

planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Kuhstorf
Amt Hagenow-Land
Bahnhofstraße 25
19230 Hagenow



Vorhabenträger:

BayWa r.e. Solar Projects GmbH
Katharinenstraße 06
04109 Leipzig

Projekt:

B-Plan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – zwischen dem Redefiner Weg und der L04“ (vB-Plan Nr. 2)

**Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag
zum Entwurf**

erstellt:

März 2025

Verfasser:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin · Erkner · Zschortau
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner



Bearbeiter:

Johannes Schreyer, Dr.rer.nat
Georg Stangl, M.Sc.

Projekt-Nr.

20-165_B

geprüft:



Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung	6
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	6
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	8
1.2.1	Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze	8
1.2.2	Umweltziele der einschlägigen Fachpläne	11
1.3	Vorgehensweise zur Umweltprüfung	12
2.	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	13
2.1	Schutzgut Fläche	13
2.2	Schutzgut Boden	14
2.3	Schutzgut Wasser	16
2.4	Schutzgut Klima und Luft	18
2.5	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	18
2.5.1	Biotope und Flora	18
2.5.2	Fauna	25
2.5.3	Biologische Vielfalt	27
2.6	Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild	27
2.7	Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit	28
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
2.9	Schutzgebiete und -objekte	30
3.	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	31
3.1	Wirkungsprognose	31
3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	33
3.2.1	Schutzgut Fläche	33
3.2.2	Schutzgut Boden	34
3.2.3	Schutzgut Wasser	35
3.2.4	Schutzgut Klima und Luft	36
3.2.5	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	36
3.2.5.1	Biotope und Flora	36
3.2.5.2	Fauna	37
3.2.5.3	Biologische Vielfalt	38
3.2.6	Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild	39
3.2.7	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	42
3.2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	43
3.2.9	Schutzgebiete und -objekte	43
3.3	bei Nichtdurchführung der Planung	44
4.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	44
4.1	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Flächenbeanspruchungen (unmittelbare Wirkungen)	44
4.2	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	45
4.3	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	45
4.4	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen	46
4.5	Bewertung von befristeten Eingriffen	47
4.6	Ermittlung des Kompensationsumfangs	48
4.7	Berücksichtigung von Störquellen	53

5.	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz	54
5.8	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen	54
5.9	Maßnahmen zur Kompensation	59
5.10	Gestaltungsmaßnahmen	61
5.11	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)	62
6.	Artenschutzfachbeitrag.....	62
6.1	Grundlagen und Vorgehensweise	62
6.1.1	rechtliche Grundlagen	62
6.1.2	Datengrundlagen.....	63
6.1.3	methodisches Vorgehen.....	63
6.2	Relevanzprüfung	64
6.3	Bestandsaufnahme	68
6.3.1	Großsäuger	69
6.3.2	Fledermäuse	69
6.3.3	Vögel	70
6.3.3.1	Brutvögel	70
6.3.3.2	Zug- und Rastvögel.....	74
6.3.4	Amphibien	74
6.3.5	Reptilien	75
6.3.6	Libellen	76
6.3.7	Käfer.....	76
6.3.8	Weichtiere	77
6.4	Betroffenheitsabschätzung.....	77
6.4.1	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	77
6.4.2	artspezifische Betroffenheit	80
6.4.2.1	Großsäuger	80
6.4.2.2	Fledermäuse	80
6.4.2.3	Vögel	81
6.4.2.4	Amphibien	83
6.4.2.5	Reptilien	84
6.4.2.6	Libellen.....	85
6.4.2.7	Käfer	86
6.4.2.8	Weichtiere	87
6.5	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung.....	87
6.6	artenschutzfachliche (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen.....	89
6.7	Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	90
6.8	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	121
7.	zusätzliche Angaben	121
7.1	Überwachung	121
7.2	sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	122
7.3	Nutzung erneuerbarer Energien.....	122
7.4	Immissionsschutz.....	122
7.5	Strahlenschutz	122
8.	allgemein verständliche Zusammenfassung	122
	Quellenverzeichnis.....	124

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern	8
Abb. 2:	Bodenschätzungsobjekte mit Angabe der Bodenwertzahlen im Geltungsbereich vB-Plan Nr. 2 SO „Photovoltaik“ Kuhstorf, in Rot: Geltungsbereich, in Hellgrün: Bodenschätzungsobjekte unter Angabe der Bodenwertzahlen. Quelle: BayWa r.e. 2020.	16
Abb. 3:	Darstellung der Biotoptypen im Plangebiet	19
Abb. 4:	Senfpflanzen (linkes Foto) und junge Winterfrucht (rechtes Foto) am 12.11.2020	20
Abb. 5:	Beide Aufnahmen zeigen die Baumhecke aus Schwarz-Erle, Pappeln und Strauchschicht; Aufnahmedatum 12.11.2020	20
Abb. 6:	Baumhecke aus Schwarz-Erle im nord-westlichen Plangebiet; Aufnahmedatum: 12.11.2020	21
Abb. 7:	Beide Fotos zeigen die Strauchhecke mit dominierendem Anteil von Sträuchern mit Einzel- bäumen (Hainbuchen); Aufnahmedatum 12.11.2020	21
Abb. 8:	Unbefestigte Wege (OVU) im Nordosten (linkes Bild) und Südwesten (rechtes Bild) des Plangebiet; Aufnahmedatum 12.11.2020	22
Abb. 9:	Unbefestigter Weg (OVU) an der westlichen (linkes Bild) und südwestlicher (rechtes Bild) Plangebietsgrenze; Aufnahmedatum 12.11.2020	22
Abb. 10:	Graben mit intensiver Instandhaltung innerhalb des südlichen Plangebiet und Entwässerung in den Bresegarder Mühlbach und parallelen Verlauf zu permanenten Kleingewässer (rechtes Bild); Aufnahmedatum 12.11.2020	23
Abb. 11:	Gräben mit intensiver Instandhaltung (FGB) (linkes Bild: <i>Bresegarder Mühlbach</i> , rechtes Bild: <i>Sandgraben</i>) an den südlichen und nördlichen Plangebietsgrenzen; Aufnahmedatum 12.11.2020	23
Abb. 12:	Temporäres Kleingewässer innerhalb der nord-östlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020	23
Abb. 13:	Temporäres Kleingewässer innerhalb der süd-östlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020	24
Abb. 14:	Permanentes Kleingewässer innerhalb der südlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020	24
Abb. 15:	Sonstiger Eichenmischwald (WEX) an der nordwestlichen Plangebietsgrenze, Aufnahmedatum: 12.11.2020	25
Abb. 16:	Laubmischwald (WXS) hinter der der südlichen Plangebietsgrenze, Aufnahmedatum 12.11.2020	25
Abb. 17:	Lage bekannter Bodendenkmäler rot markiert (Planzeichnung des gegenständlichen B-Plans, verändert)	29
Abb. 18:	Schutzgebiete südlich und westlich der geplanten PV-Anlage (Hinweis Mai 2024: die Baumreihe (BRR) ist nach Anpassung des Geltungsbereichs nicht mehr enthalten und entfällt)	30
Abb. 19:	schematische Darstellung der Zaunführung (gelb) entlang der Sondergebietsgrenzen (Ausschnitt aus B-Plan) (Hinweise Mai 2024: die rot umrandete Fläche ist fehlerhaft dargestellt und wird als Grünfläche festgesetzt, vgl. Planzeichnung B-Plan, Stand Mai 2024)	33
Abb. 20:	Übersicht des Plangebiets mit Standorten 1 – 6 der Landschaftsbildanalyse, aufgenommen am 13.06.20 (Hinweis: veraltete Darstellung des Geltungsbereichs, Rosa gestrichelt)	40
Abb. 21:	Standort 1 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	40
Abb. 22:	Standort 2 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	41
Abb. 23:	Standort 3 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	41
Abb. 24:	Standort 4 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	41
Abb. 25:	Standort 5 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	42
Abb. 26:	Standort 6 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20	42
Abb. 27:	Flächenverteilung E 3 (rot: Maßnahmenflächen, schwarz umrandet: Flurstücke inkl. Beschriftung auf weißem Grund)	50
Abb. 28:	Maßnahme E2 in 50 m-Wirkzone um Freileitung	53
Abb. 29:	Störradien potentiell in der Umgebung des Plangebiets vorkommender Greifvögel	56

Abb. 30:	Darstellung der erfassten Horste, des Plangebietes (rot umrandet) sowie des 300-m-Umkreises um das Plangebiet, 02/2024	73
Abb. 31:	potentielle Amphibiengewässer, 11/2020	74
Abb. 32:	Windschutzpflanzung, geringe Habitataignung für Zauneidechsen, 05/2023	75
Abb. 33:	potentielles Libellengewässer, 05/2023	76
Abb. 34:	potentielle Habitatstrukturen für xylobionte Käfer. links: Baumhecke im Plangebiet, für Eremit geeignet. Rechts: Baumreihe mit Eichen an L04, für Heldbock geeignet	77
Abb. 35:	Störradien potentiell in der Umgebung des Plangebiets vorkommender Greifvögel	89
Abb. 36:	Verortung potentieller Feldlerchenreviere innerhalb des Plangebietes. hellgrün: Grünland in den Sondergebieten (E1), grün:extensive Mähwiese randlich der Sondergebiete (E2), rot schraffiert: Meideabstände Feldlerche zu Vertikalstrukturen, gelb: potentielle zukünftige Brutreviere	96

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Zustandsbewertung Grundwasserkörper (BFG 2016).....	17
Tab. 2:	Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand.....	19
Tab. 3:	Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum	30
Tab. 4:	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen für die geplante PVA Kuhstorf.....	31
Tab. 5:	Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und -entsiegelung im Bebauungsplangebiet	34
Tab. 6:	unmittelbar betroffene Biotoptypen	45
Tab. 7:	Ermittlung der FÄ für teil- oder vollversiegelte Flächen	45
Tab. 8:	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	46
Tab. 9:	kompensationswertmindernde Maßnahmen	46
Tab. 10:	Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen.....	47
Tab. 11:	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf	47
Tab. 12:	Flächengrößen E 3	49
Tab. 13:	mittelbar betroffene Biotoptypen	54
Tab. 14:	Gesamtbilanzierung	62
Tab. 15:	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen im Plangebiet.....	64
Tab. 16:	potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Großsäuger.....	69
Tab. 17:	Brutvögel innerhalb des Plangebiets, aus GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022)	70
Tab. 18:	Brutvögel innerhalb des Plangebiets, aus GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022)	71
Tab. 19:	potentiell im UR vorkommende Amphibien	75
Tab. 20:	potentiell im UR vorkommende Reptilien	75
Tab. 21:	potentiell im UR vorkommende Libellen.....	76
Tab. 22:	potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Käfer	77
Tab. 23:	potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Weichtiere	77
Tab. 24:	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	79
Tab. 25:	Betroffenheit der Großsäuger im UR	80
Tab. 26:	Betroffenheit der Fledermäuse im UR.....	81
Tab. 27:	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	83
Tab. 28:	Betroffenheit der Amphibien im UR.....	84
Tab. 29:	Betroffenheit der Reptilien im UR.....	85
Tab. 30:	Betroffenheit der Libellen im UR	86
Tab. 31:	Betroffenheit der Käfer im UR	86
Tab. 32:	Betroffenheit der Weichtiere im UR.....	87

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: faunistische Sonderuntersuchung (Gutachterbüro Martin Bauer)
Anlage 2: Ausschluss- und Prüfbereiche von gegenüber Photovoltaikanlagen
empfindlichen Vogelarten und für das Planungsgebiet relevante
Angaben zu den zugrundeliegenden bekannten Vorkommen (LUNG)
Anlage 3: Pflegeplan für die Maßnahmen E 2 - 4

1. Einleitung

Die BayWa r.e. Solar Projects GmbH hat bei der Gemeinde Kuhstorf die Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens beantragt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am Standort einer Ackerfläche in der Gemeinde Kuhstorf zu schaffen.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Kuhstorf im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplan B-Plan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – zwischen dem Redefiner Weg und der L04“ (vB-Plan Nr. 2), im Folgenden „PVA Kuhstorf“, einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich aufgrund des § 2 Abs. 4 BauGB. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes ist in der Anlage I zum BauGB ersichtlich.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen wurden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange ermittelt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in Form einer öffentlichen Planauslegung in der Zeit vom 22.02.2021 bis zum 09.04.2021 im Amt Hagenow-Land, wobei die Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig am Planverfahren beteiligt wurden. Die naturschutzfachlichen Belange der eingegangenen Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungsverfahren wurden im vorliegenden Umweltbericht abgewogen und integriert.

Der in der Folge erarbeitete Entwurf des vB-Plans Nr. 2 wurde nach Beschluss der Gemeindevertretung vom 29.05.2024 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 22.07.2024 bis zum 30.08.2024 im Internet veröffentlicht und zusätzlich im Amt Hagenow-Land öffentlich ausgelegt. Die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden am 19.07.2024 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert und dabei über die Veröffentlichung des Entwurfs informiert. Nach Prüfung der im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen Stellungnahmen hat sich das Erfordernis zur Änderung des Entwurfs ergeben, die hiermit vorliegt. Anlass hierfür bildete die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Kuhstorf
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes

- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst eine Fläche von **133,7 ha**. Das Plangebiet befindet sich im Süden des Gemeindegebietes Kuhstorf im Bereich Sandgraben – Landesstraße L04 – Gemeindegrenze zu Bresegard bei Picher – Redefiner Weg. Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Kuhstorf:

- Flur 3 die Flurstücke 3 (teilweise), 4, 5/1, 5/2, 6, 7 (teilweise), 9 (teilweise), 10/2, 10/8, 10/9, 11/3, 14, 15, 16, 17/1, 17/2 und
- Flur 4 die Flurstücke 199 (teilweise), 200 (teilweise), 202/1 (teilweise), 209/1, 209/2, 210, 211, 212, 214 (teilweise), 215 (teilweise), 230 (teilweise), 411/3

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO „Photovoltaik“) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Das SO PV wird auf einer Fläche von **112,43 ha** festgesetzt.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,6 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 können maximal 60 % der Fläche, also **67,46 ha**, innerhalb des SO PV mit Modultischen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im Geltungsbereich eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von **44,97 ha** inner- und außerhalb der Baugrenze. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als naturnahe Wiese (Extensivgrünland) bewirtschaftet werden.

Insgesamt werden **1,72 ha** als Grünfläche (G2), **14,15 ha** als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (E2 und E4) (vgl. Kap. 5.9), **0,25 ha** Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern (G1) (vgl. Kap. 5.10), **0,34 ha** als Waldfläche und ca. **2,61 ha** als geschützte Biotoptypen nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 Abs. 2 BNatSchG festgesetzt. Weiterhin ist für den Ausgleich der durch diesen Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auf einer Fläche von insgesamt **21,63 ha** auf den Flurstücken 14, 109, 110 und 111, Flur 2, Gemarkung Kuhstorf eine extensive Mähwiese zu entwickeln, zu pflegen und zu erhalten (vgl. CEF1 (E3), Kap. 5.9).

Die Baugrenze für die geplanten Modultische, Wechselrichter- und Trafostationen orientiert sich vorrangig an den gesetzlichen Abstandsvorgaben des LWaldG und dem StrWG-MV unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 15-20 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.



Abb. 1: Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern

Bodenversiegelungen sind für die PV-Anlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 1). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Als Vollversiegelung wird eine Fläche von **0,17 ha** durch die Modulbelegung und Nebenanlagen (Trafostationen, Container) und als Teilversiegelung eine Fläche von **5,84 ha** durch mögliche (maximale) Schotterung der Verkehrswege angenommen.

Die dauerhafte Zuwegung zur Wartung und Durchführung von Pflegemaßnahmen wird unter Einbindung vorhandener Wege ausgestaltet. In Bereichen ohne bestehende Wegeführung wird die Zuwegung mit Grünland angesät.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante PV-Anlage einzuzäunen. Die Höhe wird 2,5 m über Oberkante Gelände nicht überschreiten. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,10 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

Das **BauGB** regelt i.W. allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6.7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien, sind, abgesehen von Brachflächen nicht anwendbar

(Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

In **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a BauGB** eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum **BauGB** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1 a Abs. 3 BauGB**
- in der Nutzung intensiv genutzter Ackerflächen durch eine PV-Freiflächenanlage
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PV-Anlage, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. **die biologische Vielfalt,**
2. **die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie**
3. **die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.**

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines B-Plans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v.a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des §44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG berührt werden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a.

durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“ (§ 1 Abs. 1 Satz 1). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Pkt. 4 wieder: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Pkt. 4: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen.“

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 (‐Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.“ Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

In Abs. 2 Pkt. 6 wird weiter ausgeführt: „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen.“ Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden.

Um das benannte Ziel zu erreichen, sollte sich entsprechend der bisherigen Regelungen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zunächst bis zum Jahr 2030 auf 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 sollte die gesamte Stromerzeugung in Deutschland treibhausgasneutral erfolgen (Urfassung des EEG 2021 vom 21. Dezember 2020).

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden.

Den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien finden in dem seit dem 01.01.2023 geltenden EEG 2023 Einzug, das die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent vorsieht. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

Eine weitere wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung ging mit der Novellierung des EEG aus der zweiten Jahreshälfte 2022 einher. Durch den neuen § 2 EEG wird die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert, die der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Ferner werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Im gegenständlichen Vorhaben soll der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die Vermarktung des erzeugten Stroms erfolgt unabhängig von den staatlich geregelten Einspeisevergütungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), eigenständig durch den Vorhabenträger am freien Markt. Dementsprechend wird keine Vergütung nach dem EEG in Anspruch genommen. Das Projekt entlastet somit das Konto der EEG-Umlage und damit die Allgemeinheit. Durch das Projekt wird daher die Infrastruktur zur Versorgung der Gesellschaft mit CO₂-neutralem Solarstrom geschaffen, ohne dass der Allgemeinheit hierfür Kosten entstehen.

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und dient der öffentlichen Sicherheit, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimisst.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (NatSchAG M-V)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich verschiedene gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope, diese werden zuzüglich eines Puffers von 5 - 10 m von der Planung ausgespart.

Denkmalschutzgesetz von Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V)

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich vier bekannten Bodendenkmäler (vgl. Kap. 2.8).

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Im Nachfolgenden werden relevante Ziele der Landschaftsplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie

u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2016)

Das Landesraumentwicklungsprogramm 2016 (LEP M-V 2016) stellt den übergeordneten Rahmen (in Form von Grundsätzen) für die nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommerns dar.

Das LEP M-V 2016 skizziert 12 Leitlinien und Programmsätze, die eine fachübergreifende und querschnittsorientierte raumbezogene Rahmenplanung für die zukünftige Entwicklung des Landes enthalten. Die Programmsätze sind Ziele der Raumordnung, Grundsätze der Raumordnung oder Handlungsanweisungen an die Regionalplanung.

Die Leitlinie 4 des LEP M-V 2016 beschäftigt sich mit den Schritten, die notwendig sind, sich zum Land der erneuerbaren Energien zu entwickeln. Die Nutzung von Windenergie, Bioenergie, Solarenergie und Geothermie soll intensiv vorangetrieben werden.

In Kapitel 5.3 nennt das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016) den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Weiter wird ergänzt, dass Freiflächenphotovoltaikanlagen „effizient und flächensparend errichtet werden“ sollen. „Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“.

Laut dem LEP M-V 2016 dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen (PVA) nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen in Anspruch genommen werden. Die Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dafür sollen sie auf Konversionsstandorten wie stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Die geplante PVA soll auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet werden, die sich nicht an einer Autobahn, Bundesstraße oder Bahngleise befindet. Dementsprechend enthält das hier betrachtete Vorhaben entgegenstehende Planungsziele und -grundsätze im Hinblick auf die getroffenen Festsetzungen.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Kuhstorf verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

1.3 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Die Angaben und Aussagen dazu basieren auf der Bestandserhebung des Ist-Zustands im Plangebiet, da ein rechtskräftiger Bebauungsplan nicht besteht.

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „PVA Kuhstorf“ entnommen (SuL 2025).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung werden die **"Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern"** (LM M-V 2018) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses vorhabenbezogenen B-Plans zu kompensieren.

Darüber hinaus werden weitere Leitfaden, welche insbesondere auf den Umgang mit Photovoltaikanlagen abzielen, berücksichtigt. Dies ist zu einen der **„Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“** des BUNDESAMT FÜR UMWELT - NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007), welcher im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben entstand, um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie (insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen) wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Des Weiteren wird die Unterlage **„Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“** (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009) der Ermittlung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen zugrunde gelegt, welche einen Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen- Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild schafft. Bei der Erarbeitung dieser Unterlage standen umfassende Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Vordergrund.

Die artenschutzrechtlichen Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) werden in einem gesonderten Kapitel als in diesen Umweltbericht integrierten Artenschutzfachbeitrag (AFB) behandelt (siehe Kap.5.12). Die weiterhin national besonders geschützten Arten werden mit grundsätzlich indikatorischem Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.5.2 und Kap. 3.2.5.2), d. h. sie sind nicht Bestandteil des AFB.

2. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

2.1 Schutzgut Fläche

Neben den nachfolgenden Schutzgütern sollen hinsichtlich des Schutzgutes Fläche die Flächennutzung und die Flächenversiegelung im Kontext der vorhandenen Versiegelungsanteile im Untersuchungsraum beschrieben werden.

Bestand/ Vorbelastung

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „PVA Kuhstorf“.

Die Nutzung der Böden setzt sich flächendeckend aus landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerbau) zusammen. Innerhalb der Ackerfläche befinden sich vereinzelte Gehölzgruppen. Östlich und südwestlich grenzt Kiefernforst an das Plangebiet an. Aktuell findet keine öffentliche Nutzung statt.

Die weitere Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch eine intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Nördlich und südwestlich grenzen forstwirtschaftlich genutzte Flächen an den Geltungsbereich. Größere Gewerbestandorte kommen in der Umgebung nicht vor. Zerschneidungen liegen in Form von wenigen Straßen (L04) vor. Größere Siedlungsgebiete sind in der Nähe kaum vorhanden. Die nächst gelegenen Siedlungen sind die Gemeinde Kuhstorf sowie einzelne Gebäude mit Privatgärten entlang der L04 südöstlich des Geltungsbereichs.

Bewertung

Die Fläche ist durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen vorbelastet. Versiegelungen liegen nicht vor. Lediglich als verdichtet einzustufende Feldwege führen durch und um das Plangebiet. Es handelt es sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort ohne Versiegelungsanteile. Der Planungsraum ist dementsprechend unvorbelastet.

2.2 Schutzgut Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BbodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die zwei Funktionen

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen)
- Archivfunktion.

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BbodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Auf der Fläche des Geltungsbereiches bilden Sand-Gleye sowie Regosole (Ranker) eine Bodengesellschaft. Das Bodensubstrat setzt sich aus holozänen Sanden unter Grundwassereinfluß auf ebenem Gelände zusammen. Im südlichen Plangebiet liegt bänderartig ein anmooriger Standort mit < 3 dm Mächtigkeit auf einem Altwassernebenarm der nordwestlich gelegenen Fließgewässers Sude.

Im Auenbereich des nordwestlich angrenzenden Auengebiets der Sude liegen Erd-, Mulm- und Niedermoore und Niedermoortorf über Mudden oder mineralischen Sedimenten, mit Grundwassereinfluss teils auch unter Stauwassereinfluss nach anthropogener Degradierung (BÜK 1:500.000, LUNG 2020). Die Auenbereiche liegen innerhalb des Untersuchungsraums, der sich bis 50 m um den Geltungsbereich erstreckt, aber nicht innerhalb des durch die Anlage der PV beanspruchten Gebiets.

Vorbelastung

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sie sich verstärkt erosionsanfällig dar. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt (MLUK 2020). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann dementsprechend geschlossen werden, dass insgesamt eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens vorliegt.

Gemäß digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster (dBAK) des Fachinformationssystems Altlasten liegen für alle Flurstücke des Plangebiet keine Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderung, altlastverdächtige Fläche und Altlast im Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vor.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

- I. Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)
- II. Vorkommen seltener Bodentypen
- III. Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- IV. Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens im Plangebiet liegen keine naturnahen Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet vor. Der Bodentyp Sand-Gleye stellt keinen auf lokaler und überregionaler Ebene seltenen Bodentypen dar. Die Bodenwertzahlen, die die Qualität einer Ackerfläche bemisst, variiert zwischen 14 - 35 im Plangebiet (BayWa r.e. 2020, LUNG 2020). Die Skala reicht von 1 (sehr schlecht) bis 100 (sehr gut). Die Qualität der Ackerfläche lässt sich damit als gering einschätzen. Natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Böden sind nicht vorhanden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die im UR vorkommenden Böden nach den in Anlage 1 der HzE keine Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung aufweisen. Da entsprechend keine besonderen Funktionsausprägungen beeinträchtigt, sodass kein additiver Kompensationsbedarf erforderlich ist.



Abb. 2: Bodenschätzungsobjekte mit Angabe der Bodenwertzahlen im Geltungsbereich vB-Plan Nr. 2 SO „Photovoltaik“ Kuhstorf, in Rot: Geltungsbereich, in Hellgrün: Bodenschätzungsobjekte unter Angabe der Bodenwertzahlen. Quelle: BayWa r.e. 2020.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Die auf der Grundlage der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erlassenen §§ 27 ff. und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bilden die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes. Die WRRL verfolgt dabei die Ziele:

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern,
- die Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten ökologischen wie auch chemischen Zustand zu bringen,
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe, schrittweise zu reduzieren. Hierzu gehören unter anderem Pestizide, Schwermetalle und weitere organische Schadstoffe.
- Als Bewertungsmaßstab dienen die in der WRRL, der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV) definierten Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN).

Bestand

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete. Für das Plangebiet und sein näheres Umfeld sind keine Überschwemmungsgebiete dokumentiert.

Oberflächenwasser

Im südlichen Plangebiet auf Flurstück 202/1, Flur 4, Gemarkung Kuhstorf befindet sich ein stehendes Kleingewässer (vgl. Kap. 2.5), das als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG ausgewiesen ist.

Entlang der südlichen und westlichen Plangebietsgrenze verläuft der Bresegarder Mühlbach (Kennung „DE_RW_DEMV_SUDE-1600“), der das Plangebiet auf Flurstück 3, 4 und 201, Flur 4, Gemarkung Kuhstorf als „Sandgraben“ durchquert. Der Bresegarder Mühlbach fließt in die nordwestlich fließende Sude und wurde zur Dränage der umgebenden landwirtschaftlichen Flächen angelegt. Entsprechend der Nutzung wird der chemische Zustand aufgrund der hohen Belastung an ubiquitären Schadstoffen, v.a. Quecksilber, und Nitrat als „nicht gut“ eingestuft. Anhand der Parameter Morphologie und Ausprägung des Makrozoobenthos wird der ökologische Zustand als „mäßig/ schlechter als gut“ bewertet. Das Bewirtschaftungsziel „guter Zustand“ wird voraussichtlich 2027 erreicht werden (Wasserkörpersteckbrief Bresegarder Mühlbach, BFG 2020).

Die Sude, der Sandgraben (LV 052) und LV 056/001 sind Gewässer 2.Ordnung und berichtspflichtig, wodurch das Verschlechterungsverbot nach WRRL gilt.

Weiterhin verläuft ein kurzer Meliorationsgraben auf Flurstück 202/1, Flur 4 und Flurstück 5/1, Flur 3, Gemarkung Kuhstorf im südlichen Plangebiet, der in den Bresegarder Mühlbach entwässert.

Weitere Oberflächengewässer im Plangebiet und der näheren Umgebung sind nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Sude“ (ID: DE_GB_DEMV_MEL_SU_3) innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe im Koordinierungsraum Mittlere Elbe/ Elbe. Der mengenmäßige Zielzustand ist lt. der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2016) bereits erreicht, der gute chemische voraussichtlich 2027. Als Hauptverursacher für den schlechten chemischen Zustand des Grundwasserkörpers ist Ammonium-N anzusehen (ebd.).

Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich/ Plangebiet liegt größtenteils bei ≤ 2 m; nur im südlichen und nördlichen Abschnitt beträgt dieser ≤ 5 m. Lt. dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg Vorpommern (2020) weist der Planungsbereich zum größten Teil mit > 250 mm/a eine durchschnittliche sehr hohe Grundwasserneubildung auf. Die Schutzwürdigkeit des Grundwassers wird lt. dem GLRP WM (LUNG 2008) als sehr hoch eingestuft.

Tab. 1: Zustandsbewertung Grundwasserkörper (BFG 2016)

Grundwasserkörper „Sude“ (DE_GB_DEMV_MEL_SU_3)	
mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
IST-Bewertung 2016	IST-Bewertung 2016
gut	schlecht
Belastungskomponenten: Ammonium-N	

Vorbelastungen

Als Hauptbelastungsquelle der Oberflächengewässer und des Grundwasserkörpers ist die Belastung mit Nährstoffen aus diffusen Quellen der Landwirtschaft zu nennen. Weitere Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Schutzgutes Wasser sind im Plangebiet nicht bekannt.

Bewertung

Aufgrund der Vorbelastungen durch die Landwirtschaft, der naturfernen Gewässermorphologie und der intensiven Pflege wird der Zustand der Fließgewässer als nicht gut eingestuft. Die

temporären und permanenten Kleingewässer sind in ihrer Gewässergüte stark durch die Nährstoffe der intensiven Bewirtschaftung beeinträchtigt und entsprechend geringwertig in ihrer Gewässerqualität. Der Zustand des Grundwassers wird in der Gesamtbewertung des BFG, 2016 als „schlecht“ eingestuft.

Eine besondere Bedeutung kommt den oberflächen- und grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu.

2.4 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Aufgrund der noch starken atlantischen Einflüsse gehört die Region mit Niederschlägen von durchschnittlich 600-650 mm insgesamt zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns. In Karte 7 „Klimaverhältnisse“ des GLRP WM (LUNG 2008) ist die Region zu der das Plangebiet gehört als niederschlagsreich ausgewiesen.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,6 °C. Der wärmste Monat mit 17,6 °C ist der Juli, der kälteste der Januar mit -0,1°C. Die vorherrschenden Windrichtungen sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 50 %). Die größte Häufigkeit erreichen die Südwestwinde. Winde aus östlicher Richtung sind mit einer Häufigkeit von nur 25-30 % vor allem in den Monaten März bis Mai und im Oktober zu verzeichnen. Die mittlere Windgeschwindigkeit nimmt von der Küste zum Binnenland und von West nach Ost ab. Hohe Windgeschwindigkeiten treten vorwiegend in den Frühjahrs- und Herbstmonaten auf (GLRP WM, LUNG 2008).

Die Ackerflächen können als Kaltluftentstehungsgebiete, die angrenzenden Wald- und Gehölzflächen als Frischluftentstehungsgebiete angesprochen werden.

Vorbelastung

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Lufthygienische Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Die Landesstraße L04 verläuft in direkter Nähe südlich des Planungsraums, womit lufthygienische Belastungen durch verkehrsbedingte Emissionen wie Abgase oder Verkehrslärm vorliegen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Den Flächen im UR kommt eine mittlere lufthygienische Funktion zu, eine besondere lufthygienische Ausgleichsfunktion mit wichtigem Siedlungsbezug besteht nicht.

2.5 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

2.5.1 Biotope und Flora

Durch die Biotoptypen werden die biotischen und abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes abgebildet und anhand ihrer Ausprägung in ihrer Leistungsfähigkeit beurteilt. Sie dienen demnach als Indikator des ökologischen Bestandes im Betrachtungsraum. Die Biotoptypen geben unter Beachtung der topographischen Merkmale weiterhin Aufschluss über die ästhetische Ausstattung des Landschaftsbildes im Nahbereich der geplanten Anlagen.

Bestand

Im Plangebiet wurden anhand einer Vor-Ort-Kartierung sowie unter Berücksichtigung der HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MECKLENBURG – VORPOMMERN (LM M-V 2018) zehn verschiedene Biotoptypen festgestellt. Die folgende Tab. 2 gibt eine Übersicht zu den vorhandenen Biotoptypen im Plangebiet.

Tab. 2: Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand

Biotoptypcode	Nutzung / Bezeichnung	Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG
ACS	Sandacker	
BHB	Baumhecke	§ 20
BHF	Strauchhecke	§ 20
OVU	Wirtschaftsweg, nicht versiegelt	
FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung	
USP	Temporäres Kleingewässer (Tümpel)	§ 20
USW	Permanentes Kleingewässer	§ 20
WEX	Sonstiger Eichenmischwald	
WXS	Laubmischwald	

In der Abb. 3 sind die erfassten Biotoptypen des Plangebiets graphisch dargestellt.

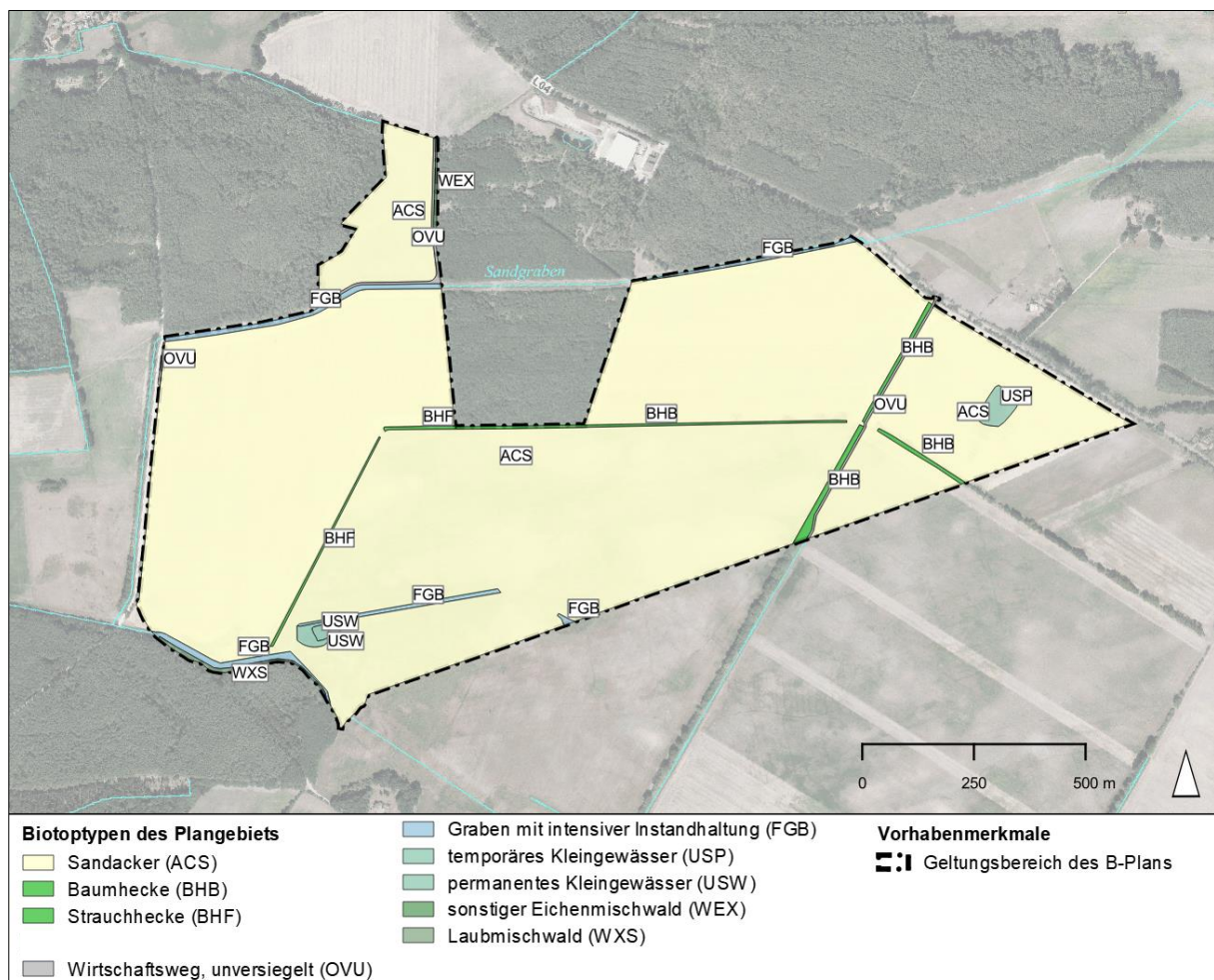


Abb. 3: Darstellung der Biotoptypen im Plangebiet

Sandacker (ACS)

Das Plangebiet besteht im westlichen aus Acker auf vorwiegend sandigen bis lehmig-sandigen Böden. Die östlichen Ackerstrukturen waren zur Zeit der Flächenbegehung am 12.11.2020 mit Senfpflanzen bestellt. Die zentralen und westlichen Abschnitte zeigten sich als Acker mit junger Winterfrucht.



Abb. 4: Senfpflanzen (linkes Foto) und junge Winterfrucht (rechtes Foto) am 12.11.2020

Baumhecke (BHB)

Innerhalb des Plangebiets befinden sich im nordöstlichen Plangebiet entlang und in Nähe des vorhandenen unbefestigten Wirtschaftsweges Baumhecken, in denen der Anteil von Bäumen gegenüber Sträuchern bzw. Gehölzen mit überwiegend heimischen Baumarten dominiert. Die dominierende Baumart ist die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Weitere vorkommende Baumarten sind Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und Pappel (*Populus tremula*). Alle Baumhecken sind nach § 20 NatSchG M-V gesetzlich geschützt.



Abb. 5: Beide Aufnahmen zeigen die Baumhecke aus Schwarz-Erle, Pappeln und Strauchschicht; Aufnahmedatum 12.11.2020



Abb. 6: Baumhecke aus Schwarz-Erle im nord-westlichen Plangebiet; Aufnahmedatum: 12.11.2020

Strauchhecke (BHF)

Das westliche Plangebiet und damit die Ackerfläche werden durch eine Strauchhecke unterteilt, die mit Straucharten, vermutlich Flieder (*Syringa*), Holunder (*Sambucus*) und Weißdorn (*Crataegus*) dominiert wird und durch einzelne Hainbuchen (*Carpinus betulus*) untersetzt ist.



Abb. 7: Beide Fotos zeigen die Strauchhecke mit dominierendem Anteil von Sträuchern mit Einzelbäumen (Hainbuchen); Aufnahmedatum 12.11.2020

Wirtschaftsweg, nicht versiegelt (OVU)

Das Plangebiet kann nordöstlich von der L04 über einen unbefestigten Wirtschaftsweg befahren werden, der mit Baumhecken (BHB) flankiert wird (vgl. Abb. 8). Die westliche Plangeietsgrenze wird durch einen unbefestigten Weg markiert (vgl. Abb. 9). Ein weiterer Weg erschließt das nordwestliche Plangebiet von der L04 über die Ortschaft von Kuhstorf kommend (vgl. Abb. 9).

Alle Wege sind nicht versiegelt, können jedoch durch die Nutzung (v. a. durch schwere Landwirtschaftsmaschinen) als verdichtet und damit teilversiegelt angesehen werden.



Abb. 8: Unbefestigte Wege (OVU) im Nordosten (linkes Bild) und Südwesten (rechtes Bild) des Plangebiet; Aufnahmedatum 12.11.2020



Abb. 9: Unbefestigter Weg (OVU) an der westlichen (linkes Bild) und südwestlicher (rechtes Bild) Plangeietsgrenze; Aufnahmedatum 12.11.2020

Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)

Das westliche und zentrale Plangebiet wird durch wasserführende Gräben mit intensiver Instandhaltung (Mahd) und hohen Nährstoffeintrag aus der angrenzenden Landwirtschaft umgrenzt (Abb. 11.) Innerhalb des südlichen Plangebiets verläuft ein Graben mit intensiver Instandhaltung und Entwässerung in den Bresegarder Mühlbach mit parallelen Verlauf zu dem permanenten Kleingewässer und vereinzelt Großseggenbulten (vgl. Abb. 10).

Alle Gräben sowie das permanente Kleingewässer sind gemäß Naturschutzförderrichtlinie–NatSchFöRL M-V (Stand: 2016) als „Sonstige Gebiete mit hohem Naturwert“ ausgewiesen.



Abb. 10: Graben mit intensiver Instandhaltung innerhalb des südlichen Plangebiet und Entwässerung in den Bresegarder Mühlbach und parallelen Verlauf zu permanenten Kleingewässer (rechtes Bild); Aufnahmedatum 12.11.2020



Abb. 11: Gräben mit intensiver Instandhaltung (FGB) (linkes Bild: *Bresegarder Mühlbach*, rechtes Bild: *Sandgraben*) an den südlichen und nördlichen Plangebietsgrenzen; Aufnahmedatum 12.11.2020

Temporäres Kleingewässer (USP)

Im östlichen Plangebietsteil befinden sich zwei morphologische Senken, die zum Zeitpunkt der Begehung nicht wasserführend waren und, begünstigt durch den niedrigen Grundwasserflurabstand, bei Niederschlagsereignissen vermutlich Wasser führen. Beide Senken wurden aus der gegenwärtigen ackerwirtschaftlichen Nutzung entnommen. Insbesondere bei der süd-östlich gelegenen Senke hat sich ein entsprechend starker Bewuchs aus u.a. Rispengras gebildet (vgl. Abb. 13). Die temporären Kleingewässer sind nach § 20 NatSchG M-V gesetzlich geschützt.



Abb. 12: Temporäres Kleingewässer innerhalb der nord-östlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020



Abb. 13: Temporäres Kleingewässer innerhalb der süd-östlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020

Permanentes Kleingewässer (USW)

Im südlichen Plangebietsteil befindet sich eine künstliche oder natürliche Senke, vermutlich ein Feldsoll, die dauerhaft wasserführend ist. Um das Gewässer hat sich eine stark Nährstoff-beeinflusste Vegetation gebildet mit einzelnen Großseggenbulten. Ein parallel verlaufender wasserführender Graben (vgl. Abb. 10) entwässert in den an der südlichen Plangeietsgrenze befindlichen Bresegarder Mühlbach und speist das permanente Kleingewässer von westlicher Seite. Das Kleingewässer ist nach § 20 NatSchG M-V gesetzlich geschützt.



Abb. 14: Permanentes Kleingewässer innerhalb der südlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 12.11.2020

Sonstiger Eichenmischwald (WEX)

Entlang der nordwestlichen unbefestigten Zufahrt liegt ein Laub-Mischwald, der als SONstiger Eichenmischwald (WEX) anzusprechen ist und in der Kernfläche mit Waldkiefern (*Pinus sylvestris*) und an den Randbereichen durch Stieleichen (*Quercus robur*) bestanden ist (vgl. Abb. 15).

Laubmischwald (WXS)

Der Laubmischwald wird durch den Bersegarder Mühlbach von der südlichen Plangebietsgrenze getrennt. Er setzt sich aus Kiefernwald (*Pinus sylvestris*) mit randlichen Laubhölzbeständen, vorwiegend Erlen (*Alnus*) und Buchen (*Fagus*), zusammen (vgl. Abb. 16).



Abb. 15: Sonstiger Eichenmischwald (WEX) an der nordwestlichen Plangebietsgrenze, Aufnahmedatum: 12.11.2020



Abb. 16: Laubmischwald (WXS) hinter der südlichen Plangebietsgrenze, Aufnahmedatum 12.11.2020

Vorbelastungen

Das Plangebiet wird hauptsächlich als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt. Eine Versiegelung des Gebiets liegt nicht vor.

Bewertung

Die landwirtschaftliche intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar. Insgesamt kann das Plangebiet aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der vorhandenen Nutzungen als bereits vorbelastet und vergleichsweise konfliktarm betrachtet werden.

2.5.2 Fauna

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5.1) lassen sich Aussagen zum Bestand der Fauna (hier: national besonders geschützte Arten, für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten siehe Kap. 5.) ableiten. Es ist davon auszugehen, dass das faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

Aufgrund der vorherrschenden Gehölz- und Offenlandbiotope ist mit einem typischen störungsempfindlichen Artenbestand von Halb- und Offenlandhabitaten zu rechnen. Es bestehen sehr enge Wechselbeziehungen in den Nahrungsketten zwischen dem Offenland und den angrenzenden Säumen und Gehölzen (DECKERT, 1988). So nutzen zahlreiche Arten und Artengruppen der Offenlandbereiche die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen.

Das Plangebiet des Bebauungsplans befindet sich im Gemeindegebiet von Kuhstorf und ist fast vollständig von Wald- und Ackerflächen umgeben. Das Plangebiet selbst wird aktuell in-

tensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb dieser Ackerfläche befinden sich mehrere Gehölzbiotope. Eine Vorbelastung, durch Lärm und Bewegung, besteht aktuell nur durch die Befahrung der Fläche mit Landwirtschaftsmaschinen und der angrenzenden L04.

Säugetiere

Ein Vorkommen von besonders Kleinsäugetern wie Maulwurf, Feldhase, Braunbrustigel oder diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden.

Reptilien

Dem faunistischen Fachgutachten (GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER 2022: 15) sind Vorkommen der Waldeidechse und der Blindschleiche am Rand des Plangebiets und der Ringelnatter an Gewässern, teilweise im Plangebiet zu entnehmen.

Amphibien

Dem faunistischen Fachgutachten (GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER 2022: 17-20) sind Vorkommen der Waldeidechse und der Blindschleiche am Rand des Plangebiets und der Ringelnatter an Gewässern, teilweise im Plangebiet zu entnehmen.

Insekten

Die vorherrschende Ackerfläche im Geltungsbereich bietet Schmetterlingen keinen Lebensraum. Ein Vorkommen besonders geschützter Schmetterlingsarten ist aufgrund der vorkommenden Futterpflanzen wie Pappel, Erle und ggf. Brennnessel möglich (bspw. C-Falter, Tagpfauenauge oder Kleiner Fuchs).

Mit xylobionten Käfern ist aufgrund des Fehlens von Altbäumen im Eingriffsbereich nicht zu rechnen. Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb der Ruderalflur oder entlang der Wegränder ein Vorkommen von häufig vorkommenden Arten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Für Vorkommen von besonders geschützten Libellenarten bestehen keine Nachweise, aber am den Kleingewässern und Gräben nicht auszuschließen.

Mollusken

Ein Vorkommen kann aufgrund der bestehenden intensiven Ackernutzung sowie fehlender geeigneter Habitatbedingungen (Gewässer, gewisse Bodenfeuchte) ausgeschlossen werden.

Vorbelastung

Das Plangebiet ist durch die landwirtschaftliche Nutzung (Acker) anthropogen vorbelastet. Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets stellt eine bestehende Beeinträchtigung des Schutzguts Fauna dar, da hierdurch die Entstehung spezifischer Lebensräume, u.a. von gefährdeten Arten, verhindert wird.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus Sicht der national geschützten Arten (besonderer Artenschutz) vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Aufgrund der Ausstattung des Plangebiets ist daher von einer geringen bis mittleren Bedeutung der Fläche für die Fauna auszugehen. Lediglich die permanenten und temporären Kleingewässer, Saumbereiche und Gehölzbiotope bieten ein höheres Habitatpotential.

Dem Plangebiet kommt insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna im Sinne des besonderen Artenschutzes zu. Die artenschutzrelevanten Arten werden im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag behandelt.

2.5.3 Biologische Vielfalt

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- **Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,**
- **Artenvielfalt und**
- **genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten**

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens.

Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als ackerbaulich intensiv genutzte Fläche in einer land- und forstwirtschaftlich überprägten Kulturlandschaft mit einem vergleichsweise geringen Wechsel an unterschiedlichen Biotoptypen dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechendes offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei innerhalb des Plangebiets keine Versiegelungen vorliegen.

Bewertung

Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als sehr gering zu bewerten. Höherwertige Strukturen bilden die Gehölzstrukturen, die unter Schutz stehenden Kleingewässers sowie die angrenzenden Waldbestände auf. Innerhalb des Geltungsbereichs sind diese jedoch flächenmäßig nur sehr gering, so dass sich in der Gesamtbetrachtung eine geringe bis mittlere Wertigkeit des Schutzguts ergibt.

2.6 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Bestand

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Strukturbildende Hecken oder Gehölze kommen in linearen Strukturen vor und untergliedern die Agrarlandschaft. Die an das Plangebiet angrenzenden Waldbestände bilden einen Kontrast zu der ansonsten ausgeräumten Landschaft.

Die Oberflächenmorphologie des Geländes ist sehr flach. Durch die genannten Faktoren sind Sichtachsen auf die geplante PVA, insbesondere von den Ortschaften Kuhstorf und dem OT „Langen Jammer“ stark eingeschränkt. Das Plangebiet ist somit bereits weitgehend eingefriedet.

Vorbelastung

Als Vorbelastung des Landschaftsbildes sind aufgrund ihrer technischen Überprägung des visuell wahrnehmbaren Betrachtungsraums Freileitungen innerhalb des zentralen Plangebiets zu nennen.

Bewertung

Das Landschaftsbild kann als homogen und ackerwirtschaftlich geprägt angesprochen werden. Die Sichtbarkeit des Plangebiets ist generell durch das sehr flache Gelände und Waldbestände und Gehölzpflanzungen gering. Insgesamt kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild eine untergeordnete Bedeutung zu. Auch in Karte 8 Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes des GLRP WM 2008 ist das Plangebiet als Teil des Bereichs mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit ausgewiesen.

2.7 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit

Für die Umweltprüfung sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen als Individuum und als Bevölkerung und seine Gesundheit relevant. Dazu gehört auch die Sicherung gesunder Lebensverhältnisse (Gesundheit) und die Sicherung von Lebensqualität (Wohlbefinden).

Für das Schutzgut Mensch ist insbesondere zu betrachten, inwieweit schädliche Umwelteinwirkungen vor der Aufstellung eines Bauleitplans vorhanden sind und welche Auswirkungen durch Planungen und Projekte zu erwarten sind. Dabei steht das Schutzgut Mensch in enger Wechselbeziehung zu den übrigen Schutzgütern, vor allem zu denen des Naturhaushalts.

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich entlang der L04 nordöstlich des Plangebiets in ca. 100 m Distanz.

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Gemäß der Einstufung des GLRP WM, Karte 13 liegt das Plangebiet nicht in einem Bereich mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft oder in einer Region von touristischer Bedeutung.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

Von einer Vorbelastung des Plangebiets durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den motorisierten Verkehr auf der angrenzenden Landstraße L04 ist auszugehen.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der eingeschränkten allgemeinen Nutzbarkeit der Fläche eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

Bei einer Realisierung des Vorhabens leidet dennoch die „Erholungsfunktion“ des Gebietes. Auch wenn aktuell keine Nutzung durch den Menschen besteht, löst eine technisch überprägte Landschaft in aller Regel eine Abneigung und Meidung des Gebietes aus. Auswirkungen dieses Vorhabens stellen nur potenzielle optische Störungen dar, da die Anlagen weder eine Geräuschbelastung noch Schadstoffemissionen verursachen.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Die Gesamtheit der Kulturgüter wird als kulturelles Erbe bezeichnet und meint damit neben dinglichen Objekten wie internationalen UNESCO-Weltkulturerben ebenso immaterielle Güter einschließlich mündlicher Überlieferungen.

Im Plangebiet befinden sich vier Bereiche mit bekannten Bodendenkmälern. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht deren Lage.



Abb. 17: Lage bekannter Bodendenkmäler rot markiert (Planzeichnung des gegenständlichen B-Plan, BAYWA R.E. 2025)

Vorbelastung

Die Bodendenkmäler sind aufgrund der ackerbaulichen Nutzung potentiell vorbelastet oder beschädigt.

Bewertung

Aufgrund mehrerer bekannter, punktueller Bodendenkmäler kommt dem Schutzgut eine besondere Bedeutung zu, auch wenn von einer Vorbelastung aufgrund der aktuellen Nutzung auszugehen ist.

2.9 Schutzgebiete und -objekte

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Es liegen folgende festgesetzte naturschutzrechtliche Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes, auf die sich die Aufstellung des B-Planes auswirken könnte:

Tab. 3: Schutzgebiete im erweiterten Untersuchungsraum

Kategorie	Bezeichnung	Lage zu Plangebiet
FFH-Gebiet	DE 2533-301 „Sude mit Zuflüssen“	500 m westlich
EU-Vogelschutzgebiet	DE 2633-401 „Feldmark Strohkirchen“	500 m nördlich
Landschaftsschutzgebiet	Mittlere Sude	500 m westlich
geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG	permanentes Kleingewässer	im Geltungsbereich
	temporäre Kleingewässer	im Geltungsbereich
	Strauchhecke	im Geltungsbereich
	Baumhecke	im Geltungsbereich

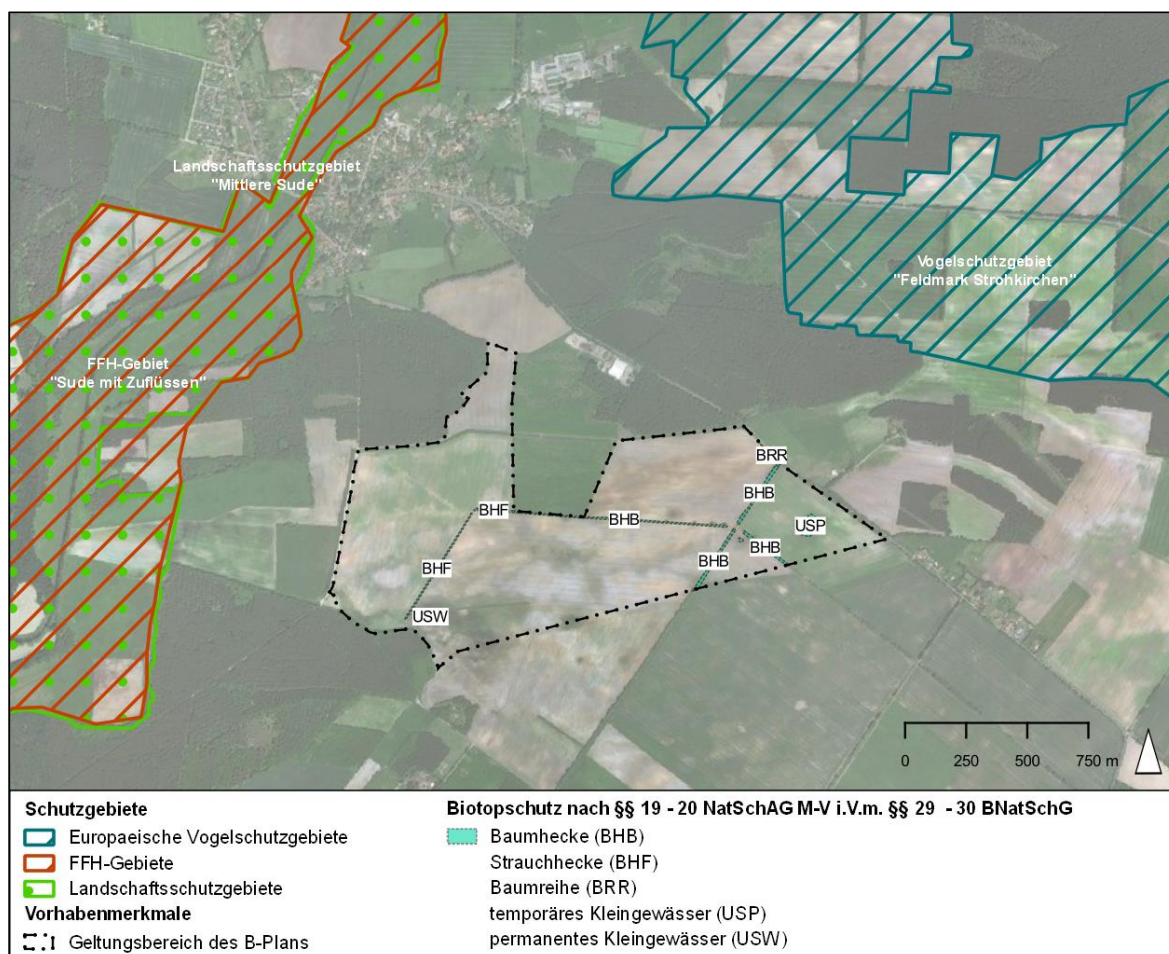


Abb. 18: Schutzgebiete südlich und westlich der geplanten PV-Anlage (Hinweis Mai 2024: die Baumreihe (BRR) ist nach Anpassung des Geltungsbereichs nicht mehr enthalten und entfällt)

Natura 2000-Gebiete

Schutzgebiete nach europäischem Recht „Natura 2000“ (FFH- und SPA-Gebiete) sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vorhanden. In ca. 500 m westlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet „Sude mit Zuflüssen“ beidseitig des Fließgewässer Sude. In ca. 500 m südlicher Entfernung liegt das SPA „Feldmark Strohkirchen“.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und seiner Umgebung von zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen. In ca. 500 m westlicher Entfernung befindet sich das LSG „Mittlere Sude“ beidseitig des Fließgewässer Sude.

Biosphärenreservat

Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Naturparke

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Flächennaturdenkmale / Naturdenkmale

Flächennaturdenkmale oder Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht ausgewiesen.

Trinkwasser- und Überschwemmungsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

3. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Wirkungsprognose

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplans herangezogen.

Tab. 4: definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen für die geplante PVA Kuhstorf

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	- Überbauung von Ackerflächen durch die Modultische - Vollversiegelung von 113 m² durch einrammen der Pfähle für die Modultischaufländerung (0,0001%) der überbaubaren SO Fläche) und weitere 1.636 m² durch den Bau der Trafostation

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
		• Teilversiegelung von 58.421 m² durch die Schotterung von Wegen
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	• Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in Grünland keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Veränderung der Temperaturverhältnisse Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	• Überbauung von Ackerflächen durch die Modultische • Vollversiegelung von 113 m² durch einrammen der Pfähle für die Modultischauflaständerung (0,0001%) der überbaubaren SO Fläche) und weitere 1.636 m² durch den Bau der Trafostation • Teilversiegelung von 58.421 m² durch die Schotterung von Wegen keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung • Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 67,46 ha
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	• mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen • mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten • Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	• Lärmemissionen während der Bauarbeiten • optische Reize während der Bauarbeiten • Lichtemissionen während der Bauarbeiten • mögliche Blendwirkungen durch PV-Module • Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten keine Veränderung
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz	keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	keine Veränderung
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe)	keine Veränderung
	Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe	keine Veränderung
	Sonstige Stoffe	keine Veränderung
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	keine Veränderung
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	keine Veränderung
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	keine Veränderung
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	keine Veränderung
	Bekämpfung von Organismen	keine Veränderung
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	keine Veränderung
Sonstiges	Sonstiges	derzeit nicht bekannt

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Das umliegende Gebiet unterliegt keiner intensiven gewerblichen Nutzung. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Verkehrszunahme kommen. Diese ist jedoch nur temporär und wird somit nicht als erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von **0,0001 % der überbaubaren SO Fläche** angenommen. Für die Errichtung der Trafostation kommt es gleichermaßen zu einer Neuversiegelung von intensiv genutzten Ackerflächen. Insgesamt beläuft sich die Vollversiegelung auf eine Flächengröße von ca. **1.749 m²**. Die Führung des Anlagenschutzzaunes erfolgt an den Grenzen der Sondergebiete, zum Erhalt des Biotopverbundes die Windschutzpflanzungen/Knicks sowie Fließgewässer aus nicht mit eingezäunt werden (**vgl. Vorhabens- und Erschließungsplanung, BayWa r.e. 2025**).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die aktuell keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Pflegeanforderungen Kap. 5.9). Störungen durch die Mahd werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

3.2.1 Schutzgut Fläche

Bau- und betriebsbedingte Wirkungen können auf das Schutzgut Fläche ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Wirkungen

Die Fläche stellt sich durch die landwirtschaftliche Nutzung und die vorhandene Freileitung bereits als anthropogen überprägt dar.

Durch das Vorhaben werden insgesamt 674.556 m² mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,6). Die Aufständertung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 113 m² (entspricht 0,0001% der überbaubaren SO Fläche). Die Anlage von Nebenanlagen (Trafostationen, Container) ist auf insgesamt 1.636 m² vorgesehen. Insgesamt kommt es somit zur Flächeninanspruchnahme, die trotz Aufstellung des B-Plans ohne zeitliche Befristung, durch den Rückbau der PVA nach ca. 30 Jahren nur temporär ist.

Durch die anthropogene Vorbelastung des Eingriffsbereichs und die temporäre Flächeninanspruchnahme mit geringem Versiegelungsanteil wird die anlagebedingte Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche als nicht erheblich eingestuft.

3.2.2 Schutzgut Boden

Die vorhandenen Böden sind durch die intensive Nutzung der Landwirtschaft als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten. Folgende Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Planung zu erwarten:

baubedingte Wirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Kap. 5) können Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Wirkungen

Mit der Errichtung der PVA und der geplanten Nebenanlagen, einen Containerstellplatz zur technischen Betriebsführung sowie der möglichen Schotterung von Verkehrswegen werden Versiegelungen und Teilversiegelungen stattfinden, die eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen zur Folge haben.

Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Maßnahme ergebende Versiegelungsfläche.

Tab. 5: Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und -entsiegelung im Bebauungsplangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²	Entsiegelung in m ²
Modulaufständertung	113	-	-
Trafogebäude und Speicheranlagen	1.636	-	-
Ausshotterung von Wegen		58.421 (maximal)	
Gesamt	1.749	58.421	-

* pauschalisierte Flächengröße der Zuwegung. Der Verlauf der Erschließung stand bis zum Zeitpunkt des Entwurfs noch nicht fest. Für Details siehe Kap. 1.1.

Der vorliegende Entwurf des Bebauungsplans PVA Kuhstorf sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 vor.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,6 ist eine Überbauung von 60 % der Fläche des SO PV mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Die Aufständigung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 113 m² (entspricht 0,0001% der überbaubaren SO Fläche).

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden, soweit sie im Bestand unversiegelt sind, als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort, aufgewertet wird.

3.2.3 Schutzgut Wasser

baubedingte Wirkungen

Durch die Vermeidungsmaßnahme V5 (vgl. 5) wird das Grundwasser bauzeitlich geschützt und erhebliche Eingriffe in Bereiche, insbesondere mit niedrigem Grundwasserflurabstand, vermieden.

anlagedingte Wirkungen

Oberflächenwasser

Es sind keine Eingriffe in stehende oder fließende Oberflächengewässer (temporäre und permanente Kleingewässer, Bresegarder Mühlbach, Sandgraben, sonstige Gräben) vorgesehen. Durch die Umwandlung angrenzender Ackerflächen in die geplante Frischwiese (E1, E2 und G2) werden Stoffeinträge in alle angrenzenden Gewässer verringert, was mit einer Verbesserung der chemischen Gewässergüte verbunden ist. Somit wird dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot der WRRL entsprochen.

Grundwasser

Durch die Modulreihen werden ca. 67,46 ha Boden des SO PV überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr unmittelbar in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen. Die Grundwassermenge wird quantitativ nicht beeinträchtigt. Die punktuelle Ständerung stört die Fließverhältnisse von oberflächennahem Grundwasser nicht erheblich.

Qualitativ ist bei Vorhabenumsetzung von einer Aufwertung der Ober- und Grundwasserqualität zu rechnen, da innerhalb des Geltungsbereichs Pestizide und Düngemittel aus der intensiven Landwirtschaft ausbleiben.

betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser entfallen. Es werden keine besonderen Funktionsausprägungen beeinträchtigt, sodass kein additiver Kompensationsbedarf erforderlich ist.

3.2.4 Schutzgut Klima und Luft

baubedingte Wirkungen

Bauzeitliche Abgase durch Baustellfahrzeuge und Maschinen und baubedingte Staubentwicklung während der Bauphase überschreiten unter Einhaltung der Maßnahmen V2 und V3 nicht die Erheblichkeitsschwelle. Durch die intensive Ackernutzung und angrenzende Verkehrswege ist zudem bereits aktuell mit Dispersion von Staub und Schadstoffen zu rechnen.

Es sind demnach keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das hier betrachtete Vorhaben ableitbar.

anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen können kleinklimatische Veränderungen auftreten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK (2005) (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen. Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PVA eine reduzierte Kaltluftproduktion statt, die jedoch nicht erheblich ist, da das Vorhaben in der freien Landschaft liegt und die umliegenden Flächen weiterhin Kaltluft produzieren.

Das Vorhaben bringt, ausgehend von der bisherigen Nutzung des Plangebietes als intensiver Ackerstandort mit sporadischen linearen Gehölzstrukturen, keine darüber hinausgehenden erheblichen anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft mit sich.

Durch die Errichtung der PVA sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten. Es werden keine besonderen Funktionsausprägungen beeinträchtigt, sodass kein additiver Kompensationsbedarf erforderlich ist.

3.2.5 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

3.2.5.1 Biotope und Flora

baubedingte Wirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines Sandackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 5 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Wirkungen

Auf ca. 674.556 m² wird der Biotoptyp Sandacker in den Biotoptyp „Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenflur“ umgewandelt (unter den Modultischen). Die Bereiche zwischen- und randlich der Module (nicht bebaute Fläche) werden im Umfang von rd. 449.704 m² durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese (Frischwiese) etwickelt.

Zusätzlich der Versiegelung durch Solarmodule im Umfang von 113 m² kommt es durch die Errichtung von Trafostationen und Speicheranlagen anlagebedingt zu einer Neuversiegelung von intensiv genutztem Acker auf einer Gesamtfläche von 1.636 m² sowie zu einer Teilversiegelung auf 58.421 m² durch Schotterung von Wegen.

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen, welche nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind (u.a. Baum- und Strauchhecken, diverse Kleingewässer – vgl. Kap. 2.5.1) werden bei den Bauarbeiten ausgespart und bleiben dementsprechend erhalten (V7). Diese werden gegenüber den umliegenden Flächen bis zur Baugrenze mit 5 m -

10 m breiten Schutzstreifen gesichert. Ebenfalls zum Erhalt festgesetzt werden die wasserführenden Gräben des Betrachtungsraums, welche durch einen Schutzstreifen von 5 m zu den umliegenden PVA-Flächen abgegrenzt werden. Auch die als Wald im Sinne des § 2 LWaldG M-V ausgewiesenen Flächen werden durch einen 30 m breiten Schutzbereich gegenüber der Modulbelegung begrenzt. In allen anderen Bereichen wird ein Mindestabstand von 3 m zur Grenze des Geltungsbereichs eingehalten. Durch die Anlage von 10 m breiten Abstandsflächen zu Baum- und Heckenpflanzungen sowie in Teilabschnitten der südlichen Geltungsbereichsgrenze wird der Biotopverbund und die Funktion als Leit- bzw. Wanderungskorridore der bestehenden Strukturen gefördert.

Alle Abstandsbereiche < 10 m werden im Umfang von 15.733 m² (Maßnahme G2) und alle Abstandsbereiche ≥ 10 m im Umfang von 14,15 ha (13,39 ha, Maßnahme E2 und 0,75 ha, Maßnahme E4) in Frischwiese (extensive Mähwiese) umgewandelt.

Bei Vorhabenumsetzung findet durch die Umwandlung von intensiv genutztem Acker in Grünland langfristig eine Biotopaufwertung statt.

betriebsbedingte Wirkungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (siehe Kap.5.11).

Durch den Betrieb der PVA gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur aus.

3.2.5.2 Fauna

baubedingte Wirkungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingten Wirkungen sind möglicherweise zu erwarten:

- Überfahren von Fortpflanzungsstätten durch Baufahrzeuge mit der Tötung von Jungtieren oder der Zerstörung von Gelegen
- Vergrämung von Individuen durch Lärm und die Anwesenheit von Personen.

In Bezug auf die potentiell vorkommenden Kleinsäuger kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten baubedingten Eingriffen, die sich nicht wesentlich von der aktuellen ackerbaulichen Nutzung unterscheiden, nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Es erfolgt kein baubedingter Eingriff in Gewässer und Gehölzstrukturen als Lebensraum der nachgewiesenen Reptilien und Amphibien.

Entsprechend der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat intensiv genutzter Sandacker eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Da es sich um einen geringwertigen Lebensraum handelt und zudem in der direkten Umgebung des Vorhabens auch während der Bauzeit großflächig Acker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung steht, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als

geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

anlagebedingte Wirkungen

Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate für diverse Faunaarten zur Verfügung gestellt. Für Kleinsäuger und Schmetterlinge entstehen keine Lebensraumverluste. Beeinträchtigungen des Fortpflanzungsgeschehens im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 5.11 festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden.

Durch den Erhalt der linearen Gehölzstrukturen im Geltungsbereich bleiben deren ökologische Funktionen, u.a. als Habitat- und Leitstruktur und Verbindung zwischen Habitaten erhalten. Die Lebensraumqualität wird durch Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in Grünland innerhalb der Abstandsflächen zu geschützten Biotopen, Waldflächen und Gräben erhöht.

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von mindestens 15 cm aufweisen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V 4). Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien (u.a. Blindschleiche) keine Barriere dar.

betriebsbedingte Wirkungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich von < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der PVA keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, vgl. Kap. 5.12) geprüft. Dort wird festgestellt, dass ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch vorhabenbedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden kann.

Bei einer fachgerechten Durchführung der in Kapitel 5 benannten Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna derzeit auszuschließen.

3.2.5.3 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer extensiv gepflegten Frischwiese, dem Schutz wertvoller Biotopstrukturen sowie der Nutzungsaufgabe der Landwirtschaft werden höherwertige Biotoptypen erhalten, geschaffen bzw. gefördert, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung sondern zu einer Aufwertung der biologischen Vielfalt.

3.2.6 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

In Hinblick auf die zu erwartenden Wirkfaktoren des Vorhabens sind lediglich die bau- und anlagebezogenen Auswirkungen zu betrachten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts sind nicht ableitbar.

Generell liegt durch die Standortwahl auf einer ausgeräumten Ackerfläche ohne größere Landschaftsstrukturen ein konfliktarmer Planungsraum in Bezug auf das Landschaftsbild vor.

Als Entscheidungsgrundlage für den Aufstellungsbeschluss des B-Plan Verfahrens (23.09.20) wurde im Juni 2020 mithilfe einer Vor-Ort Begehung eine Landschaftsbildanalyse durch das Büro Knoblich erstellt. Die Abb. 19 – Abb. 23 zeigen eine Übersicht und die dazugehörigen Aufnahmestandorte der Erfassung im Juni 2020.

bau- und anlagebezogene Wirkungen

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes während der Bauphase sowie durch die vorgesehenen technischen Bauwerke (Abb. 20, Abb. 21). Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nicht touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen entfalten kann.

Es wird weiterhin deutlich, dass das Landschaftsbild im Plangebiet zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen sowie Wald- und Gehölzflächen geprägt wird. Die linien- und flächenhaften Gehölzbestände untergliedern die Agrarlandschaft und kaschieren das Plangebiet, begünstigt durch die flache Oberflächenmorphologie des Geländes (vgl. Abb. 21, Abb. 22). Die PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist. In anderen Bereichen ist das Plangebiet nicht durch Wald- und Gehölzstrukturen begrenzt, allerdings liegen öffentliche Straßen und Wege in einem großen Abstand zur geplanten Modulbelegung (Abb. 22, Abb. 23).

An den Standorten 1 – 3 (vgl. Abb. 20 - Abb. 22) ist zur optischen Einpflegung der geplanten PVA und der Umzäunung an relevanten Blickpunkten die Neupflanzung einer Hecke mit einer Mindestbreite von 5 m aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen auf 3.457 m² vorgesehen; u.a. eine 350 m lange Heckenpflanzung entlang der L04 (Gestaltungsmaßnahme G1, vgl. Kap.5.10). An den weiteren Abschnitten besteht eine kaschierende Wirkung durch Gehölz- und Waldflächen, die die Anlage selbst, als auch die geplante Umzäunung betreffen.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass bei Umsetzung der Maßnahme G1 die Errichtung der Solarmodule auf einem intensiv genutzten Ackerstandort eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermieden werden kann.



Abb. 19: Übersicht des Plangebiets mit Standorten 1 – 6 der Landschaftsbildanalyse, aufgenommen am 13.06.20 (Hinweis: veraltete Darstellung des Geltungsbereichs, Rosa gestrichelt)



Abb. 20: Standort 1 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20



Abb. 21: Standort 2 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20



Abb. 22: Standort 3 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20



Abb. 23: Standort 4 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20



Abb. 24: Standort 5 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20



Abb. 25: Standort 6 der Übersicht, aufgenommen am 13.06.20

3.2.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich entlang der L04 nordöstlich des Pangebiets in ca. 100 m Distanz. In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind Lärmemissionen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant. Blendwirkungen auf die Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen können durch die süd-exponierte Ausrichtung gänzlich ausgeschlossen werden.

Die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen zudem sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln. Es werden deshalb Frontgläser mit einer sehr hohen Transmission und damit niedrigen Reflexion eingesetzt. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule lediglich und zeitlich stark begrenzt, in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind vier Bereiche mit Bodendenkmalen bekannt.

Durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahme **V8** wird vor allen Erdarbeiten in diesen Bereichen eine fachgerechte Bergung, Sicherung und Dokumentation durchgeführt, sodass eine etwaige Beschädigung verhindert werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.2.9 Schutzgebiete und -objekte

Im Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet findet sich in Form des FFH-Gebiets „Sude mit Zuflüssen“ in ca. 500 m Entfernung westlicher Richtung. In gleicher Distanz befindet sich das LSG „Mittlere Sude“ sowie das europäische Vogelschutzgebiet „Feldmark Strohkirchen“.

FFH-Gebiet „Sude und Zuflüsse“ und LSG „Mittlere Sude“

Eine direkte Wirkung auf das FFH-Gebiet „Sude mit Zuflüssen“ sowie des LSG „Mittlere Sude“ wird mit Umsetzung des B-Plans nicht vorbereitet. Auch indirekte Wirkungen durch stoffliche und nichtstoffliche Emissionen sind aufgrund der genannten Distanz, der Lage außerhalb der Aue und der Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen (insb. V2, V3 und V5) mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Durch die Errichtung der technischen Anlage (inkl. Einfriedung) ergibt sich keine Barrierewirkung oder Lebensraumverlust für Arten der Aue der Sude, denn die Fließgewässer entlang der Plangebietsgrenzen werden nicht mit eingezäunt und bleiben erhalten. Zudem sind die Zäune für Kleintiere passierbar.

SPA „Feldmark Strohkirchen“

Direkte Wirkungen auf das SPA „Feldmark Strohkirchen“ sowie die maßgeblichen Gebietsbestandteile: Heidelerche, Neutöter, Ortolan und Weißstorch innerhalb des Schutzgebietes werden durch die Errichtung des Solarparks nicht hervorgerufen. Auch indirekte Wirkungen, etwa durch Verlust potentieller Nahrungsflächen sind für Heidelerche, Ortolan und Neutöter aufgrund der Entfernung ausgeschlossen. Gleichen gilt nach Prüfung im AFB für den Weißstorch (vgl. Kap. 6.3.3).

Durch die Maßnahme E 3 wird sogar innerhalb des Vogelschutzgebietes eine aktuell ackerbaulich genutzte Fläche in extensive Mähwiese umgewandelt. Weshalb wird der Lebensraum der Vögel im SPA aufgewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen für angrenzende Schutzgebiete und -objekte sind somit ausgeschlossen.

Geschützte Biotope gem. § 20 NatSchG M-V i. V. m. § 30 BNatSchG

Im Plangebiet sind geschützte Biotope nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 Abs. 2 BNatSchG vorhanden. Dabei handelt es sich um drei Gehölzbiotope (Baumhecke, Strauchhecke, Baumreihe) und drei Gewässerbiotope (zwei temporäre und ein permanentes Kleingewässer) (vgl. Abb. 18).

Während der Bauphase und anlagebedingt wird ein Mindestabstand von 5 m zu geschützten Kleingewässern, und 10 – 20 m zu weiteren geschützten Biotopen nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG (Baumreihen, Hecken) unter Berücksichtigung eines Abstands von 1,50 m zur Außenkante des Traufbereichs eingehalten.

3.3 bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als intensiv genutzter Ackerstandort genutzt wird und der Standort weiterhin über einen geringen Biotopwert verfügt.

4. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die ökologische Bilanzierung wurde gemäß der vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LM M-V 2018) herausgegebenen „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ ermittelt.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Bestand von Natur und Landschaft im Eingriffsbereich sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten.

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägungen von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt.

Die Aufnahme der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der vom LUNG herausgegebenen Biotopkartieranleitung (2013). Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in m^2 (m^2 EFA) angegeben.

4.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Flächenbeanspruchungen (unmittelbare Wirkungen)

Für Biotope, die durch einen Eingriff unmittelbar beseitigt oder verändert werden, wird das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem zugeordneten Biotopwert nach LM M-V (2018: 5, 20 ff.) und dem Lagefaktor berechnet:

Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps [m ²]	x	Lagefaktor [m ²]	x	Fläche des beeinträchtigten Biotoptyps [m ²]	=	Flächenäquiva- lent für die direkte Flächenbean- spruchung [m² FÄ]
---	---	------------------------------	---	--	---	--

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Dem Geltungsbereich werden vier Lagefaktoren aufgrund der Lage im 100 m Abstand (Lagefaktor = 0,75) und 100 – 625 m Abstand (Lagefaktor = 1,00) zu einer Straße (L04) sowie Lage innerhalb eines landschaftlichen Freiraums der Wertstufe 4 (Lagefaktor = 1,5) zugeordnet.

Die Flächenbeanspruchung im Plangebiet erfolgt durch die Modulüberständerung von Ackerflächen in einem Umfang von ca. **1.122.749 m²**.

Tab. 6: unmittelbar betroffene Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Bio- topwert	Lagefak- tor	Flächenbeanspru- chung (m²)	EFÄ (m²)
ACS	Sandacker	1	0,75	53.484	40.113
ACS	Sandacker	1	1,00	439.501	439.501
ACS	Sandacker	1	1,50	642.532	963.798
Gesamt:				1.122.749	1.443.412

4.2 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Durch das Vorhaben, und der damit verbundenen Versiegelungs- und Überbauungsmaßnahmen, kommt es neben der Beeinträchtigung des Schutzguts Biotope auch zu Beeinträchtigungen von abiotischen Schutzgütern, insbesondere der Schutzgüter Wasser und Boden. Zur Berücksichtigung dieser Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Kompensationsberechnung teil- und vollversiegelte Flächen zu ermitteln und mit einem zusätzlichen Faktor von 0,2 für Teilversiegelung bzw. 0,5 für Vollversiegelung zu multiplizieren.

Als teilversiegelter Vorhabenbestandteil ist die Anlage geschotterter Wege mit 58.421 m² zu betrachten. Die Errichtung der Modultische mit ca. 113 m² sowie von Nebenanlagen mit 1.636 m² sind als Vollversiegelungen zu berechnen.

Tab. 7: Ermittlung der FÄ für teil- oder vollversiegelte Flächen

Teil-/Vollversiegelte bzw. über- baute Fläche [m²]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	FÄ [m²]
58.421	0,2	11.684
1.636	0,5	875
Gesamt FÄ [m²] für Versiegelung und Überbauung		12.559

4.3 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs nach LM M-V (2018:7) wird folgendermaßen vorgenommen:

Flächenäquivalent für Biotopbeein- trächtigungen [m² FÄ]	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Funktions-beein- trächtigungen [m² FÄ]	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung [m² FÄ]	=	Multifunktionaler Kompensations- bedarf [m²]
---	---	---	---	---	---	---

Somit ergibt sich entsprechend der nachfolgenden Tabelle ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 1.455.971 FÄ für das hier betrachtete Vorhaben.

Tab. 8: Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Flächenäquivalente nach LM M-V (2018)	FÄ [m²]
Flächenäquivalent für Biotopbeeinträchtigungen	1.443.412
Flächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen	0
Flächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung	12.559
Multifunktionaler Kompensationsbedarf (FÄ)	1.455.971

Durch die Nachforderung von zusätzlichen 20% im Rahmen des vorausgegangenen Zielabweichungsverfahrens ergibt sich ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von **1.747.165 FÄ**

4.4 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sog. kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des Kompensationsbedarfs führt.

Kompensationsmindernden Maßnahmen sind in der Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018) dargestellt. Konkret für kompensationsmindernde Maßnahmen im Bereich von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist unter Ziffer 8 ein Kompensationswert entsprechend der genauen Lage und der GRZ zugeordnet.

Tab. 9: kompensationswertmindernde Maßnahmen

Kompensationsmindernde Maßnahme 8.30 – Anlage von Grünland auf PVA		Wertminderung
8.31	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
8.32	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,51 - 0,75	0,5
	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,51 - 0,75	0,2

Für die geplante Anlage wurde eine GRZ von 0,6 festgelegt, sodass die Ziffer 8.32 hier gültig ist. Innerhalb des sonstigen Sondergebiets SO „Photovoltaik“ ist unter und zwischen den Modulen durch Selbstbegrünung und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Die gesamte Sondergebietsfläche (112,43 ha bzw. 1.124.260 m²) wird in überschirmte Flächen in einem Umfang von 67,46 ha bzw. 674.556 m² sowie in Zwischenmodulfläche in einem Umfang von 44,97 ha bzw. 449.704 m² unterschieden, die durch Begrünung als kompensationsmindernde Maßnahmen einbezogen werden. Von der Zwischenmodulfläche müssen noch die potentiellen teilversiegelten Wegeführungen abgezogen werden, die bei 58.421 m² liegen, sodass die begrünbare Zwischenmodulfläche bei 38,96 ha bzw. 389.647 m² beträgt. Insgesamt ergibt sich eine Größe von 103,48 ha.

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen kann somit gemäß Ziffer 8.32 über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt werden:

Tab. 10: Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen

Anlage von Grünland auf PVA	Fläche (m²)	Wertminderung	Flächenäquivalent
Zwischenmodulfläche	389.647	0,5	194.823
überschirmte Flächen	674.556	0,2	129.045
Gesamt:	1.034.871		323.868

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Ein-saat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- $GRZ \leq 0,75$
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- maximal zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich nachfolgend dargestellter multifunktionaler Kompensationsbedarf (Multifunktionaler Kompensationsbedarf - Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme).

Tab. 11: korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Korrigierter Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
1.747.165		323.868		1.423.297

4.5 Bewertung von befristeten Eingriffen

Eingriffe sind als dauerhafte Eingriffe einzustufen, wenn sie mit der Errichtung baulicher Anlagen verbunden sind, ohne zeitliche Befristung genehmigt werden oder die Beeinträchtigungen (Biotope) nur sehr langfristig kompensiert werden können. Dagegen werden Eingriffe als befristet bewertet, wenn sie in ihrer Wirkung und hinsichtlich des Genehmigungszeitraumes befristet sind und die Beeinträchtigungen kurzfristig kompensiert werden können.

Es ist eine zeitliche Grenze festzulegen, bis wann ein Eingriff als befristet bzw. ab wann ein Eingriff als dauerhaft einzustufen ist.

Auch wenn die geplante Anlage mit hoher Wahrscheinlichkeit zukünftig (> 20 Jahre) wieder zurückgebaut werden wird, wird der Eingriff nicht als befristet gewertet. Es ist zudem nicht auszuschließen, dass eine Modernisierung am gegenwärtigen Standort erfolgt.

Ermittelte Flächenäquivalente für den korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarf (EFÄ): **1.423.297 KfÄ**

4.6 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Maßnahme E 2

Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m

Fläche: 13,39 ha

Sämtliche Abstandsflächen sollen von Ackerflächen zu Extensivgrünland umgewandelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Pufferflächen zu angrenzenden streng geschützten Biotopen nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG ≥ 10 m, Waldbiotopen bzw. Wald gem. § 2 LWaldG M-V mit 30 m. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme mit einem Gesamtumfang von 133.912 nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Innerhalb dieser Abstandsflächen ist durch Selbstbegrünung und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch einen Artenschutzfachmann zu kontrollieren und freizugeben. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischürig gemäht werden.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1. - 5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes

- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre Mahdhöhe
15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Diese Vorgaben können erfüllt werden. Die Mindestgrößen werden erreicht. Eine Mahd vor dem 01.09. findet nicht statt. Somit kann der Zuschlag mitberechnet werden.

$133.912 \text{ m}^2 * (3,0 + 1,0) = \underline{\underline{535.648 \text{ m}^2}}$ Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)

Um eine erfolgreiche Brut auf den Flächen durch Bodenbrüter auch während der Entwicklungspflege zu gewährleisten sind die zu beanspruchenden Flächen während der Brutzeit vor der jeweiligen Mahd durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren und bei Negativnachweis für die Mahd freizugeben. Sollten Brutreviere in Teilbereichen vorgefunden werden, so ist der jeweilige Teilbereich erst nach Beendigung der betroffenen Brut zu mähen.

Maßnahme CEF1 (E3)

Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

Fläche: ca. 21,63 ha

Zusätzlich zu den o.g. Kompensationsmaßnahmen soll in der Flur 2 der Gemarkung Kuhstorf, ca. 1,5 km nördlich des Plangebiets, eine extensive Mähwiese entwickelt, gepflegt und erhalten werden. Die nachfolgende Tabelle und Abb. 26 veranschaulichen die Größe der einzelnen Flächen und deren Lage.

Tab. 12: Flächengrößen CEF1 (E 3)

Gemarkung	Flur	Flurstück	Amtl. Fläche (ha)	Für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen nutzbare Fläche (ha)
Kuhstorf	2	14	5,44	ca. 3,06
Kuhstorf	2	111	7,03	ca. 6,24
Kuhstorf	2	110	6,73	ca. 5,41
Kuhstorf	2	109	9,45	ca. 6,92

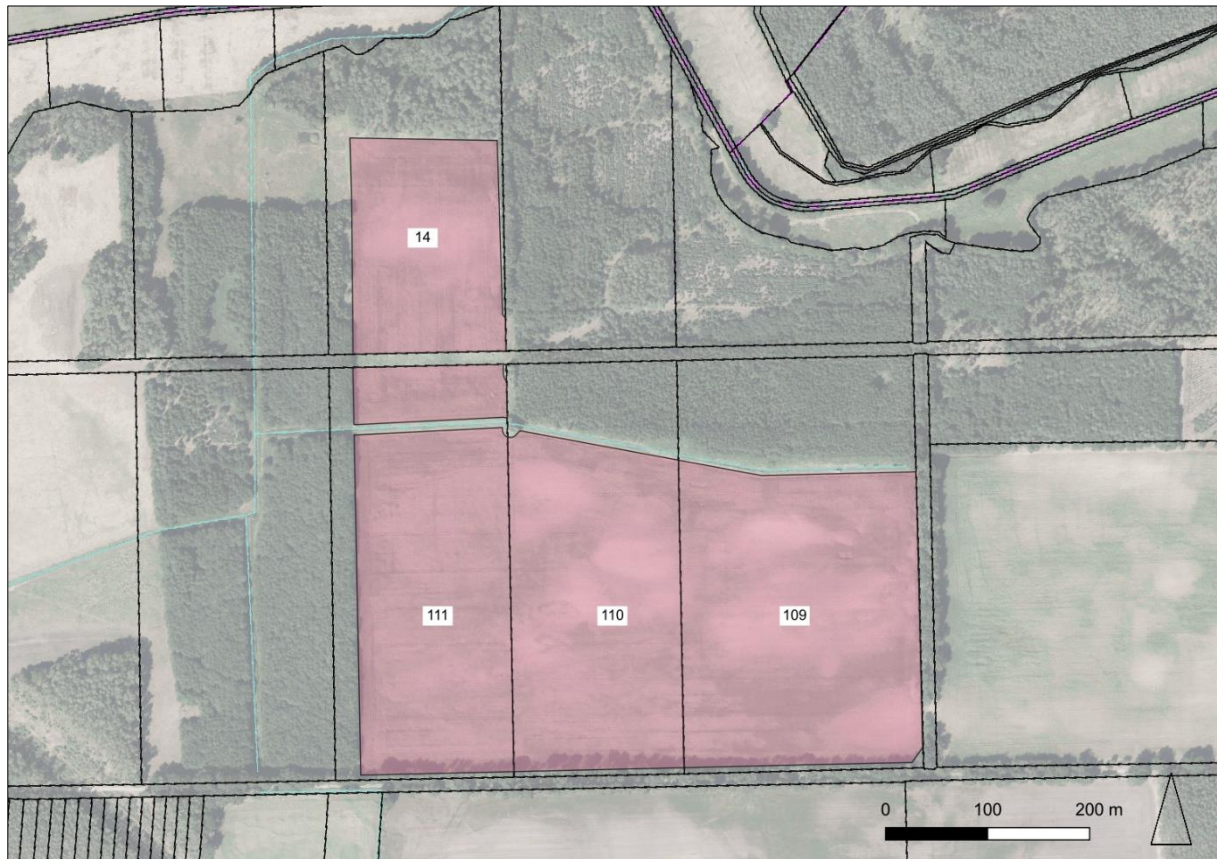


Abb. 26 Flächenverteilung E 3 (rot: Maßnahmenflächen, schwarz umrandet: Flurstücke inkl. Beschriftung auf weißem Grund)

Die dargestellten Flächen sollen von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Zur Pflege und zum Erhalt dieser Fläche sind der angefügte Pflegeplan (s. Anlage 3) sowie die nachfolgenden Anforderungen zur Anerkennung zu beachten. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Anforderungen für Anerkennung:

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

- Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
 - Mahdhöhe 15 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Eine Mahd vor dem 01.09. findet nicht statt. Somit kann der Zuschlag mit angerechnet werden.

Lagezuschlag gem. HZE (LM M-V 2018: 88): 10 % (Natura 2000-Gebiet)

$209.171 \text{ m}^2 * (3,0 + 1,0) * 1,1 = \underline{\underline{920.352 \text{ m}^2}}$ Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet stehen und somit die Region als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Gebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten bzw. verbessert sich, da im Gegensatz zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung Störungen während der Brut- und Setzzeiten auf der Fläche vermieden werden und es so, z.B. der Feldlerche, zukünftig jährlich möglich sein wird auch Zweit- oder Drittbruten störungsfrei zum Abschluss zu bringen.

Die Maßnahme zur Kompensation hat zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie wird durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Maßnahme E 4

Etablierung eines Lerchenstreifen innerhalb des Geltungsbereich

Fläche: 0,75 ha (7.564 m²)

Entlang der südlichen Geltungsbereiche soll auf drei streifenförmigen Bereichen mit einer Breite von 10 m und Längen von jeweils 150 m, 400 m und 170 m ein extensives Grünland als Bruthabitat für die Feldlerche geschaffen werden.

Gemäß Anlage 6 der HZE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme mit einem Gesamtumfang von 7.564 m² nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Innerhalb dieser Flächen ist durch Selbstbegrünung und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch einen Artenschutzfachmann zu kontrollieren und freizugeben. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischürig gemäht werden.

Eine Nutzung im Zusammenhang mit dem Betrieb der PVA ist ausgeschlossen; die Nutzung innerhalb der Hauptbrutzeit der Art (Mitte April bis Mitte August) der streifenparallelen Unterhaltungswege zwischen Maßnahmenfläche und Baugrenze des SO-PV ist untersagt. Während der Errichtung der PVA gilt eine strikte Bauzeitenbeschränkung entlang der nördlichen Grenze dieser Flächen im Umkreis von 20 m von Mitte März bis Mitte August (15.03 – 15.08).

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschätzten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmähd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1. - 5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Mäetermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mähd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre Mähdhöhe 15 cm über Geländeoberkante, Mähd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, wenn nicht vor dem 1. September gemäht wird

Diese Vorgaben können erfüllt werden. Die Mindestgrößen werden erreicht. Eine Mähd vor dem 01.09. findet nicht statt. Somit kann der Zuschlag mitberechnet werden.

$7.564 \text{ m}^2 * (3,0 + 1,0) = \mathbf{30.255 \text{ m}^2}$ Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)

Um eine erfolgreiche Brut auf den Flächen durch Bodenbrüter auch während der Entwicklungspflege zu gewährleisten sind die zu beanspruchenden Flächen während der Brutzeit vor der jeweiligen Mähd durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren und bei Negativnachweis für die Mähd freizugeben. Sollten Brutreviere in Teilbereichen vorgefunden werden, so ist der jeweilige Teilbereich erst nach Beendigung der betroffenen Brut zu mähen.

4.7 Berücksichtigung von Störquellen

Sofern es sich nicht vermeiden lässt, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch die Nähe zu einer Störquelle beeinträchtigt wird, ist zu berücksichtigen, dass dies zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes führt, weil die Maßnahme in diesem Fall nicht mehr ihre volle Funktionsfähigkeit erreichen kann. Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen Leistungsfaktor ausgedrückt (vgl. LM M-V 2018: 11). Der Leistungsfaktor ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Wert 1 und dem jeweiligen Wirkfaktor. Es wird in zwei lageabhängige Wirkzonen unterschieden, denen ein konkreter Leistungsfaktor als Maß der Beeinträchtigung zugeordnet wird (vgl. LM M-V 2018: Tabelle, S.11). Die räumliche Ausdehnung ist abhängig von der Störquelle (Anlage 5).

Durch das Plangebiet verläuft eine 20 kV Freileitung der WEMAG Netz GmbH. Freileitungen werden als Vorhabenstyp in Anlage 5 geführt und mit 50 m der Wirkzone I zugeordnet. Demnach sind Kompensationsmaßnahmen beidseitig der Freileitung auf 50 m mit einem Leistungsfaktor von 0,5 berücksichtigt.



Abb. 27: Maßnahme E2 in 50 m-Wirkzone um Freileitung

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m²]	x	Kompensationswert der Maßnahme [m²]	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m² KFÄ]
---------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-----------------	---	--

Tab. 13: mittelbar betroffene Biotoptypen

Maßnahme	Maßnahmenfläche (m²)	Kompensationswert (m²)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent (m² KFÄ)
E2	33.653	134.612	0,5	67.306
Gesamt:				67.306

Korrektur E2:

535.648 m² KFÄ - 67.306 KFÄ für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme = 468.342 KFÄ

5. Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz

5.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) oder
- an anderer Stelle im Naturraum durchgeführte Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen).

Folgende artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen, welche aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen wurden (vgl. Kap. 5.12):

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen.

Der Baubeginn vor März soll eine Gewöhnung der ansässigen Avifauna auf die baubedingten Störungen oder ein rechtzeitiges Ausweichen auf weiter entfernt liegende, ruhigere Habitate (im ausreichenden Maße im Umgebungsraum vorhanden) erwirken, sodass eine Störung während des Brutgeschäftes ausgeschlossen werden kann.

Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V_{AFB1}** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von

Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren und bei Negativnachweis für den Baubeginn freizugeben. Eine Freigabe während der Brutzeit bedarf zudem der Zustimmung der uNB.

Um einen Brutbesatz auf den Bauflächen während der Hauptbrutzeit zu verhindern können spätestens zu Beginn der Brutperiode geeignete Vergrämuungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Vergrämuung beschreibt eine Störung der Bodenoberfläche vor Beginn der Aktivitätszeit, beispielsweise durch mehrmalige Flächenbewirtschaftung (z.B., Eggen oder Grubbern) ab dem 01. März. Die Vergrämuungsmaßnahme muss bis mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und darf nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeiten durchgeführt werden. Bei Bauunterbrechungen von mehr als acht Tagen ist eine erneute Einrichtung der Vergrämuungsmaßnahme ebenfalls erforderlich.

Die Vergrämuungsmaßnahmen sind durch die öBB zu dokumentieren und vorab Baubeginn sind die mit der Vergrämuungsmaßnahme belegten Fläche auf Brutbesatz zu kontrollieren und die Ergebnisse unaufgefordert der uNB mitzuteilen.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) dennoch zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten während der Brutperiode im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen uNB abzustimmen. Es ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten.

Die in der nachfolgende Abbildung veranschaulichten Störradien potentiell im Umland des Plangebiets brütender hostbauender Großvögel (vgl. Bestandsaufnahme) sind bei einer Bauzeit innerhalb der Hauptreproduktionszeit zu beachten. Eine Bauelfdfreigabe kann hier nur bei nicht statffinder Brut oder Besatz der jeweiligen Horste durch störungsunempfindliche Arten erfolgen. An den Horsten dürfen keine Vergrämuungsmaßnahmen umgesetzt werden. Es darf keine Horstbegehung während der Brutzeit erfolgen.

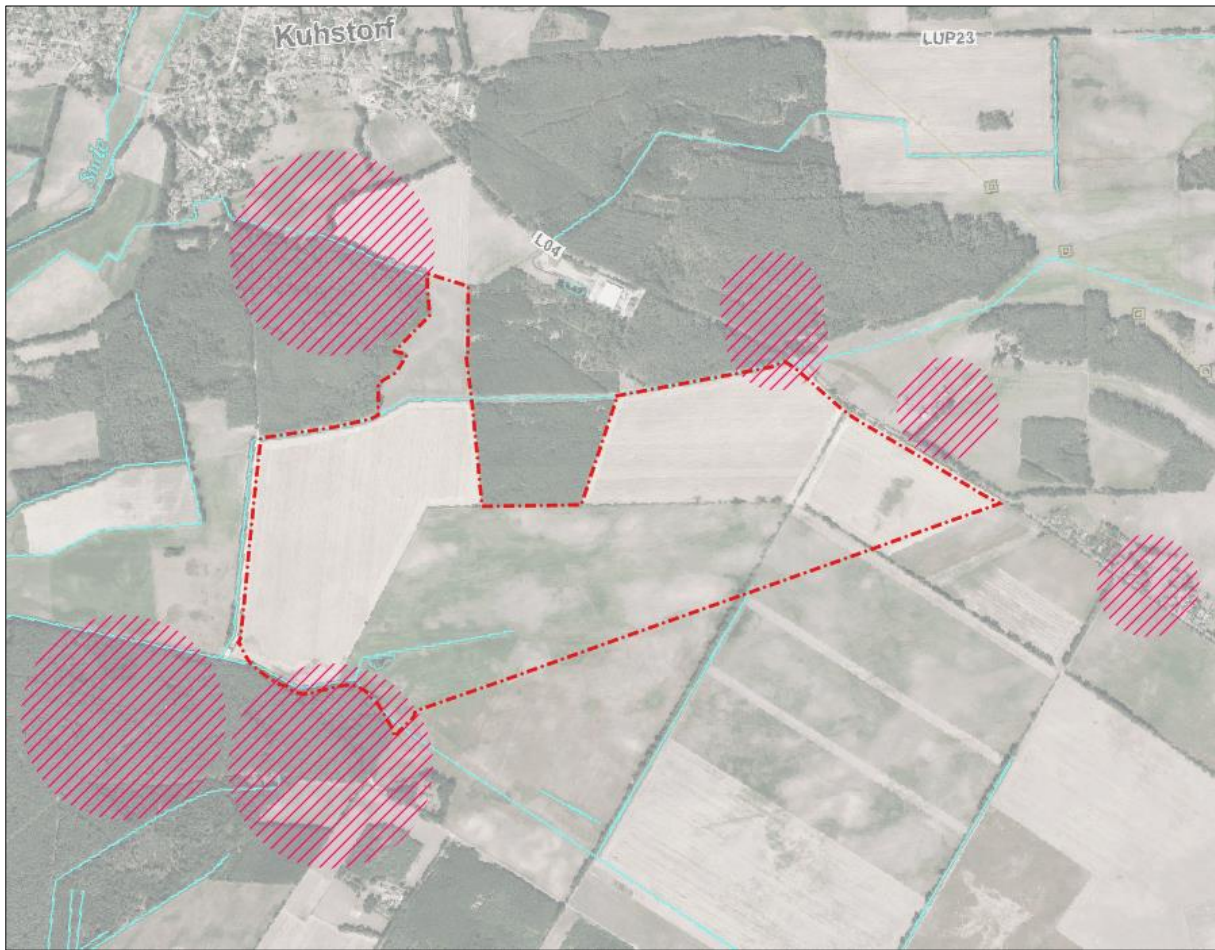


Abb. 28: Störradien potentiell in der Umgebung des Plangebiets vorkommender Greifvögel

Die Waldränder und Windschutzpflanzungen sind auf Vorkommen der Zauneidechse zu kontrollieren. Sollten hierbei Nachweise erbracht werden, so sind die jeweiligen Bereiche mittels Reptilienschutzzaun in Abstimmung mit der öBB vor baubedingten Eingriffen zu schützen.

Sollten bauzeitliche Gruben (Kabelgräben o.ä.) ausgehoben werden, so sind durch die öBB Ausstiegshilfen und bedarfsgerechte Kontrollen der Gruben vorzusehen.

Sollten im Zuge der Bauausführung Amphibienwanderungen im Plangebiet festgestellt werden, so sind durch die öBB in Abstimmung mit der uNB Schutzmaßnahmen (u.a. lokale Bauzeitenbeschränkungen, Schutzzäune) zu ergreifen.

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V 1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständering der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat, in der Gesamtbetrachtung, nur geringe Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge.

V 2 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von seltenen, gefährdeten und geschützten Tierarten sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen

der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL - UZ 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

V 3 Umgang mit Schadstoffen

Während des Baus und Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 4 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PVA ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

V 5 Schutz des Grundwassers

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (uWb) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

V 6 Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen und randlich der Solarmodule gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweisen auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Fachdienst Natur- und Umweltschutz des Landkreises Ludwigslust-Parchim) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen

sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten. Insofern Recyclingmaterial zum Einbau kommen soll (z.B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die LAGA zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.

V 7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V

Die gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V gesetzlich geschützten Biotope, die sich innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden, sind mit einem mindestens 5 m breiten Pufferstreifen, zu sichern. Die Pufferbereiche werden im Rahmen der Maßnahme G2 extensiv begrünt.

Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, die RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die ZTV-Baumpflege sind zu beachten, um neben dem Schutz der Vegetationsbestände auch wichtige Lebensstätten zu schützen (z.B. Fortpflanzungsstätten gehölzgebundener Vogelarten).

V 8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen

Die Bereiche an die Flächen mit Wald im Sinne des § 2 des LWaldG M-V grenzenden Bereiche sind mit einem frei zuhaltenden Bereich von 30 m zu sichern. Hier ist keine Modulbelegung vorgesehen, lediglich Nebenanlagen sind erlaubt.

V 9 Schutz vom Bodendenkmälern

Bei den im Plangebiet bekannten Bodendenkmälern ist vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die diese unmittelbar betreffen eine fachgerechte Bergung und Dokumentation des Bodendenkmals sicherzustellen. Über die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Fachbereich Archäologie rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten zu unterrichten.

Wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

5.9 Maßnahmen zur Kompensation und vorgezogenen Ausgleich

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das erfolgt durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden. Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Flora und Fauna vorbereitet. Maßnahmen zur Kompensation dieser Eingriffe sind in den Maßnahmenblättern der Anlage 1 ausführlich beschrieben. Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam. Hier eine Kurzdarstellung:

E 1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb und zwischen Modultischen

Innerhalb des sonstigen Sondergebiets SO „Photovoltaik“ ist, wie in Kap. 4.5 dargelegt, unter und zwischen den Modulen eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Die gesamte Sondergebietsfläche (112,43 ha bzw. 1.124.260 m²) wird in überschirmte Flächen in einem Umfang von 64,52 ha bzw. 645.224 m² sowie in Zwischenmodulfläche in einem Umfang von 44,97 ha bzw. 449.704 m² unterschieden, die durch Begrünung als kompensationsmindernde Maßnahmen einbezogen werden. Von der Zwischenmodulfläche müssen noch die potentiellen teilversiegelten Wegeführungen abgezogen werden, die bei 58.421 m² liegen, sodass die begrünbare Zwischenmodulfläche bei 38,96 ha bzw. 389.647 m² beträgt. Insgesamt ergibt sich eine Größe der Maßnahme E 1 von 103,49 ha.

Das Grünland ist durch Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens zu entwickeln. Der Boden ist zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Eine Mahd hat erst zu erfolgen, wenn die Vegetation an die Modultische heranreicht. Eine zweimalige Aushagerungsmahd hat generell zwischen dem 01.07. und dem 30.10. zu erfolgen. Nach dem Aushagerungszeitraum ist die Mahdintensität zu reduzieren und gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE 2018) dann regelmäßig frühestens nach dem 01.09. zu besorgen. Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE.

E 2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m

Sämtliche Abstandsflächen mit einem Mindestgröße von 10 m zwischen den Sondergebieten und den Geltungsbereichsgrenzen bzw. zwischen den Sondergebieten und zu erhaltenden Biotopen sollen, wie unter 4.7 aufgeführt, von Ackerflächen zu extensiven Mähwiesen umgewandelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Pufferflächen zu angrenzenden geschützten Biotopen nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG mit 10 m - 20 m und Waldbiotopen bzw. Wald gem. § 2 LWaldG M-V mit 30 m. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme mit einem Gesamtumfang von 133.912 m² nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten

und bilanzieren. Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten und Wartungsflächen der PV-Anlage sind auf diesem Flächen nicht zulässig.

Innerhalb dieser festgesetzten Grünflächen ist durch Selbstbegrünung und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischurig gemäht werden.

CEF1 (E3) Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

In der der Flur 2 der Gemarkung Kuhstorf, ca. 1,5 km nördlich des Plangebiets, soll eine extensive Mähwiese entwickelt, gepflegt und erhalten werden. Die Tab. 11 und Abb. 26 veranschaulichen die Größe der einzelnen Flächen und deren Lage.

Die Maßnahme muss **vor Baubeginn** im Geltungsbereich bis spätestens zum Beginn der darauffolgenden Brutperiode hergestellt sein, um Habitatflächen für den bauzeitlichen Verlust bereit stellen zu können.

Die dargestellten Flächen sollen durch Selbstbegrünung von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Zur Pflege und zum Erhalt dieser Fläche sind dem angefügten Pflegeplan (s. Anlage 3) sowie die unter Kap. 4.7 aufgeführten Anforderungen zur Anerkennung zu beachten. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet stehen und somit die Region als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Gebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten bzw. verbessert sich, da im Gegensatz zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung Störungen während der Brut- und Setzzeiten auf der Fläche vermieden werden und es so, z.B. der Feldlerche, zukünftig jährlich möglich sein wird auch Zweit- oder Drittbruten störungsfrei zum Abschluss zu bringen.

Die Maßnahme zur Kompensation hat zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie wird durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

E4 Etablierung von Lerchenstreifen innerhalb des Geltungsbereich

Entlang der südlichen Geltungsbereiche soll auf drei streifenförmigen Bereichen mit einer Breite von 10 m und Längen von jeweils 150 m, 400 m und 170 m ein extensives Grünland als Bruthabitat für die Feldlerche geschaffen werden. Die Verortung der Streifen berücksichtigt das Meideverhalten der Art gegenüber den umgebenden Vertikalstrukturen, wobei 75 m zu den bestehenden Windschutzpflanzungen, 100 m zu jungem und 150 m zu älteren Waldbeständen und 100 m zu Oberleitungen angenommen werden.

Die drei Teilflächen sollen durch Selbstbegrünung von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Zur Pflege und zum Erhalt dieser Fläche sind die Anforderungen des angefügten Pflegeplan (s. Anlage 3) sowie die unter Kap. 4.7 aufgeführten Anforderungen zur Anerkennung zu beachten. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt

sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer extensiven Mähwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die innerhalb des Geltungsbereichs liegen und den vorhabenbedingten Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche kompensieren.

Im Gegensatz zur aktuellen Nutzung findet eine Befahrung und ein Rückschnitt der Fläche nur außerhalb der Brutperiode (ab 1. 9.) statt. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben. Eine zweimalige Aushagerungsmahd hat generell zwischen dem 01.07. und dem 30.10. zu erfolgen. Nach dem Aushagerungszeitraum ist die Mahdintensität zu reduzieren und gemäß HzE dann regelmäßig frühestens nach dem 1.9 zu besorgen. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischürig gemäht werden. Eine Nutzung im Zusammenhang mit dem Betrieb der PVA ist ausgeschlossen; die Nutzung innerhalb der Hauptbrutzeit der Art (Mitte April bis Mitte August) der streifenparallelen Unterhaltungswege zwischen Maßnahmenfläche und Baugrenze des SO-PV ist untersagt. Während der Errichtung der PVA gilt ein strikte Bauzeitenbeschränkung entlang der nördlichen Grenze dieser Flächen im Umkreis von 20 m von Mitte März bis Mitte August (15.03 – 15.08).

5.10 Gestaltungsmaßnahmen

G 1 Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA ist an vier Stellen des Geltungsbereichs die Neupflanzung einer Hecke mit einer Mindestbreite von 5 m auf ca. 3.457 m² aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen.

Hierbei soll das Landschaftsbild, insbesondere in Bezug auf die nördlich gelegene Gemeindegebiet on Kuhstorf, vor negativen Auswirkungen durch die PVA bewahrt werden.

Vorgesehen ist die Anlage einer zweireihigen Strauchpflanzung (je 2,25 m² Pflanzfläche 1 Strauch) unter Verwendung von einheimischen standortgerechten, gebietsheimischen Pflanzguts (vgl. Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze, BMU 2012).

Dafür sind Sträucher der Arten Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gem. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holzapfel (*Malus sylvestris*), Purpier Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen. Als Pflanzqualität sind Heister (min. 2-mal verpflanzt) mit einer Höhe von 125/150 cm zu verwenden.

Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege). Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

G 2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m

Sämtliche Abstandsflächen zwischen den Sondergebieten und den Geltungsbereichsgrenzen bzw. zwischen den Sondergebieten und zu erhaltenden Biotopen < 10 m sollen von Ackerflächen zu extensiven Mähwiesen umgewandelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Pufferflächen zu angrenzenden streng geschützten Biotopen nach § 20 NatSchG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG mit 5 m und angrenzenden Acker- bzw. Wegflächen mit 3 m. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme nicht bilanzieren. Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten und Wartungsflächen der PV-Anlage sind auf diesen Flächen nicht zulässig.

Innerhalb dieser festgesetzten Grünflächen ist durch Selbstbegrünung eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischürig gemäht werden.

5.11 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen muss dem auf der Eingriffsseite ermittelten Kompensationsbedarf entsprechen. Anderenfalls ist der Eingriff nicht vollständig kompensiert.

Tab. 14: Gesamtbilanzierung

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)	- 1.423.297
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)	+ 468.342 (E2) + 952.063 (CEF1 (E3)) + 30.255 (E4)
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) gesamt	+ 27.022

Vorbehaltlich der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG und es ergibt sich ein positives Kompensationsflächenäquivalent von + 27.022.

6. Artenschutzfachbeitrag

6.1 Grundlagen und Vorgehensweise

6.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es 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.

6.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden eine faunistisches Gutachten zum Vorkommen von Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten im Plangebiet für das Jahr 2021 (GUT-ACHTERBÜRO MARTIN BAUER 2022) (s. Anlage 1), die Art Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG 2020, LUNG 2023-a) (s. Anlage 2) sowie die Verbreitungskarten der Arten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2019) verwendet. Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potentialabschätzung anhand von Vor-Ort-Begehungen, welche nachfolgend beschrieben werden.

Nach Prüfung des faunistischen Gutachtens wurden methodische Lücken festgestellt. So wurde an insgesamt zu wenigen Tagen und zu teilweise falschen Tages- und Jahreszeiten kartiert. Da das Gutachterbüro Martin Bauer jedoch auf faunistische Kartierungen spezialisiert ist und die Erfassungen zu den vorhandenen Habitaten passen, kann das Gutachten dennoch als Grundlage für eine qualifizierte Potentialanalyse dienen. Um dennoch vorhandene Lücken zu schließen wurden durch die Büro Knoblich GmbH drei weitere Begehungen in den Monaten März, Mai und Juni 2023 durchgeführt. Am 06.12.2023 erfolgte eine Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim zum Vorgehen. Zusätzlich wurde vom Landkreis zur Erfassung von horstbauenden Großvögeln eine Horstkartierung in umliegenden Wäldern gefordert, welche anschließend durch die Büro Knoblich GmbH im Februar 2024 erfolgte.

Für Arten(-gruppen), die nicht im o.g. faunistischen Gutachten oder im Zuge der Nachbegehungen betrachtet wurden, wird unter Anwendung der Worst-Case-Abschätzung davon ausgegangen, dass bei günstigen Habitatstrukturen mit einem Besatz der jeweiligen Tierart vorliegt.

6.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Artenschutzfachbeitrages erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2010) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Aufgrund des im Plangebiet vorherrschenden geringen Biotopwert und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potentiellen Habitatwert (vgl. Kap. 2.5.1. und Kap. 2.5.2) wird hinsichtlich

der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der artenspezifischen Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1-4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

6.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der eigenen Bestandserhebungen sowie der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsraum keine verbotstatbeständliche Betroffenheit auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen im Plangebiet auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommenseinschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 15: Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen im Plangebiet

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Großsäuger	-	X	Es bestehen Nachweise des Biber (<i>Castor fiber</i>) aus einer Revierkartierung 2013 an der westlich verlaufenden Sude, die über den Bresgarder Mühlbach mit dem

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
			Plangebiet verbunden ist (LUNG 2020). Auch der Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) ist im betreffenden MTBQ als positiver Nachweis geführt (LUNG 2020). Die ausgeräumten, intensiv gepflegten und nährstoffreichen wasserführenden Gräben im Plangebiet (Bresegarder Mühlbach, Sandgraben) bieten allerhöchstens nachrangig geeignete Gewässerstrukturen und Landlebensräume. Mit einer Migration im Plangebiet ist jedoch generell zu rechnen. Der Europäische Nerz (<i>Mustela lutreola</i>) gilt in M-V als ausgestorben. Die Arten Wildkatze (<i>Felis sylvestris</i>) und Luchs (<i>Lynx lynx</i>) sind gem. BfN (2019) in dieser Region nicht verbreitet. Da durch das Vorhaben keine Waldflächen in Anspruch genommen werden, stellt das Planvorhaben hinsichtlich des Wolfs (<i>Canis lupus</i>) lediglich eine potentielle Fläche zur Jagd und zur Migration dar.
Kleinsäuger	X	-	Vorkommen des Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>) können, trotz geeigneter Habitatstrukturen, aufgrund fehlender Nachweise im Land MV (BfN 2013A) sowie mangelnder Hinweise auf Baustrukturen im Plangebiet gänzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist auch ein Vorkommen der eng an Gehölze gebundenen Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) nicht anzunehmen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen erfolgten nicht und auch die Verbreitungskarte des BfN (2019) zeigt in der gesamten Region kein Vorkommen. Eine vertiefende Betrachtung europarechtlich geschützter Kleinsäuger kann daher entfallen.
Fledermäuse	-	X	Ein Vorkommen von Sommer- und ggf. Winterquartieren baumbewohnender Arten in den Gehölzstrukturen des Plangebietes sowie in den angrenzenden Laub- und Mischwaldflächen ist anzunehmen. Die Gehölze und Waldränder sowie die Gewässerstrukturen bieten zudem geeignete Nahrungshabitate und Leitstrukturen für die Jagd.
Vögel	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (Acker, Gehölze, Kleingewässer) sowie angrenzender Forste ist zunächst davon auszugehen, dass durch das Vorhaben Arten der offenen Agrarlandschaft, der Hecken/Gebüsche und Säume, des Walds sowie der Gewässer betroffen sind. Gemäß den vom LUNG (2013) übergebenen Daten befindet sich das Plangebiet zudem innerhalb eines Prüfbereichs für die Art Weißstorch und im Süden des Plangebiets ist eine Kranich Horstschutzzone verortet (s. Unterlage 2). Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebietes und der umliegenden Strukturen, lässt sich zudem eine Nutzung durch Zug- und Rastvögel nicht ausschließen.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
			Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilden der Bodenbrüter, der Gehölzbrüter (ohne horstbauende Großvögel) und der horstbauenden Großvögel sowie Zug- und Rastvögel näher zu betrachten.
Amphibien	-	X	Im Plangebiet finden sich ein dauerhaftes und ein temporäres Kleingewässer sowie mehrere Gräben. Zudem stellen die Gehölzstrukturen im Plangebiet und angrenzend sowie die Sandäcker generell geeignete Landlebensräume dar. Im Zuge der faunistischen Untersuchung von GUT-ACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) (s. Anlage 1) wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Da jedoch zu wenige Erfassungen durchgeführt wurden und vor allem nicht zur Dämmerungszeit kartiert wurde, lassen sich somit keine Arten dieser Gruppe ausschließen. Gem. den Verbreitungskarten des BfN (2019) kommen in der Region des Plangebiets die Arten Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>), Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>), Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) und Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) vor. Im weiter Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der vorgenannten Arten näher zu betrachten. Aufgrund der sehr ähnlichen Habitatsprüche werden die Arten Kreuzkröte, Wechselkröte und Knoblauchkröte als Gruppe betrachtet.
Reptilien	-	X	Aufgrund sandiger, gut grabbarer Böden im UR sowie strukturierte Versteckmöglichkeiten bietet der UR ein Potential für verschiedene Reptilienarten. Im Zuge der faunistischen Untersuchung von GUT-ACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) (s. Anlage 1) wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Da jedoch zu wenige Erfassungen durchgeführt wurden, lassen sich somit keine Arten dieser Gruppe ausschließen. Gem. den Verbreitungskarten des BfN (2019) kommen in der Region des Plangebiets Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) vor, welche somit im weiteren Prüfverlauf zu beachten sind.
Schmetter- linge	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist im UR ein Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten wie dem Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) und dem Großen Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) auszuschließen. Futterpflanzen wie Nachtkerzen oder Weidenröschen und nennenswerte Vorkommen von Ampfer konnten bei den Vor-Ort-Begehungen nicht vorgefunden werden. Ein Vorkommen dieser Arten ist gem. BfN (2019) in dieser Region nicht bekannt. Weitere Arten sind in M-V nicht nachgewiesen (ebd.). Darüber hinaus sind im Plangebiet oder in der unmittelbaren Umgebung keine extensiven Grünländer, blü-

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
			tenreiche Mähwiesen oder Trockerasen. In Kleingewässerstrukturen sowie deren Ufer wird nicht eingegriffen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Heuschrecken	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Heuschreckenarten im UR wird ausgeschlossen, da in M-V entsprechend der Roten Liste die Gefleckte Schnarrschrecke (<i>Bryodemella tuberculata</i>) ausgestorben ist. Eine vertiefende Prüfung der Betroffenheit erfolgt daher nicht.
Libellen	-	X	Gemäß den Verbreitungskarten des BfN (2019) sind in der Region Grüne Keiljungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>) und Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) vorkommend. Die Grüne Keiljungfer ist an Flüsse (hier insb. die Elbe) gebunden und kann somit ausgeschlossen werden. Eine Besiedlung der Kleingewässer im UR durch die Arten Zierliche Moosjungfer und Große Moosjungfer ist potentiell möglich.
Käfer	-	X	Gemäß der Verbreitungskarten des BfN (2019) ist in der Region mit einem Vorkommen von Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) und Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) zu rechnen. Letztere können potentiell in allen älteren Laubgehölzbiotopen im UR, somit vorwiegend in den Knicks/Windschutzpflanzungen vorkommen. Der Heldbock besiedelt in Deutschland lediglich Eichen, welche im Umfeld des Plagebiets in der Baumreihe entlang der L04 vorkommen.
Fische	X	-	Ein Vorkommen von Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist im UR und dessen weiträumigen Umfelds ausgeschlossen. Eine weitere Betrachtung von Fischen entfällt.
Weichtiere	-	X	Es sind keine sauerstoffreichen und nährstoffarmen Fließgewässer im UR vorhanden, die als potentielles Habitat für die Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) gelten. Auch sind keine stehenden sauerstoffreichen Gewässer mit üppiger Wasservegetation im Geltungsbereich vorhanden, die essentiell für die Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>) sind. Mit einem potentiellen Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) und der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>), welche gem. BfN (2019) in der Planungsregion vorkommen, ist an den Ufern der Kleingewässer im UR zu rechnen.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Im Zuge der Begehungen im November 2020 und im Juni 2023 konnten im UR keine Nachweise streng geschützter Farn- und Blütenpflanzen erbracht werden. Da durch das Planvorhaben lediglich Ackerflächen potentiell verändert werden, ist eine Betroffenheit dieser Artengruppen zudem mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.			

6.3 Bestandsaufnahme

Zur Bestandsaufnahme wurde ein faunistisches Gutachten zum Vorkommen von Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten im Plangebiet für das Jahr 2021 (GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER 2022) (s. Unterlagen 1) erstellt. Wie in den vorausgehenden Kapiteln bereits beschrieben, wurden nach Prüfung des faunistischen Gutachtens methodische Lücken festgestellt. So wurde an insgesamt zu wenigen Tagen und zu teilweise falschen Tages- und Jahreszeiten kartiert. Da das Gutachterbüro Martin Bauer jedoch auf faunistische Kartierungen spezialisiert ist und die Erfassungen zu den vorhandenen Habitaten passen, kann das Gutachten dennoch als Grundlage für eine qualifizierte Potentialanalyse dienen. Um dennoch vorhandene Lücken zu schließen wurden durch die Büro Knoblich GmbH drei weitere Begehungen in den Monaten März, Mai und Juni 2023, jeweils von 9 Uhr bis 13 Uhr, durchgeführt. Am 06.12.2023 erfolgte eine Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim zum Vorgehen, welche die vorgenannte Herangehens bestätigte. Zusätzlich wurde jedoch vom Landkreis, zur Erfassung von hostbauenden Großvögeln, eine Horstkartierung in umliegenden Wäldern gefordert, welche anschließend durch die Büro Knoblich GmbH im Februar 2024 erfolgte.

Die aus der Relevanzprüfung (Kap. 6.2) hervorgehenden Arten und Gilden der Brutvögel, Amphibien und Reptilien werden somit nachfolgend im Zuge einer Potentialabschätzung in Sinne des „Worst-Case-Ansatzes“ weiter betrachtet, wobei die Erfassungen von GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) weiterhin zur unterstützenden Einordnung des Habitatpotentials bei der Potentialanalyse der Brutvögel dient.

Zusätzlich geht eine vom LUNG (2013) (s. Unterlage 2) übergebene Karte „Ausschluss- und Prüfbereiche von gegenüber Photovoltaikanlagen empfindlichen Vogelarten und für das Planungsgebiet relevante Angaben zu den zugrundeliegenden bekannten Vorkommen“ in die Bestandsaufnahme ein.

Das Plangebiet stellt vorwiegend eine großflächige, intensiv bewirtschaftete Ackerfläche mit angrenzenden Wald- und Ackerflächen dar. Die Ackerfläche im Plangebiet ist durch mehrere lineare Gehölzstrukturen unterteilt und wird durch ein permanentes und ein temporäres Kleingewässer strukturiert. Die wasserführenden Gräben und deren Böschungen befinden sich mit Ausnahme eines parallel zum permanenten Kleingewässer in der südlichen Ackerfläche verlaufenden Grabens, alle an den Plangebietsgrenzen.

Insgesamt weisen diese Gehölz- und Offenlandstrukturen aufgrund ihrer Funktion als Nahrungs- und Bruthabitat ein mittleres Habitatpotential auf. Der Großteil des Betrachtungsraums setzt sich aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen zusammen, welche ein geringes Habitatpotential aufweisen.

Aufgrund des damit zu erwartenden ubiquitären Offenlandartenspektrums im Plangebiet wird die Bestandsaufnahme der Artengruppen Großsäuger, Libellen, Käfer und Weichtiere anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen.

Die in den nachfolgenden Tabellen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

VS-RL nach Vogelschutz-Richtlinie geschützte Arten
Art. 1 europäische Vogelart nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Anh. I streng geschützte Vogelart nach Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie

FFH-RL nach FFH-Richtlinie geschützte Arten

Anh. II streng geschützte Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Anh. IV besonders geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

BArtSchV nach BArtSchV geschützte Arten

b besonders geschützte Art

s streng geschützte Art

RL Gefährdungskategorie der Roten Listen MV und D

0 ausgestorben, ausgerottet oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

4 potenziell gefährdet

R extrem selten (geografische Restriktion)

V zurückgehend lt. Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie)

6.3.1 Großsäuger

Das temporäre Kleingewässer sowie die vereinzelt Gräben im UR stellen einen potentiellen, jedoch nachrangigen Lebensraum der Arten Biber und Fischotter dar. Konkrete Hinweise auf eine aktuelle Revierbesetzung (Fraßspuren, Burgen, Losung, Dämme) konnten im Zuge der Biotopkartierung durch die Büro Knoblich GmbH nicht erbracht werden.

Die ca. 1 km westlich des Plangebiets gelegene Sude stellt jedoch für beide Arten einen Lebensraum dar. Somit ist von einer zeitweiligen Nutzung des Plangebiets und einer potentiellen Migration durch das Plangebiet auszugehen.

Mit einem Vorkommen von Wölfen ist in der Region zu rechnen. Die offenen Flächen des Plangebietes stellen potentielle Flächen zur Jagd und zur Migration dar.

Tab. 16: potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Großsäuger

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2020-a)	RL M-V (1991-a)
Biber	<i>Castor fiber</i>	sg	V	3
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	sg	V	2
Wolf	<i>Canis lupus</i>	sg	3	0 (gem. BfN (2019) in M-V vorkommend)

6.3.2 Fledermäuse

Die Baum- und Strauchhecken im Plangebiet sowie die Gehölze im nahen Umfeld des Plangebiets (Forste, Baumreihen) stellen mögliche Lebensstätten von gehölzgebundenen Arten dar. Im Zuge der Biotopkartierung wurde an den Bäumen der Allee ein Habitatpotential festgestellt.

In den Gebäuden der ländlichen Siedlungen im Umfeld des Plangebiets können gebäudegebunden Arten vorkommen.

Die offenen Flächen des Plangebiets eignen sich als potentielle Jagdflächen. Gem. BfN (2019) kommen im Naturraum die Fledermausarten Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus vor.

6.3.3 Vögel

6.3.3.1 Brutvögel

Methodik von GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) (s. Anlage 1)

Bei der Auswahl der Erfassungsmethodik wurde der Grundsatz der DEUTSCHEN ORNITHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT (1995) berücksichtigt, den Beobachtungsaufwand auf die Vogelarten zu legen, deren Vorkommen oder Fehlen ein Maximum an Informationen über den Zustand der Landschaft liefert. Hierfür sind die Brutvogelarten der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020) bzw. des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014) gut geeignet. Im vorliegenden Gutachten werden die in diesen Roten Listen aufgeführten Vogelarten einschließlich der Arten als „Wertarten“ betrachtet, die in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Bei allen diesen Arten handelt es sich um Arten, die einer Gefährdung unterliegen, bzw. für deren Erhaltung eine Verpflichtung besteht. Entsprechend ihrer höheren ökologischen Ansprüche gegenüber anderen Arten bzw. ihrer Gefährdung sind diese Arten bestens dazu geeignet, den Zustand der Landschaft bezüglich ihrer Vorbelastungen einzuschätzen. Das Untersuchungsgebiet wurde insgesamt dreimal in den Monaten April bis Juni 2021 begangen. Es wurden alle revieranzeigenden bzw. junge-führenden Vögel registriert. Eine Abendbegehung für die Kartierung der Abendsänger und dämmerungsaktiver Arten erfolgte nicht, da es im Plangeltungsbereich bzw. im planungsrelevanten Umfeld aufgrund der Biotopausstattung keine maßgeblichen Habitate für diese Arten gibt.

Die Beobachtungsergebnisse werden in Form von Tabellen mit der Einstufung der Gefährdung nach den Roten Listen der gefährdeten Brutvogelarten Deutschlands (RYSŁAVY et al. 2020) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014) im gesamten Untersuchungsgebiet zusammengefasst.

Tab. 17: Brutvögel innerhalb des Plangebiets, aus GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022)

Datum	Zeitraum
20. April 2021	6:00 bis 17:00 Uhr
25. Mai 2021	8.00 bis 16.00 Uhr
20. Juni 2021	9:00 bis 15:30 Uhr

20. April 2021 sonnig, einzelne Wolken gegen Mittag, 140 C, windstill.

25. Mai 2021 wolbig, einzelne Nieselschauer, sonnige Abschnitte, 100 C, windstill.

20. Juni 2021 sonnig, leichter Wind aus Westen, 280 C.

Ergebnisse (aus GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022): 7, s. Anlage 1)

Im Untersuchungsgebiet (entspricht dem Plangeltungsbereich) konnten im Jahr 2021 insgesamt 19 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Das festgestellte Arteninventar weist Feldlerche (*Alauda arvensis*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Wertarten auf. Bei den Wertarten handelt es sich um die Arten, die nach BArtSchVO „streng geschützt“ bzw. in der EU-Vogelschutzrichtlinie im Anhang I aufgeführt sind (vgl. Tab. 17). Weiterhin sind Wertarten, die Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014) und der Roten Liste der gefährdeten

Brutvogelarten Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) in den Gefährdungskategorien 0 bis 3 geführt werden.

Der Plangeltungsbereich bzw. das Untersuchungsgebiet umfasst Ackerflächen und strukturarme Windschutzpflanzungen. Entsprechend kommen im Vorhabensgebiet Arten der Ackerflächen und Gehölzstrukturen vor. Charakterart des Gebietes sind Feldlerche und Goldammer. Während Goldammer und Grauammer an die Gehölzstrukturen gebunden sind, ist die einzige wirkliche Art der Äcker die Feldlerche.

Wertarten wie Ortolan, Heidelerche, Braunkehlchen und Steinschmätzer kommen auch aufgrund des Fehlens optimaler Habitatstrukturen und im Ergebnis der Untersuchung im Plangeltungsbereich nicht vor. Die Heideleche wurde in den angrenzenden Waldstrukturen außerhalb des Plangeltungsbereiches im Norden mit 3 Brutpaaren festgestellt.

Die Feldlerche kommt auf den Ackerflächen in etwa 6 Brutrevieren vor. In GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022, Abb. 14) wurden die Revierzentren bzw. die Gesangsreviere dargestellt. Die Brutplätze waren insbesondere beim aufwachsenden Mais nicht zu ermitteln. Dieser Brutbestand ist jedoch nur dann vorhanden, wenn Getreide bzw. lückige Bereiche im Mais und offene Saumstrukturen vorhanden sind.

Der Neuntöter wurde in einem Brutpaar in einer lückigen mit Dornengebüschen durchsetzten Windschutzpflanzung festgestellt.

Von allen in der Tab. 17 aufgeführten Arten erfolgten Nachweise an mindestens zwei Begegnungsdaten, bei denen Verhalten festgestellt wurde, das auf Revierbindung schließen lässt (Gesang, Brutfleck, Jungtiere, Füttern). Es handelt sich ausnahmslos um Brutnachweise.

Tab. 18: Brutvögel innerhalb des Plangebiets, aus GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022)

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2020)	RL M-V (2014)	VS-RL	Brutpaare
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	bg	-	-	Art. 1	4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	bg	-	-	Art. 1	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	bg	-	-	Art. 1	2
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	bg	-	-	Art. 1	5
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	bg	-	-	Art. 1	2
Amsel	<i>Turdus merula</i>	bg	-	-	Art. 1	5
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	bg	V	-	Art. 1	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	bg	-	-	Art. 1	2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	bg	-	-	Art. 1	7
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	bg	-	-	Art. 1	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	bg	-	-	Art. 1	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	sg	-	V	Anh. 1	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	bg	-	-	Art. 1	3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	bg	-	-	Art. 1	7
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	bg	-	-	Art. 1	7

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2020)	RL M-V (2014)	VS-RL	Brut-paare
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	bg	-	V	Art. 1	10
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	bg	-	V	Art. 1	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	bg	3	3	Art. 1	6
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	sg	V	-	Anh. 1	3

Gefährdungskategorien der Roten Listen

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste, Bestandsrückgang oder Lebensraumverlust, aber (noch) keine akute Bestandsgefährdung

Einstufung der Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)

Art. 1 Art gemäß Artikel 1

Anh.1 Art gemäß Anhang I

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

bg besonders geschützte Arten

sg streng geschützte Art

Einschätzung des Gutachtens und weitere Verwendung im AFB

Aufgrund der vorgenannten methodischen Lücken des Gutachtens von Gutachterbüro Martin Bauer ist die Vollständigkeit der erfassten Arten sowie deren Anzahl in Frage zu stellen. Ebenso sind die erfassten Heidelerchenreviere nicht in den Wäldern, sondern entlang der Säume um Gehölzstrukturen zu vermuten (vgl. Anlage 1: 15). Im Zuge eigener Nachkontrollen der Büro Knoblich GmbH in den Monaten März, Mai und Juni 2023 (jeweils von 9 bis 13 Uhr) wurde jedoch das durch das Gutachterbüro Martin Bauer erfasste Artenspektrum bestätigt.

Um die fehlenden Informationen über das Vorkommen von Greifvogelrevieren zu erhalten, erfolgte durch die Büro Knoblich GmbH im Februar 2024 eine Hortsuche in sämtlichen Gehölzstrukturen im Plangebiet und im 300-m-Umfeld um das Plangebiet.

Die Horstsuche ergab neben dem im nachfolgenden Kapitel ausgeführten Weißstorch-Revier 8 Horste, die sich im Umkreis von 300 um das Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden. Aufgrund der Erfassung im Februar lässt sich der jeweilige Besatz nur grob abschätzen.

Erfasst wurden drei größere Horste, die sich für die Arten Rotmilan, Kolkrabe, und Mäusebusard eignen und 5 kleinere Nestern, die von Krähen oder Sperber genutzt werden könnten (vgl. nachfolgende Abb.).

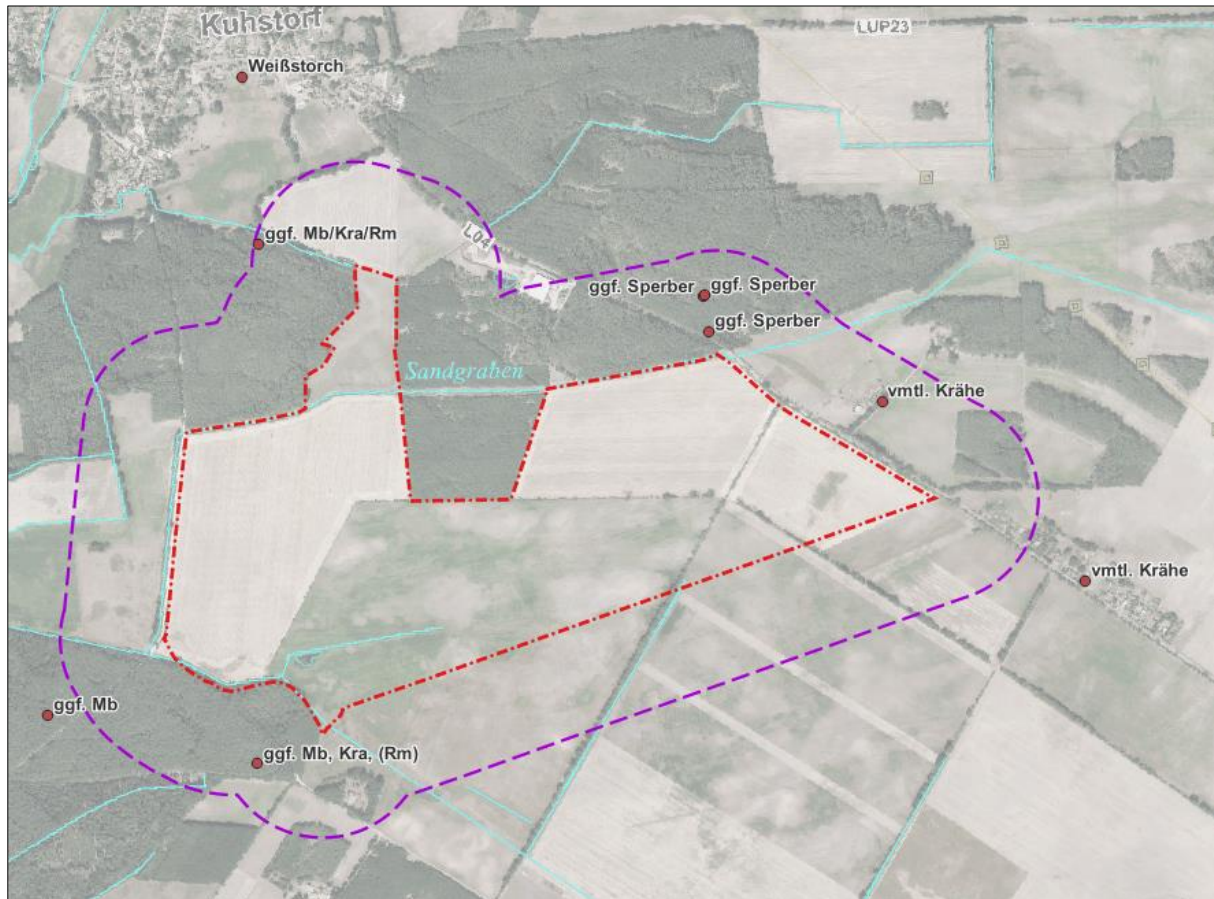


Abb. 29: Darstellung der erfassten Horste, des Plangebietes (rot umrandet) sowie des 300-m-Umkreises um das Plangebiet, 02/2024

Auswertung der Daten des LUNG

Gemäß der vom LUNG (2023-a) (s. Unterlage 2) übergebenen Karte „Ausschluss- und Prüfbereiche von gegenüber Photovoltaikanlagen empfindlichen Vogelarten und für das Planungsgebiet relevante Angaben zu den zugrundeliegenden bekannten Vorkommen“ beinhaltet der UR Teile eines Prüfbereichs der Art Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und einer Hortschutzzone der Art Kranich (*Grus grus*).

Der Nahrungserwerb des Weißstorch (*Ciconia ciconia*) findet vor allem im Gehen auf kurzer oder lückenhafter Vegetation, aber auch in seichtem Wasser statt. Das Nahrungshabitat des Weißstorchs umfasst hauptsächlich Feuchtgebiete wie Wiesen, Sumpfgebiete, Flüsse, Seen und Moorlandschaften. Diese Lebensräume bieten eine hohe Dichte an Beutetieren, die der Weißstorch hauptsächlich von der Erde aufnimmt. Dazu gehören verschiedene Insekten (wie Käfer, Libellen und Heuschrecken), kleine Säugetiere, Amphibien (wie Frösche und Molche), Reptilien sowie Fische und kleinere Vögel. Der Weißstorch ist ein opportunistischer Jäger und passt sich dem verfügbaren Nahrungsangebot in seiner Umgebung an. In landwirtschaftlich geprägten Gebieten kann er auch in Feldern nach Insekten, Mäusen und anderen kleinen Tieren suchen. Wichtig für das Nahrungshabitat ist, dass der Boden ausreichend feucht ist, da der Storch seine Beute meist im flachen Wasser oder in feuchten Böden aufspürt.

Der gem. LUNG nachgewiesene Weißstorchhorst im Siedlungsraum von Kuhstorf liegt in ca. 620 m nördliche Distanz zum Plangebiet. Als essenzielle Nahrungsflächen werden Grünlandflächen im 2.000 m-Umkreis um die Horste für die Fortpflanzungsstätte gewertet (LUNG 2016), wobei das Plangebiet nahezu vollständig in diesem Radius liegt. Da das Plangebiet nahezu vollständig aus Ackerflächen besteht, wird dieses nicht oder nur sehr sporadisch (temporäre und dauerhafte Kleingewässer und Grabenstrukturen, die im erhalten bleiben) von der Art genutzt. Im Zuge der Bestandserfassung durch das GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) im

Jahr 2021 sowie während drei Begehungen durch die Büro Knoblich GmbH in den Monaten März, Mai und Juni 2023 wurden keine Weißstörche auf den Flächen im Plangebiet gesichtet, weshalb eine regelmäßig genutzte, essenzielle Nahrungsfläche im Plangebiet nicht stattfindet. Als essenzielle Nahrungsflächen mit optimalen Bedingungen werden vielmehr die Auen- und Grünlandflächen der westlich angrenzenden Sude eingeschätzt, die weite Teile des 2000 m-Radius um den Horststandort einnehmen.

Während Bestandserfassung durch das GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) im Jahr 2021 sowie den Begehungen durch die Büro Knoblich GmbH in den Monaten März, Mai und Juni 2023 konnten zudem keine Kraniche (Adulte und Juvenile) im Plangebiet, weder durch Verhör noch durch Sichtung, erfasst werden. Eine gezielte Suche nach einem Brutplatz sowie Nestflüchern in umliegenden Wäldern und Gewässern blieb ergebnislos, weshalb ein Vorkommen dieser Art mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen ist.

6.3.3.2 Zug- und Rastvögel

Das offene Agrarland des Plangebietes und dessen Umfeld (Acker, Grünland, Niederung im Westen) kann potentiell von verschiedenen Zug- und Rastvögeln als Nahrungshabitat genutzt werden.

6.3.4 Amphibien

Ein Vorkommen von Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL geht aus den Kartierungen von GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) nicht hervor. Da jedoch an zu wenigen Tagen die Erfassung von Amphibien statt fand und keine Erfassungen zur Dämmerungszeit erfolgt sind, lässt sich hierdurch lediglich ableiten, dass große Populationen mit hinreichender Sicherheit nicht zu erwarten sind.

Gem. den Verbreitungskarten des BFN (2019) kommen in der Region des Plangebiets die Arten Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) vor. Die temporären und dauerhaften Standgewässer im Plangebiet sowie mehrere Gräben stellen potentielle Laichgewässer der genannten Amphibien dar. Da zudem verschiedene geeignete Landlebensräume der jeweiligen Arten (Wald, Böschungen, Gehölzsäume, Sandboden) im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden sind, sind die vorgenannten Arten im weiteren Prüfverfahren zu beachten.



Abb. 30: potentielle Amphibiengewässer, 11/2020

Tab. 19: potentiell im UR vorkommende Amphibien

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2020-c)	RL M-V (1991-b)
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	sg	2	2
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	sg	2	2
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	sg	2	2
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	sg	3	3
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	sg	3	3
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	sg	3	3
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	sg	3	2

6.3.5 Reptilien

Ein Vorkommen von Reptilien des Anhangs IV der FFH-RL geht aus den Kartierungen von GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) nicht hervor. Da jedoch an zu wenigen Tagen die Erfassung von Reptilien stattfand und zudem keine Kontrolle des Plangebiets im September (Nachweis von Schlüpflingen) erfolgt ist, lässt sich hierdurch lediglich ableiten, dass große Populationen mit hinreichender Sicherheit nicht zu erwarten sind.

Gem. den Verbreitungskarten des BfN (2019) ist generell mit einem Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) zu rechnen. Aufgrund der Sandböden im Plangebiet und der ungestörten Windschutzpflanzungen/Knicks zwischen den Ackern ist ein potentielles Vorkommen dieser wärmeliebenden Art in diesen Gehölzstrukturen nicht auszuschließen.



Abb. 31: Windschutzpflanzung, geringe Habitateignung für Zauneidechsen, 05/2023

Tab. 20: potentiell im UR vorkommende Reptilien

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2020-b)	RL M-V (1991-b)
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	sg	V	2

6.3.6 Libellen

Die temporären und dauerhaften Standgewässer im Plangebiet sowie mehrere Gräben stellen einen potentiellen Lebensraum für die Zierliche Moosjungfer und die Große Moosjungfer dar. Sie sind weitestgehend voll besonnt und weisen eine vielfältige Makrophytendichte, sowohl im Geässer als auch entlang der Ufer auf. Ein Vorkommen der beiden Libellenarten ist möglich.



Abb. 32: potentielles Libellengewässer, 05/2023

Tab. 21: potentiell im UR vorkommende Libellen

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2021-a)	RL M-V (1992)
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	sg	3	2
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	sg	3	0 (gem. BfN (2019) in M-V vorkommend)

6.3.7 Käfer

Die Baumhecken und Strauchhecken (Windschutzpflanzungen) im Plangebiet sowie die umliegenden Waldflächen stellen einen potentiellen Lebensraum des Eremiten dar. Die Laubgehölze weisen eine sehr unterschiedliche Altersstruktur auf, so sind neben vielen jungen und mittelalten Bäumen auch alte Exemplare enthalten, welche potentiell Höhlungen und Mulmkörper in einem für diese Art notwendigen Umfang aufweisen können.

Die Baumreihe entlang der L04 enthält Eichen, welche vorwiegend jung und mittelalt sind. Eine Eignung als Quartierbaum für den Heldbock lässt sich jedoch nicht gänzlich ausschließen.



Abb. 33: potenzielle Habitatstrukturen für xylobionte Käfer. links: Baumhecke im Plangebiet, für Eremit geeignet. Rechts: Baumreihe mit Eichen an L04, für Heldbock geeignet

Tab. 22: potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Käfer

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2021-b, 2021-c)	RL M-V (1993, 2013)
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	sg	2	3
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	sg	1	1

6.3.8 Weichtiere

Die Ufer und verlandeten Bereiche der Standgewässer im Plangebiet sowie mehrerer Gräben stellen einen potentiellen Lebensraum für die Bauchigen Windelschnecke und der Schmalen Windelschnecke dar. Sie weisen eine dichte Krautschicht und eine hohe Bodenfeuchte auf (vgl. Abb. 27).

Tab. 23: potentiell im Plangebiet vorkommende, streng geschützte Weichtiere

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2011)	RL M-V (2002)
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	sg	2	3
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	sg	3	3

6.4 Betroffenheitsabschätzung

6.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1 - 4 BNatSchG sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorrübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten durch Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme: ca. 64,52 ha).

In die Gehölzstrukturen des Plangebiets wird nicht eingegriffen. Diese sollen erhalten werden.

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren treten durch die veränderte Nutzung der Flächen auf. Die in Tab. 22 aufgeführten betriebsbedingten Wirkfaktoren beziehen sich hauptsächlich auf Wartungs- und Flächenfreihaltungsarbeiten, die nur temporär (i.d.R. 1 – 3 Mal jährlich) wirken und daher von geringer Intensität sind. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Verkehrsnutzung zur Wartung der Anlagen
- optische Störungen (Vögel).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 24: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Reflektionen	-	X	-
Barriere- und Fallenwirkung	X	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	(X)
Erschütterungen	X	-	(X)

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können.

Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes, ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit von streng geschützten Farn- und Blütenpflanzen wurde im Zuge der Relevanzprüfung bereits ausgeschlossen.

Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen betreffen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, brauchen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen zu werden. Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden daher auf der Grundlage der bereits vorliegenden Daten und der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im Plangebiet bzw. an dessen Grenze zwar vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der PV-Anlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5 formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

6.4.2 artspezifische Betroffenheit

6.4.2.1 Großsäuger

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Das Plangebiet wird von Wölfen lediglich potentiell zur Migration genutzt. Die Arten Biber und Fischotter finden in den Kleingewässern im UR nachrangig geeignete Habitate.

Da diese Arten vorwiegend nachts oder zur Dämmerung aktiv sind und die Bau- sowie Pflegetätigkeiten tagsüber stattfinden, ergibt sich unter Berücksichtigung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets kein erhöhtes Tötungs-/Verletzungspotential. Zumal Kollisionen mit Baufahrzeugen mit hinreichender Sicherheit auszuschließen sind, da davon auszugehen ist, dass Baufahrzeuge überwiegend am Tag und mit Geschwindigkeiten weniger als 50 km/h im Bereich des Bauvorhabens tätig sind und durch die Errichtung eines Solarparks keine Baugruben mit etwaiger Fallenwirkung für Großsäuger entstehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Das Plangebiet wird von Wölfen lediglich potentiell zur Migration genutzt. Die Arten Biber und Fischotter finden zudem in den Kleingewässern im UR nachrangig geeignete Habitate.

Da diese Arten vorwiegend nachts oder zur Dämmerung aktiv sind und aufgrund der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung bereits eine Vorbelastung besteht, lässt sich durch die kurzen, tagsüber stattfindenden Bautätigkeiten sowie die seltene Pflege/Wartung der Anlage keine erheblichen Störungen, welche die aktuelle Wirkintensität übersteigen, ableiten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

In die Kleingewässer und Waldflächen wird mit Umsetzung des B-Plans nicht eingegriffen, das sich diese außerhalb der Baugrenzen bzw. außerhalb des Plangebiets befinden. Eine vorhabenbedingte Beschädigung oder Zerstörung geschützter Lebensstätten dieser Arten ist somit ausgeschlossen.

Durch die Errichtung des Anlagenzaunes werden keine potentiellen Lebensstätten beeinträchtigt, da sowohl Biber als auch Fischotter den Anlagenzaun aufgrund der vorgegebenen Bodenfrieheit von mind. 15 cm passieren können. Wölfe können den Zaun nicht überwinden, deren Lebensstätten befinden sich jedoch nicht innerhalb des Plangebiets.

Tab. 25: Betroffenheit der Großsäuger im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Biber (<i>Castor fiber</i>)	-	-	-
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	-	-	-
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	-	-	-

6.4.2.2 Fledermäuse

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, die Baum- und Strauchhecken sowie die Baumreihe im Plangebiet bleiben erhalten. Die Gehölze in den Randbereichen

der geplanten Überfahrten zwischen den SP-PV bieten aufgrund des geringen Alters kein Potential für Sommer- oder Winterhabitate. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen können.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Das Plangebiet ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihen / Leitstrukturen). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren kann somit ausgeschlossen werden, womit auch keine erheblichen Störungen des Vorhabens auf die Artengruppe Fledermäuse abzuleiten sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, die Bestände im Plangebiet bleiben vollumfänglich erhalten. Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Tab. 26: Betroffenheit der Fledermäuse im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Fledermäuse (<i>Chiroptera</i>)	-	-	-

6.4.2.3 Vögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 30.09.) kann zu unmittelbaren Verlusten führen. Bei einem Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere der Feldlerche, bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen, nicht auszuschließen. Auf den Offenlandstandorten (Ackerflächen) sind ggf. weitere bodenbrütende Arten betroffen.

Direkte Verluste durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere vor.

Betriebsbedingt unterliegt das im Bereich der PV-Anlage zu entwickelnde Grünland einer ein- bis zweischührigen Mahd, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

Es sind keine Eingriffe in die Gehölzbestände vorgesehen und somit keine vorhabenbezogenen Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auf die Gilde der gehölz- oder freibrütenden Brutvogelarten zu erwarten.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die in der Region zu den Wintermonaten potentiell vorkommenden Wasservögel, durch die Verwechselung der Photovoltaikanlage mit Wasserflächen, kann ausgeschlossen werden, da angenommen werden kann, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen (HERDEN ET AL. 2009: 62). Gleiches gilt für die Bauzeit, da Zug- und Rastvögel gut fluchtfähig sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Vögeln maskiert der Lärm zusätzlich zum natürlichen Schallpegel (durch Regen, Wind, Vegetation, Fauna) wichtige arttypische akustische Signale, die beispielsweise bei Brutvögeln der Partnerfindung, Revierverteidigung u. ä. dienen. Zudem ist mit Lärm eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden. Eine vermehrte und dauerhaft anhaltende Scheuchwirkung kann Folgen auf die Kondition und Gesundheit der Arten bis zur mittelbaren Aufgabe von Niststätten haben.

Bei dem vorhabenspezifischen Lärm sowie optischen Reizen handelt es sich zunächst um bauzeitlich und räumlich begrenzten, diskontinuierlichen Baustellenbetrieb in einem mit Vorbelastungen behafteten Raum (durch die intensiv genutzten Ackerflächen). Die mit Unterbrechungen stattfindenden Einwirkungen durch den Baustellenverkehr, Kipp- und Ladevorgängen sowie dem Einrammen der Gestellstützen für die Aufständigung der Solarmodule und die geplante Wechselrichter- bzw. Trafo-/Übergabestation sind zwar als wesentliche Störfaktoren zu werten, dennoch kann ein akustischer Austausch bei der Mehrzahl der zu erwartenden Vogelarten während der Lärmpausen als möglich erachtet werden.

Zur Pflege des anlagebedingten Extensivgrünlandes muss dieses zwischen und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden, sollte die Mahd während der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter erfolgen, kann eine erhebliche Störung für die Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PV-Anlage besetzen, nicht ausgeschlossen werden.

Eventuell vorkommende Wintergäste und Durchzügler nutzen potentiell vorwiegend die Niederung im Westen des UR sowie Äcker und Grünland mit großer Distanz zu Waldflächen. Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich somit mögliche großflächige Rast- und Nahrungsplätze in gleichwertiger Qualität. Durch den auf die Bauzeit beschränkten und räumlich begrenzten, diskontinuierlichen Baustellenbetrieb im Winter bzw. durch seltene Wartungsarbeiten lassen sich folglich keine erhebliche Störungen auf Zug- und Rastvögel ableiten, da diese nicht oder nur kurz im relevanten Zeitraum stattfinden und die Tiere im näheren Umfeld umfangreiche Ausweichflächen vorfinden.

Baubedingte Störungen von störungsempfindlichen Großvögeln sind im Umfeld ihrer Horste anzunehmen. Bei den Arten Nebelkrähe, Rabenkrähe sowie Sperber wird ein Störradius von 150 m angesetzt. Aufgrund der stärkeren störungsempfindlichkeit wird um Nester der Arten Rotmilan, Kolkrabe und Mäusebussard von einem Störradius von 300 m ausgegangen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten der bodenbrütenden Vogelarten mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit mögliche Gelege von einer Zerstörung betroffen. Da die im Plangebiet zu erwartenden Bodenbrüter, wie u.a. die Feldlerche, nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode einen neuen Nistplatz aufsuchen, führt die Zerstörung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit nicht zu einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte (LUNG 2016). Das restlich zu erwartende avifaunistische Spektrum ist nicht durch die Baufeldfreimachung betroffen, da diese als Freibrüter überwiegend in Gebüschen und Hecken brüten. Gehölzrodungen werden durch das Bauvorhaben nicht ausgelöst.

Den bodenbrütenden Vogelarten steht das Plangebiet nach Beendigung der Baumaßnahmen durch die Neuanlage von Extensivgrünland weiterhin als Lebensraum bzw. für die Anlage von Fortpflanzungsstätten zur Verfügung. Eine Verlust von Lebensstätten durch Überständerung des Bruthabitats ist dennoch im Folgenden zu prüfen.

Betriebsbedingt unterliegt das geplante Grünland einer ein- bis zweischührigen Mahd, so dass eine betriebsbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine generelle Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der am Boden brütenden Arten kann nicht ausgeschlossen werden.

Potentiell vorkommende Wintergäste und Durchzügler finden im direkten Umfeld des Plangebietes großflächige Rast- und Nahrungsplätze in gleichwertiger Qualität. Durch die Errichtung des Solarparks kommt es somit zu keinem nennenswerten Verlust möglicher Rastplätze.

Das Eintreten des Schädigungsverbot für den Nahrungsgast ist ausgeschlossen. Im UR befindet sich kein Nest. Es gehen keine essenziellen Nahrungsflächen verloren (s.o.).

Tab. 27: Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Bodenbrüter	x	x	x
Gehölzbrüter (ohne horstbauende Großvögel)	-	-	-
horstbauende Großvögel	-	x	-
Zug- und Rastvögel	-	-	-

6.4.2.4 Amphibien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Im Plangebiet sowie angrenzend befinden sich mehrere geeignete Amphibiengewässer (Gräben sowie temporäre und dauerhafte Standgewässer). Die Gehölzstrukturen, Böschungen und Wälder im UR stellen zudem potentiell geeignete Landlebensräume dar. Mit Amphibienwanderungen ist somit im gesamten Plangebiet zu rechnen.

Bei baubedingten oder betriebsbedingten Eingriffen in die Habitatflächen oder Wanderungspfadern ist mit Tötungen und Verletzungen der Tiere zu rechnen. So können durch das Bewegen von Maschinen Tiere entweder direkt erfasst oder durch das Rammen der Profile getötet werden. Bei einer Beeinträchtigung der Wasserqualität, bspw. im Falle einer Havarie ist eine Tötung der Tiere bzw. der Entwicklungsstadien am Laichgewässer zu rechnen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Die Anlage bietet den Tieren hingegen Deckung, weshalb der Prädationsdruck bspw. durch Greifvögel abnehmen kann. Zudem reduziert sich durch Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung (Befahrung, Umbruch, Düngung) das aktuell hohe Tötungsrisiko erheblich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Durch den Baubetrieb verursachte Störungen, insbesondere während der Paarungszeit der zu prüfenden Arten (außer Kammolch), sind generell nicht auszuschließen.

Anlagebedingte Emissionen sind bei PV-Freiflächenanlagen besonders gering, sodass erhebliche Störungen nicht zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Störungen beschränken sich auf gelegentliche Wartungsarbeiten und die Pflege des Grünlands. Aufgrund der Vorbelastung durch die Landwirtschaft ergeben sich hierdurch keine wesentlichen Änderungen.

Kammolche sind hinsichtlich nichtstofflicher Emissionen wenig empfindlich, sodass für diese Art erheblichen Störungen ausgeschlossen sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei bauzeitlichen oder betriebsbedingten Eingriffen in die Habitatflächen ist mit einer Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Bei einer Beeinträchtigung der Wasserqualität, bspw. im Falle einer Havarie, ist mit einer Beschädigung vom Wasserlebensräumen zu rechnen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Tab. 28 Betroffenheit der Amphibien im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	x	x	x
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	x	x	x
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	x	x	x
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	x	-	x
pionierstandortbewohnende Kröten (Kreuz-, Wechsel-, und Knoblauchkröte)	x	x	x

6.4.2.5 Reptilien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Eine Besiedlung der Windschutzpflanzungen/Knicks sowie von Waldrändern ist potentiell möglich.

Bei baubedingten oder betriebsbedingten Eingriffen in die Habitatflächen ist mit Tötungen und Verletzungen der Tiere zu rechnen. Die Anlage bietet den Tieren hingegen Deckung, weshalb der Prädationsdruck, bspw. durch Greifvögel abnehmen kann.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Erhebliche Störungen (mit nachteiligen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population) durch Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen können nicht ausgeschlossen werden. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Anlagebedingte Störungen können ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ist zur Offenhaltung des Grünlands unter und zwischen den Modulen ein- bis zweischürige Mahd pro Jahr geplant. Nach Einstellung der ackerbaulichen Nutzung ist jedoch in diesem Bereich mit einer Einwanderung der Tiere zu rechnen. Auch auf den restlichen Flächen des Geltungsbereichs ist eine Verbesserung der Habitatsignung für Zauneidechsen anzunehmen. In Abhängigkeit von Mahdtermin und Mähgerät kann es grundsätzlich zu Störungen von Zauneidechsen durch die Mahd kommen. Diese stellt jedoch im Vergleich zur aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung keine Erhöhung des Störungspotentials dar.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden, da keine Gehölze und damit Wurzelbereiche mit Eignung als Winterquartier und zur Eiablage gerodet werden.

Tab. 29: Betroffenheit der Reptilien im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	x	x	-

6.4.2.6 Libellen

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

In die potentiell von Libellen als Habitat genutzten Gewässer wird weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt eingegriffen, weil sich diese außerhalb der Baufelder befinden. Eine Tötung von Larvalstadien ist somit ausgeschlossen.

Da zudem ausgewachsene Tiere fluchtfähig sind, lässt sich ein Verbotstatbestand des § 44 Nr. 1 BNatSchG folglich im Zuge der artspezifischen Betroffenheit ausschließen.

Die nach Rechtskraft des BP weiterhin notwendige Gewässerunterhaltung stellt keine Änderung zur gegenwärtigen Situation dar.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Libellen weisen lediglich Larvalstadien eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Da vorhabenbedingt in keine Larvalgewässer eingegriffen wird, ist eine erhebliche Störung der Arten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Die nach Rechtskraft des BP weiterhin notwendige Gewässerunterhaltung stellt keine Änderung zur gegenwärtigen Situation dar.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

In die potentiell von Libellen als Habitat genutzten Gewässer wird weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt eingegriffen, weil sich diese außerhalb der Baufelder befinden.

Durch die Extensivierung der derzeit ackerbaulich genutzten Flächen des Plangebietes und den damit einhergehend reduzierten Nähr- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer kann sich mit der Umsetzung des B-Plans sogar eine Verbesserung der Qualität der Habitate ergeben.

Die nach Rechtskraft des BP weiterhin notwendige Gewässerunterhaltung stellt keine Änderung zur gegenwärtigen Situation dar.

Tab. 30: Betroffenheit der Libellen im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	-	-	-
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	-	-	-

6.4.2.7 Käfer

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, die Baum- und Strauchhecken sowie die Baumreihe im Plangebiet bleiben erhalten. Eine Tötung dieser xylobiont lebenden Arten kann somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bau- und betriebsbedingte Störungen sind für die Artengruppe Käfer nicht relevant.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, die Baum- und Strauchhecken sowie die Baumreihe im Plangebiet bleiben erhalten. Eine Beschädigung oder Zerstörung geschützter Lebensstätten dieser xylobiont lebenden Arten kann somit ausgeschlossen werden.

Tab. 31: Betroffenheit der Käfer im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	-	-	-
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	-	-	-

6.4.2.8 Weichtiere

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

In die potentielle Habitate der Arten Bauchige Windelschnecke und Schmale Windelschnecke (feuchte, krautige Uferbereiche) wird weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt eingegriffen, weil sich diese außerhalb der Baufelder befinden. Eine Tötung dieser Schnecken, die eng an ihren Lebensraum gebunden sind, ist somit ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand des § 44 Nr. 1 BNatSchG lässt sich folglich im Zuge der artspezifischen Betroffenheit ausschließen.

Die nach Rechtskraft des BP weiterhin notwendige Gewässerunterhaltung stellt keine Änderung zur gegenwärtigen Situation dar.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bau- und betriebsbedingte Störungen sind für die Artengruppe Weichtiere nicht relevant.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

In die potentielle Habitate der Arten Bauchige Windelschnecke und Schmale Windelschnecke (feuchte, krautige Uferbereiche) wird weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt eingegriffen, weil sich diese außerhalb der Baufelder befinden.

Durch die Extensivierung der derzeit ackerbaulich genutzten Flächen des Plangebietes und den damit einhergehend reduzierten Nähr- und Schadstoffeinträgen in die gewässerbegleitenden Biotope kann sich mit der Umsetzung des B-Plans sogar eine Verbesserung der Qualität der Habitate ergeben.

Die nach Rechtskraft des BP weiterhin notwendige Gewässerunterhaltung stellt keine Änderung zur gegenwärtigen Situation dar.

Tab. 32: Betroffenheit der Weichtiere im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	-	-	-
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	-	-	-

6.5 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen.

Der Baubeginn vor März soll eine Gewöhnung der ansässigen Avifauna auf die baubedingten Störungen oder ein rechtzeitiges Ausweichen auf weiter entfernt liegende, ruhigere Habitate (im ausreichenden Maße im Umgebungsraum vorhanden) erwirken, sodass eine Störung während des Brutgeschäftes ausgeschlossen werden kann.

Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V_{AFB1}** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren und bei Negativnachweis für den Baubeginn freizugeben. Eine Freigabe während der Brutzeit bedarf zudem der Zustimmung der uNB.

Um einen Brutbesatz auf den Bauflächen während der Hauptbrutzeit zu verhindern können spätestens zu Beginn der Brutperiode geeignete Vergrämuungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Vergrämuung beschreibt eine Störung der Bodenoberfläche vor Beginn der Aktivitätszeit, beispielsweise durch mehrmalige Flächenbewirtschaftung (z.B., Eggen oder Grubbern) ab dem 01. März. Die Vergrämuungsmaßnahme muss bis mindestens zum Beginn der Erdarbeiten erhalten bleiben und darf nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeiten durchgeführt werden. Bei Bauunterbrechungen von mehr als acht Tagen ist eine erneute Einrichtung der Vergrämuungsmaßnahme ebenfalls erforderlich.

Die Vergrämuungsmaßnahmen sind durch die öBB zu dokumentieren und vorab Baubeginn sind die mit der Vergrämuungsmaßnahme belegten Fläche auf Brutbesatz zu kontrollieren und die Ergebnisse unaufgefordert der uNB mitzuteilen.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) dennoch zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten während der Brutperiode im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen uNB abzustimmen. Es ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten.

Die in der nachfolgende Abbildung veranschaulichten Störradien potentiell im Umland des Plangebiets brütender hostbauender Großvögel (vgl. Bestandsaufnahme) sind bei einer Bauzeit innerhalb der Hauptreproduktionszeit zu beachten. Eine Baufeldfreigabe kann hier nur bei nicht stattfindender Brut oder Besatz der jeweiligen Horste durch störungsunempfindliche Arten erfolgen. An den Horsten dürfen keine Vergrämuungsmaßnahmen umgesetzt werden. Es darf keine Horstbegehung während der Brutzeit erfolgen.

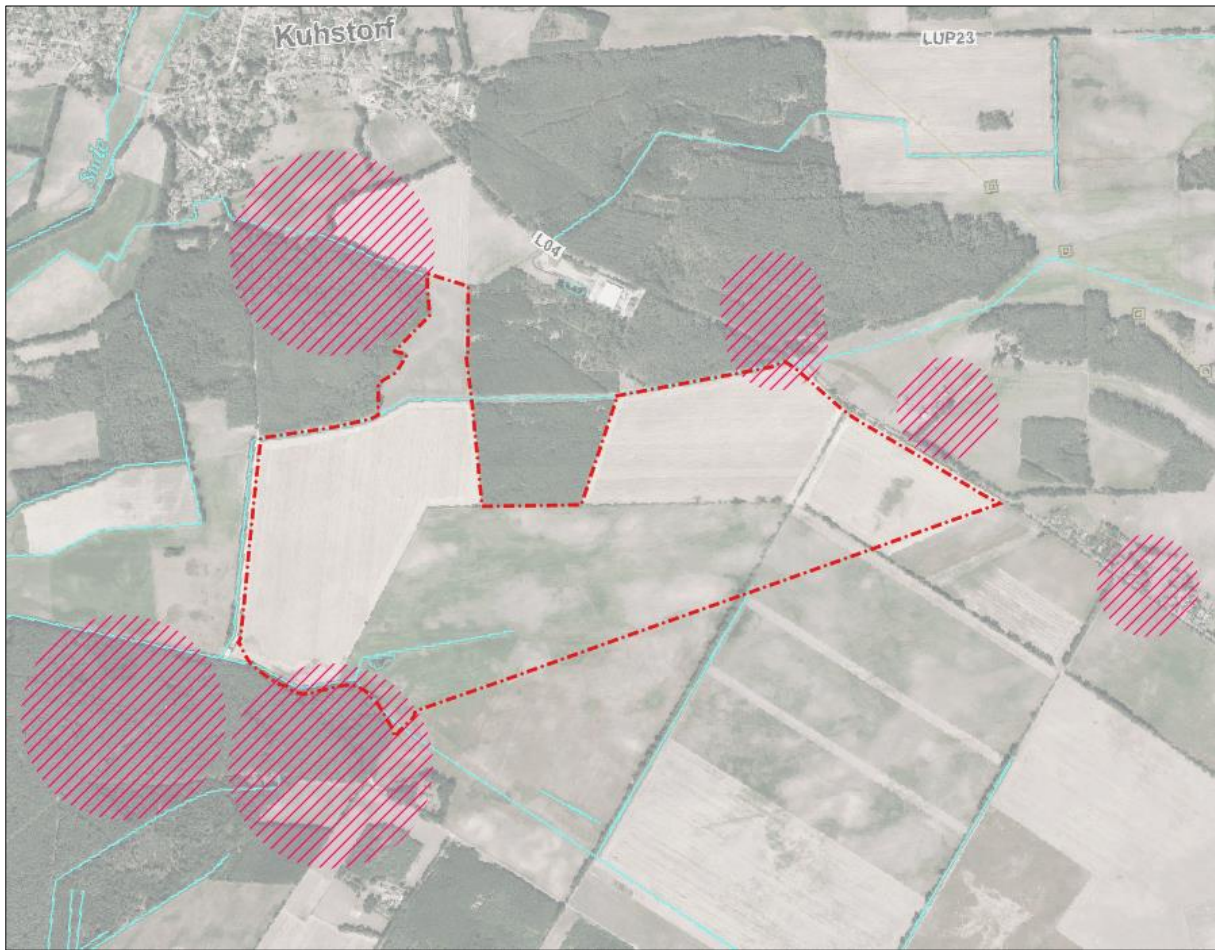


Abb. 34: Störradien potentiell in der Umgebung des Plangebiets vorkommender Greifvögel

Die Waldränder und Windschutzpflanzungen sind auf Vorkommen der Zauneidechse zu kontrollieren. Sollten hierbei Nachweise erbracht werden, so sind die jeweiligen Bereiche mittels Reptilienschutzzaun in Abstimmung mit der öBB vor baubedingten Eingriffen zu schützen.

Sollten bauzeitliche Gruben (Kabelgräben o.ä.) ausgehoben werden, so sind durch die öBB Ausstiegshilfen und bedarfsgerechte Kontrollen der Gruben vorzusehen.

Sollten im Zuge der Bauausführung Amphibienwanderungen im Plangebiet festgestellt werden, so sind durch die öBB in Abstimmung mit der uNB Schutzmaßnahmen (u.a. lokale Bauzeitenbeschränkungen, Schutzzäune) zu ergreifen.

6.6 artenschutzfachliche (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

CEF1 (E3) Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

In der der Flur 2 der Gemarkung Kuhstorf, ca. 1,5 km nördlich des Plangebiets, soll eine extensive Mähwiese entwickelt, gepflegt und erhalten werden. Die Tab. 11 und Abb. 26 veranschaulichen die Größe der einzelnen Flächen und deren Lage.

Die Maßnahme muss **vor Baubeginn** im Geltungsbereich bis spätestens zum Beginn der darauffolgenden Brutperiode hergestellt sein, um Habitatflächen für den bauzeitlichen Verlust bereit stellen zu können.

Die dargestellten Flächen sollen durch Selbstbegrünung von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Zur Pflege und zum Erhalt dieser Fläche sind dem angefügten Pflegeplan (s. Anlage 3) sowie die unter Kap. 4.7 aufgeführten Anforderungen zur

Anerkennung zu beachten. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Plangebiet stehen und somit die Region als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Gebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten bzw. verbessert sich, da im Gegensatz zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung Störungen während der Brut- und Setzzeiten auf der Fläche vermieden werden und es so, z.B. der Feldlerche, zukünftig jährlich möglich sein wird auch Zweit- oder Drittbruten störungsfrei zum Abschluss zu bringen.

E4 Etablierung von Lerchenstreifen innerhalb des Geltungsbereich

Entlang der südlichen Geltungsbereiche soll auf drei streifenförmigen Bereichen mit einer Breite von 10 m und Längen von jeweils 150 m, 400 m und 170 m ein extensives Grünland als Bruthabitat für die Feldlerche geschaffen werden. Die Verortung der Streifen berücksichtigt das Meideverhalten der Art gegenüber den umgebenden Vertikalstrukturen, wobei 75 m zu den bestehenden Windschutzpflanzungen, 100 m zu jungem und 150 m zu älteren Waldbeständen und 100 m zu Oberleitungen angenommen werden.

Die drei Teilflächen sollen durch Selbstbegrünung von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Zur Pflege und zum Erhalt dieser Fläche sind die Anforderungen des angefügten Pflegeplan (s. Anlage 3) sowie die unter Kap. 4.7 aufgeführten Anforderungen zur Anerkennung zu beachten. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018: 65) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer extensiven Mähwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die innerhalb des Geltungsbereichs liegen und den vorhabenbedingten Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche kompensieren.

Im Gegensatz zur aktuellen Nutzung findet eine Befahrung und ein Rückschnitt der Fläche nur außerhalb der Brutperiode (ab 1. 9.) statt. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben. Eine zweimalige Aushagerungsmahd hat generell zwischen dem 01.07. und dem 30.10. zu erfolgen. Nach dem Aushagerungszeitraum ist die Mahdintensität zu reduzieren und gemäß HzE dann regelmäßig frühestens nach dem 1.9 zu besorgen. Dies gilt insbesondere für die Dauer der Entwicklungspflege, in der die Flächen zweischüurig gemäht werden. Eine Nutzung im Zusammenhang mit dem Betrieb der PVA ist ausgeschlossen; die Nutzung innerhalb der Hauptbrutzeit der Art (Mitte April bis Mitte August) der streifenparallelen Unterhaltungswege zwischen Maßnahmenfläche und Baugrenze des SO-PV ist untersagt. Während der Errichtung der PVA gilt ein strikte Bauzeitenbeschränkung entlang der nördlichen Grenze dieser Flächen im Umkreis von 20 m von Mitte März bis Mitte August (15.03 – 15.08).

6.7 Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der PV-Anlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5 formulierten Maßnahmen berücksichtigt.

ökologische Gruppe / Gilde: Bodenbrüter	
Arten: Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste Deutschland (2020) Grauammer: ungefährdet Bachstelze: ungefährdet Wachtel: Vorwarnliste Goldammer: ungefährdet ☒ Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (2014) Grauammer: Vorwarnliste Bachstelze: ungefährdet Wachtel: ungefährdet Goldammer: Vorwarnliste	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☐ ungünstig - schlecht ☒ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
Lebensraumsprüche: Weite, offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, abgeerntete Felder und geschnittene Grünflächen (Nahrungsangebot), Randbereich von Siedlungen, Deckung gebende Krautschicht wichtig Biologie /Ökologie: Brutzeit (Hauptzeit): April - Juli (Grauammer, Bachstelze) April - August (Goldammer) Mai - August (Wachtel) Jahresbruten: 1(-2) Brutverhalten: Bodenbrüter, Nester z.B. in Bodenmulden oder in Vegetation versteckt Nahrung: Insekten, Spinnen, Regenwürmer, Pflanzenteile Empfindlichkeit/Gefährdungen: Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel Brutbestandssituation in Mecklenburg-Vorpommern (Bestand 2009): Grauammer: 7.500-16.500 BP Bachstelze: 22.000-26.000 BP Wachtel: 2.700-4.300 BP Goldammer: 86.000-100.000 BP Quellen: FLADE (1994), BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012), GRÜNBERG ET AL. (2015), LU M-V (2014)	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☐ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	

ökologische Gruppe / Gilde: Bodenbrüter

Arten:

Bachstelze (*Motacilla alba*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Grauammer (*Emberiza calandra*)
Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen ☒

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

E1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb und zwischen Modultischen

E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m

G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m

CEF1 (E3) Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

E4 Etablierung von Lerchenstreifen innerhalb des Geltungsbereich

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB1}** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der vorkommenden Bodenbrüter statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB1}** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB2}**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Bodenbrütern im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen der Bodenbrüter (unempfindliche, störungstolerante Arten) aus dieser Gilde auf den Grünlandflächen um die Solarmodule nicht auszuschließen. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß **V_{AFB1}** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden.

Abweichungen von **V_{AFB1}** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB2}**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus

ökologische Gruppe / Gilde: Bodenbrüter

Arten:

Bachstelze (*Motacilla alba*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Grauammer (*Emberiza calandra*)
Wachtel (*Coturnix coturnix*)

werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (**V_{AFB2}** - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen von Bodenbrütern (unempfindlicher Arten) auf den Grünlandflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen zu erwarten. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen bodenbrütender Arten hinsichtlich der Bestandsituation (in Mecklenburg-Vorpommern) nicht gesehen. Außerdem ist die Nutzung des Plangebiets als potentielle Fortpflanzungsstätte weiterhin möglich.

Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB1}** (in Verbindung mit **V_{AFB2}**) ausgeschlossen werden.

Da sämtliche in dieser ökologischen Gilde zusammengefasste Brutvogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (LUNG 2016).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB1}** und **V_{AFB2}** mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Bodenbrütern (unempfindlicher Arten) auf den Grünlandflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen sowie auf den Maßnahmenflächen **E2 – E4** zu erwarten. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

ökologische Gruppe / Gilde: Bodenbrüter	
Arten: Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020) gefährdet (Kat. 3) ☒ Rote Liste M-V (2014) gefährdet (Kat. 3)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u> Weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung; hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünlands- und Ackergebiete, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünen-täler sowie größere Waldlichtungen; von Bedeutung für die Ansiedlung sind trockene bis wech-sel-feuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation, Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind. (SÜDBECK ET AL. 2005) <u>Biologie /Ökologie:</u>	

Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Als Bodenbrüter beginnt die Feldlerche mit Nestbau und Brut erst Mitte April bis Mitte August. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 bis 25 Zentimetern und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 Prozent. Bis Mitte Juli/Anfang August erfolgt häufig eine zweite Jahresbrut. Das Gelege umfasst 2-5 Eier, welche eine Brutdauer von 11-12 Tagen haben. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche – Bruthabitat:

Brutrevier im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Typische Bruthabitate sind: Düngewiesen, Ackerland, extensive Weiden etc. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche Nahrungshabitat:

Nahrungssuche in Brutrevieren, aber auch außerhalb. Im Gegensatz zu den Bruthabitaten bevorzugt die Feldlerche als Nahrungshabitat Fläche mit einer höheren Dichte an Vegetation in reich strukturierten Feldfluren.

Ab Mitte April ernährt sich die Feldlerche vor allem von Insekten, Spinnen, kleineren Schnecken und Regenwürmern. Im Winter werden vorrangig Vegetabilien wie Getreidekörner, Unkrautsamen, Keimlinge und zarte Blätter (BAUER ET AL. 2012)

Reviergröße in Mitteleuropa:

Ø **0,5 bzw. 0,79 ha**, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung; Abundanz bei optimalen Lebensbedingungen **3 Rev./10 ha** (BFN 2016, HOFFMANN & KIEBEL 2007)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel. (BAUER ET AL. 2012)

Brutbestandssituation:

Deutschland 2016:

häufig (1.200.000 – 1.850.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (RYSILAVY ET AL. 2020)

Mecklenburg-Vorpommern:

häufig (150.000 – 175.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (VÖKLER ET AL. 2014)

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung)
☐ potenziell möglich

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen



V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

E1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb und zwischen Modultischen

E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m

G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m

CEF1 (E3) Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

E4 Etablierung von Lerchenstreifen innerhalb des Geltungsbereich

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB1}** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Jungvögel in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffe-

Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

nen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB1}** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB2}**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der uNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Feldlerchen können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen vom Feldlerchen auf den Grünlandflächen um die Solarmodule nicht auszuschließen. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Während der 5-jährigen Entwicklungspflege der Maßnahmenflächen **E2**, **CEF1(E3)** und **E3** ist zudem eine frühere Mahd zulässig. Eine Erhöhung des Verletzungs/Tötungsrisikos ergibt sich aufgrund der aktuell landwirtschaftlichen Nutzten jedoch nicht. Betriebsbedingte Tötungen und Verletzungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt

☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß **V_{AFB1}** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit der Feldlerche statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden.

Abweichungen **von V_{AFB1}** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB2}**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der uNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (**V_{AFB2}**), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Für die Feldlerche, als typische Art in Getreideflächen und einzige Art, die gem. GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022) in den geplanten Sondergebieten brütet, wird unter Berücksichtigung der Nacherfassung (BÜRO KNOBLICH GMBH 2023) und der üblichen Abundanzen von 3 Rev. / 10 ha ein Besatz von 16 Brutpaaren (BP) im Plangebiet angenommen.

Nach Umsetzung des Planvorhabens, wird die Art in den am südlichen Geltungsbereich gelegenen Grünlandstreifen (**E4**) und auf Maßnahmenfläche **CEF1 (E3)** ausreichend geeignete und störungsfreie Habitatflächen antreffen, in denen durch die Anlage von extensiven Grünland, dessen Pflege-regime und der Berücksichtigung von Meideabständen zu angrenzenden Vertikalstrukturen optimale Bedingungen zur Reproduktion geschaffen werden. Im Gegensatz zur aktuellen Nutzung, wird innerhalb der Maßnahmenfläche **E4** eine Befahrung und ein Rückschnitt der Fläche nur außerhalb der Brutperiode (ab 1. 9.) stattfinden. Eine Nutzung im Zusammenhang mit dem Betrieb der PVA ist ausgeschlossen; die Nutzung des streifenparallelen Unterhaltungsweg innerhalb der Hauptbrutzeit der Art (Mitte April bis Mitte August) ist untersagt.

Gem. BfN (2016) beträgt der geringste Nestabstand unterschiedliche Reviere der Feldlerche 40 m. Unter Beachtung von nicht absehbaren Gründen für größere Meideabstände wird im folgenden jedoch von einem Nestabstand von 60 m ausgegangen, sodass bei optimaler Habitatgestaltung und geringer Störung bis zu 13 BP innerhalb dieser Streifen verortet werden könnten (Gesamtlänge/Abstand+1) (LANUV 2025). Zudem wird durch die Mahd außerhalb der Brutzeit im Gegensatz zur aktuell ackerbaulichen Nutzung die Möglichkeit von mehreren Bruten pro Jahr ermöglicht.

Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

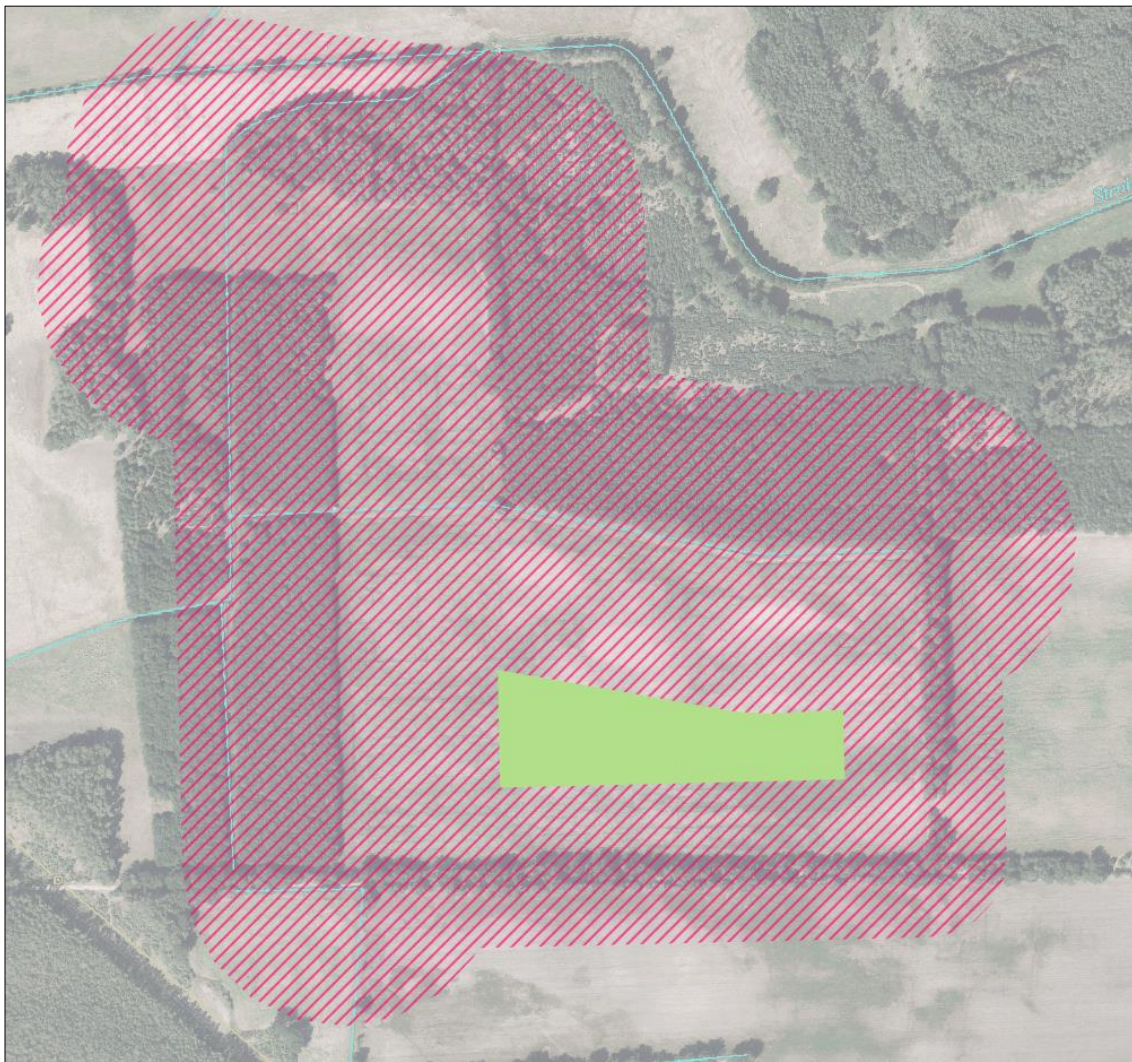
Zur Berücksichtigung möglicher bestehender Reviere in den südlich angrenzenden Flächen außerhalb des Geltungsbereich wird die potentielle Revierdichte in einem Abstand von 50 m der zukünftigen Brutreviere einbezogen. Abzüglich der Meideabstände zu Gehölzreihen und Freileitungen besteht hier eine Gesamtfläche von rd. 3,6 ha, sodass bei Annahme der gleichen Brutdichte wie innerhalb des Geltungsbereich (3BP/10 ha) mit 1,1 BP auf den angrenzenden Flächen zu rechnen ist. Bei Abzug dieser 1,1 BP (aufgerundet 2 BP) von den 13 möglichen BP innerhalb des Randstreifens, verbleibt rechnerisch eine Fläche für 11 BP innerhalb der Randstreifen entlang der südlichen Plangebietsgrenze. Das restliche Plangebiet steht den Feldlerchen zur Nahrungssuche weiterhin ungehindert zur Verfügung. Durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland wird zudem die Nahrungsgrundlage deutlich verbessert.

Durch die Umsetzung der Maßnahme CEF1 (E3) wird zudem innerhalb des räumlich-funktionalen Zusammenhangs eine weitere Ackerfläche zu extensiver Mähwiese umgewandelt und somit die potentielle Revierdichte erhöht. Die Maßnahmenfläche darf gleichfalls nur außerhalb der Brutsaison gemäht werden. Trotz Meideverhalten von Vertikalstrukturen entlang der Ränder können hier zusätzlich zur o.g. Kompensation innerhalb des Plangebiets weitere Reviere verortet werden.

Unter Einbezug der o.g. Meideabständen zu Vertikalstrukturen (Windschutzpflanzungen 75 m, altem Wald 150 m) verbleiben 2,61 ha (vgl. folgende Abbildung, Kernfläche: grün). Bei Erreichen des Zielzustands kann von einer Brutdichte von 3BP / 1,5 ha ausgegangen werden, wodurch rechnerisch mindestens 5 BP auf der Fläche eingeordnet werden (LANUV 2025).

Der vorhabenbedingte Verlust von potentiell 16 vorhandenen BP der Feldlerche wird durch die Etablierung von extensiven Grünland entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (E4) und auf einer externen Maßnahmenfläche (CEF1/E3) vollständig ausgeglichen.

Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)



Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebs-einrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstrom-erzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.

Eine erhebliche Störung dieser Art ist somit weder bauzeitlich noch betriebs- und anlagebedingt zu besorgen.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB1}** (in Verbindung mit **V_{AFB2}**) ausgeschlossen werden.

Da Feldlerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (LUNG 2016).

Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB1} und V_{AFB2} mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Bodenbrütern auf den Grünlandflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen zu erwarten. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden. Auf den Flächen der Maßnahmen E2, E3 und CEF1(E3) erfolgt eine jährliche Mahd frühestens ab 1. September und somit nach Beendigung der Brutzeit von Feldlerchen. Eine frühere Mahd ist nur während der Entwicklungspflege (in den ersten 5 Jahren) zulässig. Da die zusätzliche Mahd während der Entwicklungspflege keine Verschlechterung zur derzeitig ackerbaulichen Nutzung darstellt wird hierdurch der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht erfüllt.	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	
Art: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
Schutz- und Gefährdungstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020) Vorwarnliste (V) ☒ Rote Liste M-V (2014) ungefährdet (*)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u>	

Art: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)			
Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitats mit niedriger Kraut- und Strauchschicht; beispielsweise Brachflächen, lichte Wälder und Waldränder, Kahlschläge oder auch Truppenübungsplätze. Sie braucht dabei Singwarten und vegetationsfreie Flächen für die Nahrungssuche. (BAUER ET AL. 2012) <u>Biologie /Ökologie:</u> Die Heidelerche ist Leitart für Heiden. Die Bruthabitate der Heidelerche liegen in halboffenen Landschaften, besonders auf warmen, trockenen Sandböden und in sonnigen Hanglagen. Die Brutreviere werden in der Regel von Mitte März bis Anfang Mai besetzt. Das Revier wird vom Männchen oft schon am zweiten Tag nach der Ankunft durch Singflug abgegrenzt, und die Verpaarung findet ihren Abschluss im März, der Nestbau erfolgt meistens ab Anfang April. Legebeginn der 3 - 6 Eier. Die Brutzeit reicht von Mitte März bis Ende August. Sie ist in Mitteleuropa ein Zugvogel und überwintert in Westafrika und im Mittelmeerraum. (BAUER ET AL. 2012) <u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Brütet in halboffenen Landschaften, bevorzugt auf sandigen Böden (wasserdurchlässig, leicht erwärmbar) mit vegetationsfreien Flächenanteilen und unter 20% Verbuschung, d.h. weder vollkommen offene Flächen noch in geschlossenen Baumbeständen, z.B. frühe Sukzessionsstadien auf Kahlschlägen und Windwurfflächen, Brandflächen, Heiden, Trocken- & Halbtrockenrasen, magere Wiesen und Weiden etc. Wichtige Voraussetzungen sind mehr oder minder warme bis trockene Lage oder Hangexposition sowie erhöhte Sing- und Beobachtungswarten. (BAUER ET AL. 2012) <u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Nahrungsflächen sind charakterisiert durch mehr Vegetation unter 5 cm Höhe und mehr vegetationsfreie Flecken auf als Zufallsverteilung der Umgebung. Im Herbst und Winter auch auf Brachflächen, Stoppelfeldern, Bahndämmen, Ödland und Ruderalflora. Im Sommerhalbjahr frisst die Heidelerche vorrangig Insekten wie Raupen, andere Larven, kleine Schmetterlinge, Heuschrecken und Ameisen. Im Frühjahr werden vor allem Grasspitzen, Knospen und kleine Blätter. (BAUER ET AL. 2012) <u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Individuenbezogene Betrachtung: Ø 0,8 - 10 ha, zur Brutzeit (FLADE 1994) Populationsbezogene Betrachtung: Minimalareal: 11 km² (BFN 2016) <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Wesentliche Gefährdungsursachen sind der Rückgang geeigneter Bruthabitate und Lebensräume, speziell von Ödland- und Brachflächen, Heideland und schütterten (Sand-) Magerrasen (verstärkte Bautätigkeit, Versiegelung der Landschaft, Ausbau der Feldwege, Veränderung und Intensivierung der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung mit Aufforstung oder Aufgabe extensiver Weideflächen (inkl. Verbuschung/Sukzession) sowie die Überdüngung von Mager- und Halbtrockenrasen. Generell ist die Heidelerche als Bodenbrüter besonders gefährdet durch Erdarbeiten und Baubetrieb sowie Baustellenverkehr (in Brutzeit). (BAUER ET AL. 2012) Ab einer menschlichen Annäherung von <50 -200 m wird eine Fluchtreaktion ausgelöst (Flade 1994). <u>Brutbestandssituation</u> Deutschland 2005-2009: mittelhäufig (27.000-47.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (RYSILAVY ET AL. 2020) Mecklenburg-Vorpommern: mittelhäufig (3.500-6.000 Brutpaare), Trend – langfristiger gleichbleibend (VÖKLER ET AL. 2014) <tr> <td> Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☐ potenziell möglich </td></tr> <tr> <td>Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG</td></tr> <tr> <td> Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒ </td></tr>	Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☐ potenziell möglich	Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☐ potenziell möglich			
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG			
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒			

Art: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
V_{AFB1} Bauzeitenregelung V_{AFB2} ökologische Baubegleitung E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m CEF1 (E3) Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Heidelerche statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten. Nistplätze der Heidelerche wurden zudem innerhalb der geplanten Bauflächen nicht nachgewiesen. Die kartierten Reviere befinden sich innerhalb der angrenzenden Waldflächen. Als typische Art des Halboffenlands ist jedoch auch ein Vorkommen entlang der gehölzbegleitenden Säume zu erwarten. Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der uNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Bodenbrütern im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach rechtskraft des B-Plans ist auf den Flächen der Maßnahmen E2 und CEF1(E3) (potentielle Betroffenheit entlang von Gehölzsäumen) eine Mahd erst nach Beendigung der Brutsaison (ab 1.9.) zulässig. Während der 5-jährigen Entwicklungspflege ist zudem eine frühere Mahd zulässig. Eine Erhöhung des Verletzungs/Tötungsrisikos ergibt sich aufgrund der aktuell landwirtschaftlichen Nutzcn jedoch nicht.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Heidelerche statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der uNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V_{AFB2} - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der	

Art: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.	
Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen von Heidelerchen auf den Grünlandflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen zu erwarten. Durch die Pflegeanforderungen wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.9.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden, zumal die Mahd im Vergleich zur aktuell landwirtschaftlichen Nutzung keine intensivierung des Störpotentials hervorrufen wird. In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population der Feldlerche und weiterer bodenbrütender Arten hinsichtlich der Bestandsituation (in Mecklenburg-Vorpommern) nicht gesehen. Außerdem ist die Nutzung des Plangebiets als potentielle Fortpflanzungsstätte weiterhin möglich. Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Innerhalb der Bauflächen wurden keine Nistplätze der Heidelerche kartiert. Als typische Art der Halboffenlandschaft ist zukünftig mit Nistplätzen entlang von gehölzbegleitenden Säumen zu rechnen. Diese liegen außerhalb der Bauflächen weshalb eine bauzeitliche Zerstörung der Niststätten ausgeschlossen ist. Eine Gefährdung ergibt sich potentiell im Zuge der Pflege der Unterhaltungsmaßnahmen E2 und CEF1(E3). Da auf diesen Flächen eine Mahd jedoch erst nach Beendigung der Brutzeit (ab 1.9.) erfolgen darf und gem. (LUNG 2016) die Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte führt, wird hierdurch der Verbotstatbestand nicht ausgelöst. Eine vorzeitige Mahd, innerhalb der Brutzeit, ist nur während der Entwicklungspflege (innerhalb der ersten 5 Jahre) zulässig. Hierdurch ergibt sich jedoch im Vergleich zur aktuell landwirtschaftlichen Nutzung kein zusätzliches Schädigungs-Potential.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind	

Art: Heidelerche (*Lullula arborea*)

- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

ökologische Gruppe / Gilde: horstbauende Großvögel

Arten (potentiell):

Kolkrabe (*Corvus corax*)
Rotmilan (*Milvus milvus*)
Mäusebussard (*Buteo buteo*)
Sperber (*Accipiter nisus*)
Rabenkrähe (*Corvus corone*)
Nebelkrähe (*Corvus cornix*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

- ☐ Anhang IV FFH-RL
☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL
☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

☒ Rote Liste D (2020)

Kolkrabe (*)
Rotmilan (*)
Mäusebussard (*)
Sperber (*)
Rabenkrähe (*)
Nebelkrähe (*)

☒ Rote Liste M-V (2014)

Kolkrabe (*)
Rotmilan (V)
Mäusebussard (*)
Sperber (*)
Rabenkrähe (*)
Nebelkrähe (*)

Einstufung des Erhaltungszustands

- ☐ günstig
☐ ungünstig - unzureichend
☐ ungünstig - schlecht
☒ keine Angabe/unbekannt

Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche:

Halboffene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, abgeerntete Felder und geschnittene Grünflächen (Nahrungsangebot), Randbereich von Siedlungen und Niederungen mit lockeren oder lokalen Baumbeständen zur Errichtung von Nestern.

Biologie /Ökologie:

Brutzeit (Hauptzeit): März – Juli (Kolkrabe, Nebelkrähe, Rabenkrähe)
März – Juli (Mäusebussard)
April – Juli (Sperber, Rotmilan)

Jahresbruten: 1(-2)

Brutverhalten: in Horsten auf Gehölzen

Nahrung: Kleinsäuger, Singvögel, Aas und pflanzliche Kost (Nebelkrähe, Rabenkrähe, Kolkrabe)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Verfolgung (z.T. in Überwinterungsgebieten), Verringerung des Nahrungsangebot, Einsatz von Bioziden und Umweltgiften, Lebensraumverlust durch Flurbereinigungen, Straßenverkehr

Brutbestandssituation in Mecklenburg-Vorpommern (Bestand 2009):

Kolkrabe: 2.700 – 4.100 BP

ökologische Gruppe / Gilde: horstbauende Großvögel	
Arten (potentiell): Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) Sperber (<i>Accipiter nisus</i>) Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>) Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)	
Rotmilan: 1.400 – 1.900 BP Mäusebussard: 4.700 – 7.000 BP Sperber: 850 – 1.100 BP Rabenkrähe: 3.000 – 3.500 BP Nebelkrähe: 17.000 – 20.000 BP	
Quellen: Flade (1994), Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2012), Grünberg et al. (2015), LU M-V (2014)	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) Erfassung von Horsten, die potentiell von den Arten dieser Gilde genutzt werden ☐ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V_{AFB1} Bauzeitenregelung V_{AFB2} ökologische Baubegleitung	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 4) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Störungen auf Ebene der lokalen Populationen der vorkommenden Arten dieser Gilde können baubedingt durchaus auftreten. Diese sind jedoch temporär, räumlich stark begrenzt und erfolgen durch die Maßnahme V _{AFB1} außerhalb der Brutsaison der Arten. Sollte es aus vergaberechtlichen oder sonstigen Gründen zu einer Bauzeit in den Störradien der einzelnen Horste (vgl. V _{AFB2}) in der Brutsaison kommen, so ist durch die öBB ein Besatz der jeweiligen Horste zu prüfen. Bei negativem Befund kann das Baufeld im jeweiligen Störradius freigegeben werden. Bei Besatz durch störungsunempfindliche Arten kann der jeweilige Radius entsprechend verringert werden. So kann eine erhebliche und nachhaltige Störung zur Brutzeit ausgeschlossen werden.	
Anlage- und betriebsbedingte erhebliche Störungen die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern sind nicht erkennbar.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 4) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.	

ökologische Gruppe / Gilde: horstbauende Großvögel	
Arten (potentiell): Kolkraße (<i>Corvus corax</i>) Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) Sperber (<i>Accipiter nisus</i>) Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>) Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020-c) stark gefährdet (2) ☒ Rote Liste M-V (1991-b) stark gefährdet (2)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumansprüche</u> Die in Tiefländern siedelnde Rotbauchunke präferiert als Sommerlebensraum sonnenexponierte Waldränder, Grünländer und Ackerareale wie auch Retentionsflächen in Niederungen und Flussauen (GLANDT 2008). Außerdem werden die Randstreifen der Fortpflanzungsgewässer, Parkanlagen wie auch Gärten im Landlebensraum besiedelt (SCHNEEWEISS et al. 2016). Als Fortpflanzungshabitat bevorzugt die Spezies flachgründige mittelgroße Standgewässer (Weiher, vernässte Grünlandbereiche, Feldsölle, ehemalige Abbaugruben) und Randbereiche eutropher Seen mit einem hohen sub- und emersen Makrophytenbestand. Wert gebende Habitatparameter sind eine hohe solare Einstrahlung, keine bzw. nur geringe Beschattung sowie flache Uferbereiche und durchschnittliche Wassertiefen von 50 cm. Bei der Art sind Wechsel der Laichgewässer im Zeitraum der Fortpflanzungsperiode regelmäßig zu beobachten (ebd.).	

Art: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	
<u>Biologie /Ökologie:</u> Für gewöhnlich verlassen die Individuen zwischen Ende März und Ende April ihre Winterquartiere und beginnen mit den Wanderaktivitäten zu den Laichgewässern (BRUNKEN 2004). Die Fortpflanzung und Laichablage erfolgen meist im Zeitraum Mai/Juni (SCHNEEWEIß ET AL. 2016). Während der Fortpflanzungsphase ist ein Pendelverhalten der Tiere in ihrem Sommerlebensraum zwischen mehreren Laichgewässern nicht ungewöhnlich (ebd.). Zwischen September und Anfang November suchen die Tiere ihre Winterquartiere auf, die sich meist in unterirdischen, frostsicheren Verstecken befinden (z. B. Totholz, unter Bauschutt) und sich i. d. R. im näheren Umfeld der Laichgewässer konzentrieren (gewöhnlich <500 m, seltener >1 km). <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen</u> Gefährdet ist die Rotbauchunke hauptsächlich durch den Verlust von geeigneten Laich- und Nahrungsgewässern sowie die moderne landwirtschaftliche Nutzung. Weiterhin gefährden die Zerschneidung der Landschaft und die damit verbundene Fragmentierung der Vorkommen die Rotbauchunkenpopulationen. Auch die Einwanderung von Fischen in Laichhabitaten wirkt sich negativ auf die Art aus (BfN o. J.-e).	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☒ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒ V_{AFB1} Bauzeitenregelung V_{AFB2} ökologische Baubegleitung V5 Schutz des Grundwassers V7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V V8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen > 10 m	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen Die Tötung dieser Art kann baubedingt grundlegend eintreten. Da in keine potentiellen Laichgewässer eingegriffen wird und indirekte Tötungen im Falle einer Havarie durch die Anwendung von V5 vermieden werden, sind Tötungen an den Gewässern allerdings mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Baubedingte Eingriffe in die Gehölzbestände des Plangebietes werden durch die Maßnahmen V7 und V8 vermieden. Uferböschungen und feuchte Staudenfluren an Gewässern werden vorhabenbedingt nicht verändert. Und auch die Aufständigung der Solarmodule auf Ackerflächen stellt im Vergleich zur aktuell ackerbaulichen Nutzung eine Verringerung des Tötungsrisikos dar, sodass Tötungen in den Landlebensräumen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen sind. Tötungen während der Wanderung können durch die Anwendung von V_{AFB2} vermieden werden. Ein anlagebedingt erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht erkennbar. Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko im Zuge von gelegentlichen Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	

Art: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingte Störungen der Rotbauchunken können durchaus auftreten, sie sind insbesondere während der Laichzeit zu erwarten. Da diese jedoch temporär und räumlich stark begrenzt sind und zudem unter Beachtung der Bauzeitenregelung V_{AFB}1 außerhalb der Laichzeit ausgeführt werden, können hierdurch verursachte erhebliche und nachhaltige Störungen ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingte erhebliche und nachhaltige Störungen sind nicht erkennbar. Eine Erhöhung des Störungspotentials durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise gering, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Rotbauchunken rufen hingegen verstärkt zur Dämmerungszeit.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Durch den Schutz der Gehölze (V 7, V 8) wird dieser potentielle Landlebensraum weder bau- noch betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Auch andere geeignete Landlebensräume, wie Uferböschungen, feuchte Staudenfluren an Gewässern etc. werden vorhabenbedingt nicht verändert. Durch die Errichtung einer PVA werden die Sondergebiete (derzeit Acker) für Rotbauchunken aufgewertet. In potentielle Laichgewässer wird mit Rechtskraft des B-Plans nicht eingegriffen. Durch die Umwandlung von Ackerland zu Frischwiese werden die Einträge von Nährstoffen, von Pflanzenschutzmitteln sowie von Sediment maßgeblich verringert, sodass sich die Gewässer hinsichtlich ihrer Habitateneignung deutlich verbessern werden. Auch eine indirekte Beeinträchtigung des Laichgewässers im Falle einer Havarie kann durch die Maßnahme V 5 vermieden werden. Anlage- und betriebsbedingt lässt sich keine Beeinträchtigung des Landlebensraumes erkennen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BartSchV	
☒ Rote Liste D (2020-c) gefährdet (3) ☒ Rote Liste M-V (1991-b) gefährdet (3)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche</u> Als wärmeliebende Spezies besiedelt der Laubfrosch im mitteleuropäischen Raum insbesondere grundwassernahe Biotope in reich strukturierten Landschaftsausschnitten in klimatisch begünstigten Lagen (BfN o. J.-C). Zur Laichablage dienen flachgründige Stillgewässer aller Art (z. B. Weiher, Teiche, Tümpel, Randbereiche von Flachseen, temporäre Kleinstgewässer, u. ä.), die meist von einer ausgeprägten Wasser- und Ufervegetation gegliedert werden und durch eine hohe solare Einstrahlung charakterisiert sind (BfN o.J.-C; GROSSE & SEYRING 2015). Schattenreiche Gewässer werden gemieden. Als Sommerlebensräume werden hauptsächlich feuchte Laubwälder, gewässernahe Hochstaudenareale, Schilfgürtel, Feuchtwiesenkomplexe, Böschungen, Sölle, Waldränder und Fettwiesen mit Strauch- und Gebüschgruppen aufgesucht (BfN o.J.-C; GROSSE & SEYRING 2015). Wert gebende Strukturelemente im Sommerlebensraum sind neben ausreichend Wärme eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie blütenreiche, d. h. Insekten anlockende Stauden und Sträucher sowie ein reiches Angebot an Sitz- und Sonnenwarten auf krautigen Pflanzen, Sträuchern oder Bäumen (ebd.). Als Winterquartiere dienen natürliche Unterschlupfmöglichkeiten (z. B. Erdhöhlen, Baumstubben, Gesteinspalten etc.) wie auch frostfreie Refugien anthropogenen Ursprungs (z. B. Gartenhäuser, Holzstapel, Kompost- und Laubhaufen) in Nähe des Sommerlebensraumes (BfN o.J.-C; GROSSE & SEYRING 2015). <u>Biologie /Ökologie:</u> Die Wanderungsphase aus den Winterlebensräumen zu den Laichgewässern ereignet sich im Zeitraum Ende März bis Ende April. Das Maximum der Laichaktivität datiert sich auf das Zeitfenster Mitte April und Mitte Mai. Spätestens im Juli endet die Paarungszeit. Der Laich wird ballenweise (im Mittel 22 Eier) an Hydrophyten geheftet. Die Eizahl umfasst zwischen 150 und 1.1.00 pro Weibchen. Die Abwanderung der Jungtiere aus den Laichgewässern wird i. d. R. im August abgeschlossen. Im Oktober und November erfolgt das Aufsuchen der Winterquartiere (GROSSE & SEYRING 2015). Die Aktionsradien bei Laubfröschen können mehrere Kilometer betragen (BRUNKEN 2004). <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen</u> Zu den hauptsächlichen Gefährdungsursachen zählen nach BfN (o.J.-c) die Zerstörung bzw. Veränderungen der Laichgewässer (wasserbauliche Regulierungen, Verbauung der Uferbereiche, touristische Erschließung), die Gewässerverschmutzung durch Einleitung von belasteten Abwässern und anderen anthropogenen Rückständen, die Trockenlegung von Feuchtlebensräumen und Gewässerbiotopen, die Intensivierung der Landwirtschaft (Senkung des Grundwasserspiegels, Eutrophierung von Gewässern, Biozideinsatz), Flurbereinigungsmaßnahmen, der Fischbesatz/ Fischzucht in Laichgewässern, die Fragmentierung und Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrs- und Freizeitinfrastruktur, die Monotonisierung der Forstwirtschaft, Kollisionen im Straßenverkehr sowie der natürliche Verlust von Laichplätzen durch Verbuschung, Verlandung oder witterungsbedingtes Trockenfallen.	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☒ potenziell möglich	

Art: Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V_{AFB1} Bauzeitenregelung V_{AFB2} ökologische Baubegleitung V5 Schutz des Grundwassers V 7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V V 8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die Tötung dieser Art kann baubedingt grundlegend eintreten. Da in keine potentiellen Laichgewässer eingegriffen wird und indirekte Tötungen im Falle einer Havarie durch die Anwendung von V 5 vermieden werden, sind Tötungen an den Gewässern mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Baubedingte Eingriffe in die Gehölzbestände des Plangebietes werden durch die Maßnahmen V 7 und V 8 vermieden und auch andere geeignete Landlebensräume, wie Uferböschungen, feuchte Staudenfluren an Gewässern etc. werden vorhabenbedingt nicht verändert., sodass Tötungen in den Landlebensräumen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen sind. Tötungen während der Wanderung können durch die Anwendung von V_{AFB2} vermieden werden. Ein anlagebedingt erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht erkennbar. Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko im Zuge von gelegentlichen Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingte Störungen der Laubfrösche können durchaus auftreten, sie sind insbesondere während der Laichzeit zu erwarten. Da diese jedoch temporär und räumlich stark begrenzt sind und zudem unter Beachtung der Bauzeitenregelung V_{AFB1} außerhalb der Laichzeit ausgeführt werden, können hierdurch verursachte erhebliche und nachhaltige Störungen ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingte erhebliche und nachhaltige Störungen sind nicht erkennbar. Eine Erhöhung des Störungspotentials durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise gering, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Laubfrösche rufen hingegen verstärkt zur Dämmerungszeit.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	

Art: Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Durch den Schutz der Gehölze (V 7, V 8) wird dieser potentielle Landlebensraum weder bau- noch betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Auch andere geeignete Landlebensräume, wie Uferböschungen, feuchte Staudenfluren an Gewässern etc. werden vorhabenbedingt nicht verändert. In potentielle Laichgewässer wird mit Rechtskraft des B-Plans nicht eingegriffen. Durch die Umwandlung von Ackerland zu Frischwiese werden die Einträge von Nährstoffen, von Pflanzenschutzmitteln sowie von Sediment maßgeblich verringert, sodass sich die Gewässer hinsichtlich ihrer Habitatsignung deutlich verbessern werden. Auch eine indirekte Beeinträchtigung des Laichgewässers im Falle einer Havarie kann durch die Maßnahme V 5 vermieden werden. Anlage- und betriebsbedingt lässt sich keine Beeinträchtigung des Landlebensraumes erkennen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020-c) gefährdet (3) ☒ Rote Liste M-V (1991-b) gefährdet (3)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche</u>	

Art: Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch präferiert Landschaften mit einem oberflächennahen Grundwasserstand bzw. mit staunassen Bereichen. So gehören Nass- und Feuchtwiesen, Nieder-, Zwischen- und Flachmoore, Moorrandgewässer, Weiher, Tümpel, Sölle, Bauchauen, Druckwassersenzen, Auenkolke, Birken- und Erlenbrüche sowie Altarme und Altwässer (Auengebiete der mittleren und großen Flüsse) zu den charakteristischen Lebensraumkomplexen. Mitunter werden auch Abgrabungsgewässer, Teiche, temporäre Kleingewässer und zeitweilig überschwemmte Wiesen oder Uferbereiche größerer Seen als Reproduktionshabitate angenommen. Die terrestrischen Lebensräume im Sommer sind v. a. durch ein ausgeglichenes Feuchteniveau in den unteren Strata sowie Versteckmöglichkeiten wie Bulte von Gräsern oder Binsen charakterisiert. In diesem Zusammenhang werden baumarmes Feuchtgrünland, strukturreiche Uferzonen sowie Graben- und Waldränder, Böschungen, Röhrichgesellschaften, Kraut- und Staudenfluren, Sölle, vegetationsreiche Feldraine, Flachmoore vor Laub- bzw. Mischwäldern, Bruchwälder, Auenwälder in Randzonen von Mooren u. ä. Habitate besiedelt. Die Überwinterung erfolgt entweder in frostfreien Verstecken oder durch Eingraben in das Substrat an Land oder im Gewässer. Gelegentlich werden auch Überwinterungen in untertägigen Bauwerken (Keller oder Bunker) nachgewiesen. Als stark wasserstandsabhängige Art ist der Moorfrosch in der Lage, auf ein sich änderndes Angebot an geeigneten Laichhabitaten flexibel zu reagieren. In diesem Zusammenhang ist es auch für diese Art charakteristisch, dass nach mehreren trockenen Jahren mit ungünstigen Fortpflanzungsbedingungen bei einsetzenden höheren Wasserständen unmittelbar wieder hohe Ruferzahlen registriert werden können (BFN o. J.-D).

Biologie /Ökologie:

Sobald die Lufttemperatur mehrere Tage über 10 °C liegt wandern die Moorfrosche zu den Laichgewässern. Charakteristisch ist die Blau-, Grau- bzw. Violettfärbung der männlichen Individuen zur Fortpflanzungszeit. Die Paarungszeit erstreckt sich bis in den Mai, wobei sich die Hauptphase der Fortpflanzungsaktivität auf das Zeitfenster Ende März/ April datiert. Ab Juni können die ersten metamorphosierten Jungtiere angetroffen werden. Nach der Laichzeit wandern die adulten und juvenilen Tiere kleinräumig umher und kehren von Zeit zu Zeit zum Ufer der Laichgewässer zurück. Die Abwanderungen der Jungtiere erfolgt im Zeitraum Juli/ August mit maximalen Wanderdistanzen von ca. 1 km. Hingegen betragen die Wanderleistungen der adulten Tiere zwischen 250 und 600 m (BFN o. J.-D; GROSSE & SEYRING 2015).

Empfindlichkeit/Gefährdungen

Zu den hauptsächlichen Gefährdungsursachen des Moorfrosches zählen lt. BFN (o. J.-D) die Zerstörung bzw. negative Veränderungen der Laichgewässer (Flussregulierungen, Verlust von Retentionsflächen, Beseitigung von flachen Uferbereichen, Verbauung, touristische Erschließung), die Gewässerverschmutzung durch Einleitung von belasteten Abwässern und anderen anthropogenen Rückständen, die Versauerung von Gewässern, die Trockenlegung von Feuchtlebensräumen und Gewässerbiotopen, die Intensivierung der Landwirtschaft (Senkung des Grundwasserspiegels, Eutrophierung von Gewässern/ Mooren), ein hoher Fischbesatz in Laichgewässern, sowie die Fragmentierung und Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrs- und Freizeitinfrastruktur und der Tod durch Straßenverkehr.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung)
☒ potenziell möglich

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen ☒

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

V5 Schutz des Grundwassers

V7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V

V8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen

E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m

G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m

Art: Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die Tötung dieser Art kann baubedingt grundlegend eintreten. Da in keine potentiellen Laichgewässer eingegriffen wird und indirekte Tötungen im Falle einer Havarie durch die Anwendung von V 5 vermieden werden, sind Tötungen an den Gewässern mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Baubedingte Eingriffe in die Gehölzbestände des Plangebietes werden durch die Maßnahmen V 7 und V 8 vermieden und auch andere geeignete Landlebensräume, wie Uferböschungen, feuchte Staudenfluren an Gewässern etc. werden vorhabenbedingt nicht verändert., sodass Tötungen in den Landlebensräumen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen sind. Tötungen während der Wanderung können durch die Anwendung von V_{AFB}2 vermieden werden. Ein anlagebedingt erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht erkennbar. Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko im Zuge von gelegentlichen Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingte Störungen der Moorfrösche können durchaus auftreten, sie sind insbesondere während der Laichzeit zu erwarten. Da diese jedoch temporär und räumlich stark begrenzt sind und zudem unter Beachtung der Bauzeitenregelung V_{AFB}1 außerhalb der Laichzeit ausgeführt werden, können hierdurch verursachte erhebliche und nachhaltige Störungen ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingte erhebliche und nachhaltige Störungen sind nicht erkennbar. Eine Erhöhung des Störungspotentials durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise gering, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Moorfrösche rufen hingegen verstärkt zur Dämmerungszeit.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Durch den Schutz der Gehölze (V 7, V 8) wird dieser potentielle Landlebensraum weder bau- noch betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt. Auch andere geeignete Landlebensräume, wie Uferböschungen, feuchte Staudenfluren an Gewässern etc. werden vorhabenbedingt nicht verändert. In potentielle Laichgewässer wird mit Rechtskraft des B-Plans nicht eingegriffen. Durch die Umwandlung von Ackerland zu Frischwiese werden die Einträge von Nährstoffen, von Pflanzenschutzmitteln sowie von Sediment maßgeblich verringert, sodass sich die Gewässer hinsichtlich ihrer Habitatteignung deutlich verbessern werden. Auch eine indirekte Beeinträchtigung des Laichgewässers im Falle einer Havarie kann durch die Maßnahme V 5 vermieden werden.	

Art: Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	
Anlage- und betriebsbedingt lässt sich keine Beeinträchtigung des Landlebensraumes erkennen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020-c) Vorwarnliste (V) ☒ Rote Liste M-V (1991-b) stark gefährdet (2)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumansprüche</u> Als präferierte Landlebensräume werden v. a. feuchte Laub- und Mischwaldhabitats aufgesucht. Darüber hinaus werden Grünländer und Felder in Waldrand- bzw. Gehölznähe, Flachmoore, Abgrabungen sowie Grünanlagen besiedelt. Als Tagesverstecke werden z. B. Steinhäufen, Höhlenstrukturen im Wurzelbereich, altes Mauerwerk, Holzstapel, Baumstubben benötigt (BfN o. J.-g). Wichtig ist die Nähe zu den Laichgewässern (ebd.). Als Laichhabitate werden Gewässer aller Art (v. a. aber Teiche, Weiher, Tümpel und Abgrabungen, ferner vernässte Kiesgruben, Steinbrüche etc.) mit einer durchschnittlichen Mindestdtiefe von 50 cm in Anspruch genommen (GROSSE & SEYRING 2015, LWF 2006). Deutlich bevorzugt werden Gewässer über 100 m². Als Wert gebende Parameter sind eine schnelle Erwärmung durch sonnenexponierte Lage, eine mäßig bis gut entwickelte submerse Vegetation, ein geringer Fischbesatz sowie Gewässerböden aus Lehm, Gley oder Mergel anzusehen (GROSSE & SEYRING 2015). Aber auch teilweise beschattete Gewässer werden genutzt. Die meisten Kammmolche suchen für die Überwinterung Verstecke unter Steinhäufen, in Erdhöhlen oder Baumstubben sowie in anthropogenen Bauwerken (z. B. Teichdämme, Straßentunnel, Stollen) auf. Einige Tiere nutzen auch das Laichgewässer zur Überwinterung (GROSSE & SEYRING 2015).	

Art: Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	
<u>Biologie /Ökologie:</u> Die Wanderungsaktivitäten vom Winterquartier zu den Laichhabitaten setzen meist im März ein, können jedoch in der zeitlichen Verteilung witterungsbedingt stark variieren. Die Paarungs- und Laichzeit dauert bis Juli an. Die Metamorphose der Larven vollzieht sich von August bis September (z. T. Oktober). Die meisten Tiere überwintern im Radius von 100-200 m zu den Laichgewässern, seltener auch in Entfernungen 500-1.100 m (BFN o. J.-g, GROSSE & SEYRING 2015). <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen</u> Zu den hauptsächlichen Gefährdungsursachen zählen nach BFN (o. J.-g) und GROSSE & SEYRING (2015) die Zerstörung bzw. negativen Veränderungen der Laichgewässer (Flussregulierungen, Verlust von Retentionsflächen Beseitigung von flachen Uferbereichen, Verbauung, touristische Erschließung), die Gewässerverschmutzung durch Einleitung von belasteten Abwässern und anderen anthropogenen Rückständen, die Versauerung von Gewässern, die Trockenlegung von Feuchtlebensräumen und Gewässerbiotopen, der hohe Fischbesatz in Gewässern sowie die Fragmentierung und Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrs- und Freizeitinfrastruktur.	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☒ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒ V_{AFB2} ökologische Baubegleitung V 5 Schutz des Grundwassers V 7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V V 8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die Tötung dieser Art kann baubedingt grundlegend eintreten. Da in keine potentiellen Laichgewässer eingegriffen wird und indirekte Tötungen im Falle einer Havarie durch die Anwendung von V 5 vermieden werden, sind Tötungen an den Gewässern mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Baubedingte Eingriffe in die Gehölzbestände des Plangebietes werden durch die Maßnahmen V 7 und V 8 vermieden, sodass Tötungen in den Landlebensräumen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen sind. Tötungen während der Wanderung, dieser nur über kurze Strecken wandernden Art, können durch die Anwendung von V_{AFB2} vermieden werden. Ein anlagebedingt erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht erkennbar. Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko im Zuge von gelegentlichen Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	

Art: Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 4) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Durch den Schutz der Gehölze (V 7 , V 8) dieser potentielle Landlebensraum weder bau- noch betriebsbedingt erheblich beeinträchtigt.	
In potentielle Laichgewässer wird mit Rechtskraft des B-Plans nicht eingegriffen. Durch die Umwandlung von Ackerland zu Frischwiese werden die Einträge von Nährstoffen, von Pflanzenschutzmitteln sowie von Sediment maßgeblich verringert, sodass sich die Gewässer hinsichtlich ihrer Habitateneignung deutlich verbessern werden.	
Auch eine indirekte Beeinträchtigung des Laichgewässers im Falle einer Havarie kann durch die Maßnahme V 5 vermieden werden.	
Anlage- und betriebsbedingt lässt sich keine Beeinträchtigung des Landlebensraumes erkennen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

ökologische Gruppe / Gilde: pionierstandortbewohnende Kröten
Arten: Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)
Schutz- und Gefährdungstatus

ökologische Gruppe / Gilde: pionierstandortbewohnende Kröten

Arten:

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

- ☒ Anhang IV FFH-RL
- ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
- ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL
- ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

☒ Rote Liste D (2020-c)

Kreuzkröte: V
Wechselkröte: 3
Knoblauchkröte: 3

☒ Rote Liste M-V (1991-b)

Kreuzkröte: 2
Wechselkröte: 2
Knoblauchkröte: 3

Einstufung des Erhaltungszustands

- ☐ günstig
- ☐ ungünstig - unzureichend
- ☒ ungünstig - schlecht
- ☐ keine Angabe/unbekannt

Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit

Als typische Steppenarten sind die Kreuz-, Wechsel- und Knoblauchkröte an großflächige Offenlandschaften gebunden. Sie besiedeln hauptsächlich Ackerareale, Abgrabungsstandorte, Heidegebiete und Ruderalfluren. Im Sommer graben sich die nachtaktiven Tiere in ihren Landlebensräumen tagsüber zum Schutz gegen Austrocknung oberflächennah ein. Die Laichgewässer haben i. d. R. eutrophen Charakter, sind gut besonnt und weisen meist eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation auf (HEMPEL 2013). In diesem Kontext dominieren Kleingewässer (Tümpel, Sölle, Weiher, Abgrabungsgewässer in ehemaligen Kies-/ Lehmgruben, Gräben, Druckwasertümpel, Kleinteiche) und Auengewässer (Altarme, Auenkolke, Altwässer). Teilweise unterliegen die Reproduktionshabitate einer temporären Austrocknung. Die Arten überwintern an Land, i. d. R. in geringer Entfernung zu ihren Laichgewässern, wobei sie sich an geeigneten Stellen ca. 30-60 cm in den Oberboden eingraben oder frostfreie Verstecke aufsuchen. Die Winterruhe dieser Arten setzt relativ zeitig (meist zw. Ende September und Mitte Oktober) ein. Die Fortpflanzungsperiode beginnt i. d. R. Ende März, kann witterungsbedingt jedoch auch schon früher (Anfang/ Mitte März oder Februar) einsetzen (BFN o.J.-a, BFN o.J.-b, BFN o.J.-f). Höhepunkt der Paarungszeit ist das Zeitfenster April – Mitte Juli. Erste Jungtiere können im Juli beobachtet werden. Während die Wanderbewegungen der lt. BRUNKEN (2004) meist einige Hundert Meter (max. Wanderdistanzen: 500-800 m) betragen, gilt die Wechselkröte als expansiv mit Wanderungsdistanzen von bis zu 10 km.

Zu den hauptsächlichen Gefährdungsursachen der genannten Arten zählen nach BFN (o. J.-a, BFN o.J.-b, BFN o.J.-f) und GROSSE & SEYRING (2015) der Verlust von Laichgewässern durch Trockenfallen bzw. deren Zerstörung, die Gewässerverschmutzung durch Einleitung von belasteten Abwässern und anderen anthropogenen Rückständen, die Versauerung von Gewässern, die Trockenlegung von Feuchtlebensräumen und Gewässerbiotopen, der hohe Fischbesatz in Gewässern sowie die Fragmentierung und Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrs- und Freizeitinfrastruktur sowie die moderne landwirtschaftliche Nutzung.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung)
- ☒ potenziell möglich

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen ☒

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} ökologische Baubegleitung

V5 Schutz des Grundwassers

ökologische Gruppe / Gilde: pionierstandortbewohnende Kröten	
Arten: Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	
V 7	Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V
V 8	Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen
E1	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb und zwischen Modultischen
E2	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m
G2	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die Tötung von Arten dieser Gilde kann baubedingt grundlegend eintreten. Da in keine potentiellen Laichgewässer eingegriffen wird und indirekte Tötungen im Falle einer Havarie durch die Anwendung von V5 vermieden werden, sind Tötungen an den Gewässern mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Baubedingte Eingriffe in den Boden durch Aufständigung der Module in den Sondergebieten (potentieller Landlebensraum) stellen, verglichen mit der derzeit ackerbaulichen Nutzung keine Erhöhung des Lebensrisikos dar. Der Eingriff in den Boden wird hierdurch im Jahr der Bauausführung sogar verringert und unterbleibt im Anschluss dauerhaft. Tötungen während der Wanderung können durch die Anwendung von V_{AFB2} vermieden werden. Ein anlagebedingt erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht erkennbar. Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko im Zuge von gelegentlichen Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingte Störungen der Kröten können durchaus auftreten, sie sind insbesondere während der Laichzeit zu erwarten. Da diese jedoch temporär und räumlich stark begrenzt sind und zudem unter Beachtung der Bauzeitenregelung V_{AFB1} außerhalb der Laichzeit ausgeführt werden, können hierdurch verursachte erhebliche und nachhaltige Störungen ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingte erhebliche und nachhaltige Störungen sind nicht erkennbar. Eine Erhöhung des Störungspotentials durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise gering, zumal diese in der Regel ausschließlich tagsüber stattfinden. Kröten dieser Gilde rufen hingegen verstärkt zur Dämmerungszeit.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	

ökologische Gruppe / Gilde: pionierstandortbewohnende Kröten	
Arten: Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	
Durch die Errichtung einer PVA bleibt das Sondergebiet den Arten dieser Gilde weiterhin als potentieller Landlebensraum erhalten, da die Böden selbst nach Begrünung weiterhin gut grabbar und feucht sein werden. Eine indirekte Beeinträchtigung des Laichgewässers im Falle einer Havarie kann durch die Maßnahme V5 vermieden werden. Betriebsbedingt lässt sich keine Beeinträchtigung des Landlebensraumes erkennen.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Art: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutz- und Gefährdungstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste D (2020-b) Vorwarnliste (V) ☒ Rote Liste M-V (1991-b) stark gefährdet (2)	Einstufung des Erhaltungszustands ☐ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☒ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumansprüche</u> Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m² angegeben (SCHNEEWEIß et al. 2014). <u>Biologie /Ökologie:</u> Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (SCHNEEWEIß et al. 2014). <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen</u> Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen (SCHNEEWEIß et al. 2014).	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☐ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) ☒ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V_{AFB2} ökologische Baubegleitung V 7 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchG M-V V 8 Erhalt von Freihaltebereichen um angrenzende Waldflächen E2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese auf Pufferflächen ≥ 10 m G2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf Pufferflächen < 10 m	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Entlang der Winschutzpflanzungen und der Waldränder im Plangebiet sowie entlang der Plangebietsgrenzen sind Vorkommen der Zauneidechse aufgrund der Grundwassernähe nicht sehr	

Art: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
wahrscheinlich, jedoch nicht gänzlich auszuschließen. In diese Flächen sind keine vorhabenbedingten Eingriffe vorgesehen. Zudem werden um diese Gehölzstrukturen Pufferbereiche freigehalten (Windschutzpflanzungen: mind. Kronentraufe + 1,5 m; Waldrand: mind. 30 m). Da diese Pufferbereiche und die Baufelder derzeit aus Ackerland bestehen ist eine Einwanderung ins Baufeld somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Werden im Zuge der Bauausführung durch die ökologische Baubegleitung wider erwartens Vorkommen der Zauneidechse ermittelt, so sind die jeweiligen Habitatbereiche mittels Flatterband vor versehentlichem Befahren/ Abladen von Baumaterial o.ä. zu schützen (VAFB2). Die Absperrung ist bis zur Beendigung der Bautätigkeiten aufrechtzuerhalten. So wird unter Beachtung, dass die Äcker auf derzeit genutzt werden, in diesem Bereich keine bauzeitliche Erhöhung des Lebensrisikos zu erkennen. Anlagebedingt kann ebenfalls kein erhöhtes Tötungsrisiko erkannt werden. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos potentiell auf das Plangebiet einwandernder Tiere durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen sind unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung auszuschließen, zumal die Mahd des Grünlands in der Regel ausschließlich tagsüber bei trockener Witterung stattfindet, wenn die Tiere fluchtfähig sind.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingte Störungen der Zauneidechsen können durchaus auftreten. Diese wirken jedoch nur kurzzeitig, lokal begrenzt und werden nicht auf den potentiellen Habitatflächen ausgelöst, sodass die Individuen an den wenigen Tagen mit erhöhter Störungsintensität an den jeweiligen Habitatflächen auf die störungsarme gegenüberliegende Seite der Windschutzpflanzung ausweichen können. Die baubedingten Störungen besitzen somit nicht das Potential den Erhaltungszustand der lokalen Population zu gefährden und sind folglich als nicht erheblich einzustufen. Anlagebedingte, erhebliche Störungen sind nicht erkennbar. Durch die Einfriedung des Plangebiets sowie die Umwandlung von Acker in Grünland auf einer Teilfläche des Sondergebiets entsteht ein großflächiger, störungsarmer Raum, der als potentielle Erweiterung des bestehenden Habitats angesehen werden kann. Das Störungspotential durch gelegentliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen ist unter Beachtung der aktuell landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise gering	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 6.4) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden, da keine Gehölze gefällt werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	

Art: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

- Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
 - ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
 - ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

6.8 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

7. zusätzliche Angaben

7.1 Überwachung

Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Das Monitoring für die umweltrelevanten Festsetzungen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen erfolgt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens von Seiten der Aufsicht führenden Behörde.

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Die 2. Säule der Überwachung gründet sich nach der Konzeption des Gesetzes auf die Informationspflicht der Fachbehörden, die als Bringschuld ausgestaltet ist. Auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens sind die Behörden gemäß § 4 (3) BauGB gesetzlich verpflichtet, die Kommunen zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kommune befragt zu diesem Aspekt die Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB, welche in ihrem Aufgabenbereich liegenden Erkenntnisquellen für die Überwachung genutzt werden können.

Bauüberwachung

Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmalen etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

7.2 sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die geplante Solaranlage fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen.

7.3 Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie und damit einer erheblichen Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

7.4 Immissionsschutz

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

7.5 Strahlenschutz

Das Gebiet liegt nicht in einer radioaktiven Verdachtsfläche des Altlastenkatasters des Bundesamtes für Strahlenschutz. Es sind keine Anhaltspunkte über radioaktive Ablagerungen in der Region bekannt.

8. allgemein verständliche Zusammenfassung

Die BayWa r.e. Solar Projects GmbH hat bei der Gemeinde Kuhstorf die Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens beantragt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am Standort einer Ackerfläche in der Gemeinde Kuhstorf zu schaffen.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Kuhstorf im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplans „PVA Kuhstorf“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde.

Das Plangebiet zum Bebauungsplan „PVA Kuhstorf“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als intensiv genutzte Agrarlandschaft dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich insgesamt als gering eingeschätzt. Wertgebendere Gewässer- und Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs bleiben vom Vorhaben unangetastet.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Die Aufständigung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. **113 m² (entspricht 0,0001% der überbauten SO Fläche)**. Die Anlage von Nebenanlagen (Trafostationen, Container) ist auf insgesamt **1.636 m²** vorgesehen. Durch die Schotterung von Verkehrswegen auf **58.421 m²** werden Flächen teilversiegelt.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen wesentlichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben ebenfalls keine negativen Auswirkungen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung eines intensiv genutzten Ackerstandorts in eine Frischwiese unterhalb und zwischen den Modultischen auf 103,49 ha (E1) und auf 1,57 ha in Pufferflächen < 10 m (G2) sowie die Entwicklung extensiver Mähwiesen auf 14,15 ha in Pufferflächen ≥ 10 m (13,39 ha, Maßnahme E2 und 0,75 ha, Maßnahme E4) und außerhalb des Geltungsbereichs auf 21,63 ha (CEF1(E3)) stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar. Alle Gehölzstrukturen und Oberflächengewässer bleiben in ihrem Bestand erhalten und erfahren keine Veränderungen.

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA ist an relevanten Blickpunkten die Neupflanzung von Hecken mit einer Mindestbreite von 5 m aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen auf insgesamt 0,25 ha vorgesehen (G1). Somit kommt es zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung.

Vorbehaltlich der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG und es ergibt sich ein positives Kompensationsflächenäquivalent von + 27.022. Vorbehaltlich der Konkretisierung der noch ausstehenden Kompensation bis zum Satzungsbeschluss und der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen, steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Entwurfs, auf Grundlage der stattgefundenen Kartierungen relevanter Artengruppen und bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf Brutvögel, Amphibien und Reptilien) erfüllt werden.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen weiterhin intensiv durch die landwirtschaftliche Produktion genutzt.

Quellenverzeichnis

Literatur/Gutachten/Planungen:

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 27. November 2007.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BAST, H.-D.; BREDOW, D.; LABES, R.; NEHRING, R.; NÖLLERT, A.; WINKLER, H. - RL M-V (1991-B):** Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns 1. Fassung Stand: Dezember 1991
- BAYWA R.E. 2025:** Vorhabens- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr 2, „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik - zwischen dem Redefiner Weg und der L04“
- BENSE, U.; BUSSLER, H.; MÖLLER, G. & SCHMIDL, J. -RL D (2021-B):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006.
- BfN (2016):** Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 02.12.2016)
- BfN (2019):** Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. ARTEN – FFH Berichtsdaten 2019.
- BMU, BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2012):** Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Stand 2012.
- BRINGMANN H.D. - RL M-V (1993):** Rote Liste der Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung. Januar 1993
- BRUNKEN, G. (2004):** Amphibienwanderungen – Zwischen Land und Wasser. Naturschutzverband Niedersachsen, Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems gemeinsam mit Naturschutzforum Deutschland (NaFor), NVN/BSH Merkblatt 69.
- BÜROGEMEINSCHAFT STADT- UND LANDSCHAFTSPLANUNG (SUL) (2025):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – zwischen dem Redefiner Weg und der L04“. Begründung zum Entwurf. Teil 1: Begründung. Schwerin im März 2025.
- DEUTSCHE ORNITOLOGISCHE GESELLSCHAFT (1995):** Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. – Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung der Deutsche Ornithologische Gesellschaft
- FA RATED POWER (2020):** Energieertragsbericht Bebauungsplan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – zwischen dem Redefiner Weg und der L04“. Begründung zum Vorentwurf. Teil 1: Begründung.
- GLRP WM (2008):** Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Erste Fortschreibung. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow 2008.
- GLANDT, D. (2008):** Hemische Amphibien. Bestimmen - beobachten - schützen. AULA-Verlag. Wiebelsheim. 178 S.

- GROSSE, W.-R. & SEYRING, M. (2015):** Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen.
- GUTACHTERBÜRO MARTIN BAUER (2022):** B-Plan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – zwischen dem Redefiner Weg und der L04“ (vB-Plan Nr. 2). Faunistisches Gutachten zum Vorkommen von Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten.
- HEMPEL, R. (2013):** Artensteckbrief Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). DGHT, online unter: <https://feldherpetologie.de/heimische-amphibien-artensteckbrief/>, zuletzt eingesehen am 12.02.2024.
- HOFFMANN, J. & KIESEL, J. (2007):** Abundanzen und Populationen von Brutvogelarten als Grundlage für einen Vogelindikator der Agrarlandschaft. *Otis* 15:61-77.
- JUEG U., MENZEL-HARLOFF H., SEEMANN R., ZETTLER M. - RL M-V (2002):** Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommern.
- JUNGBLUTH, J.H. & KNORRE, D. VON - RL D (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Biot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647-708.
- KÖNIGSTEDT D., ZESSIN W. - RL M-V (1992):** Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung. Dezember 1992.
- LABES R., EICHSTÄDT W., LABES S., GRIMMBERGER E., RUTHENBERG H., LABES H. - RL M-V (1991-A):** Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung Dezember 1991.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. (2004):** Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse aus einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 36 Jg., Heft 11: 325 - 333.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016):** Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.
- MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013):** Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN – RL D (2020-B):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29. Hrsg: Bundesamt für Naturschutz.
- LEP M-V (2016):** Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Herausgeber: Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin 2016.
- LM M-V - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2018):** Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- LUNG M-V - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013):** Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2023-a): Ausschluss- und Prüfbereiche von gegenüber Photovoltaikanlagen empfindlichen Vogelarten und für das Planungsgebiet relevante Angaben zu den zugrundeliegenden bekannten Vorkommen. Erstellt am: 19.06.2023

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. - RL D (2020-A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2020): Steckbriefe Brandenburger Böden, 3. aktualisierten und erweiterten Ausgabe. Online verfügbar unter <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/ueber-uns/oeffentlichkeitsarbeit/veroeffentlichungen/detail/~01-07-2011-steckbriefe-brandenburger-boeden>, (Stand: Dezember 2020).

MLUV, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns.

MLUL BB, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG , UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass)

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. - RL D (2021-A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN - RL D (2020-c): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (*Amphibia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz.

RÖßNER E. (2013): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung. Dezember 2013.

RYSLAVY T., BAUER H.-G., GERLACH B., HÜPPOP O., STAHRER J., SÜDBECK P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

SCHAFFRATH, U. - RL D (2021-c): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). 4 - 23.

SCHNEEWEISS, N., BECKMANN, H., SCHEUFELE, R., JONELAT, D. & WICKE, M. (2016): Populationsökologie der Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) in einer Agrarlandschaft Nordost-Deutschlands. Zeitschrift für Feldherpetologie 23, Heft 1: 1-38.

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

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

BAUNVO (2023): Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BIMSchG (2022): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Art. 1 G vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

32. BImSchV (2020): Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.

BBodSchG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt am 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716) geändert worden ist.

DIN 18915:2018-06, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.

DIN 19731:1998-05, Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial.

FFH-RL (1992) Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) - vom 21. Mai 1992.

Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

VS-RL (2009): Richtlinie des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). Abl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1. zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009.

WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Gesetz vom 22.12.2023 (BGBl. I S. 409) m.W.v. 29.12.2023 geändert worden ist.

Internetquellen:

BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2016): Geoportal. Im Internet unter: <https://geoportal.bafg.de/ggina-portal/>. Zuletzt eingesehen am: 11.11.2020.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-A): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/knoblauchkroete-pelobates-fuscus.html>, zuletzt eingesehen am: 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-B): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Kreuzkröte (*Bufo calamita*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kreuzkroete-bufo-calamita.html>, zuletzt eingesehen am: 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-C): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Laubfrosch (*Hyla arborea*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/laubfrosch-hyla-arborea.html>, zuletzt eingesehen am 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-D): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Moorfrosch (*Rana arvalis*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/moorfrosch-rana-arvalis.html>, zuletzt eingesehen am 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-E): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Rotbauchunke (*Bombina bombina*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/rotbauchunke-bombina-bombina.html>, zuletzt eingesehen am 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-F): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Wechselkröte (*Bufo viridis*), online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/wechselkroete-bufo-viridis.html>, zuletzt eingesehen am 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.-G): Arten der Anhang IV FFH-Richtlinie, Kammolch (*Triturus cristatus*), online unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/triturus-cristatus>, zuletzt eingesehen am 08.02.2024.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>. Letzter Abruf am 11.11.2020.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. ARTEN – FFH Berichtsdaten 2019.

BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2018A): HÜK200 - Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland 1:200.000 im BGR Geoviewer. Im Internet unter: https://geoviewer.bgr.de/ct-mapapps-webapp-4.5.0/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&tab=grundwasser&cover=grundwasser_huek200_ogwl_ags. Stand der Daten: 15.09.2018. Zuletzt abgerufen: 14.11.2020.

BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2018B): BÜK1000 - Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:1.000.000 im BGR Geoviewer. Im Internet unter: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/bodenatlas/index.html?lang=de>. Stand der Daten: 31.12.2007. Zuletzt abgerufen: 11.11.2020.

DANBFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Landschaften in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>. Zuletzt abgerufen: 11.11.2020.

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2025): Feldlerche – Artenschutzmaßnahmen, im Internet unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/103035. Zuletzt abgerufen: 11.02.2025.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2020): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/index.php>. Zuletzt eingesehen am 14.11.2020.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2023-b): Geodatendienst. MV Landschaftsplanung WMS. Im Internet unter: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_landplan_wms.php?language=ger&. Letzter Aufruf am 22.11.2023

LWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-RL und I VS-RL (4. Fassung 6/2006), online unter: <https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/dateien/kammolch.pdf>, zuletzt eingesehen am: 18.12.2020.