- Sachteleben, J., Fartmann, T., Weddelling, K., Neukirchen, M., Zimmermann, M., 2009. Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013, Bonn.
- Schiemenz, H., Günther, R., 1994. Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur & Text, Rangsdorf.
- Schwarz, J., Flade, M., 2000. Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms – Teil I: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. Vogelwelt, 121, 87-106.
- Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudhaus, W., Peters, G., Balke, M., Manegold, A., Schubert, P., 2000. Die Fauna in Berlin und Umgebung – Veränderungen und Trends. Sitzungsberichte der Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin, 39, 75-87.
- Trautner, J., 1991. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 51, 5-254.
- Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J., Hermann, G., 2006. Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie — fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, 1, 1-20.