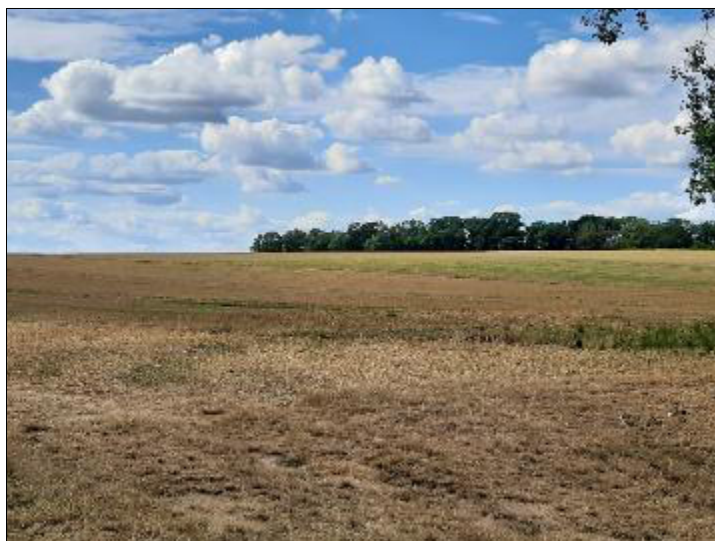


Grünordnungsplan

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

**„Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“
der Gemeinde Nordwestuckermark**



Entwurfsfassung

Potsdam, März 2026

BORNHOLDT Ingenieure GmbH Albersdorf • Potsdam

Grünordnungsplan

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

„Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“

der Gemeinde Nordwestuckermark

für die

**Bearbeitung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB i. V. m. § 18
BNatSchG**

Auftraggeber:

SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG
Lennéstraße 5
10785 Berlin

Auftragnehmer:

BORNHOLDT Ingenieure GmbH

Niederlassung Potsdam

Gutenbergstraße 63
14467 Potsdam
Tel.: 0331/7409142
Fax: 0331/7409144
E-Mail: info@bornholdt-potsdam.de

Hauptsitz

Klaus-Groth-Weg 28
25767 Albersdorf
Tel.: 04835/9706-0
Fax: 04835/9706-32
info@bornholdt-gmbh.de

Bearbeiterin:

Dipl.-Ing. Jan Bornholdt - Landschaftsplanung
M. Sc. Nico Streese – Ökologie und Artenschutz
M. Sc. Izabela Linde – Natur- und Umweltplanung

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	IV
1 EINLEITUNG	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
1.3 Datengrundlagen.....	2
2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	4
2.1 Lage und Beschreibung des Vorhabens	4
3 BESTANDSDARSTELLUNG UND BEWERTUNG.....	7
3.1 Untersuchungsraum	7
3.2 Schutzausweisungen und raumwirksame Vorgaben	7
3.2.1 Natura 2000.....	7
3.2.2 Weitere Schutzgebiete.....	7
3.2.3 Geschützte Biotope und weitere geschützte Landschaftselemente	7
3.2.4 Kompensationsflächen	8
3.2.5 Weitere raumwirksame Vorgaben.....	8
3.3 Geologie, Boden.....	8
3.3.1 Bestandsbeschreibung	8
3.3.2 Vorbelastung / Gefährdung	9
3.3.3 Funktionsbewertung	10
3.4 Grundwasser	10
3.4.1 Bestandsbeschreibung	10
3.4.2 Vorbelastung / Gefährdung	11
3.4.3 Funktionsbewertung	11
3.5 Oberflächenwasser	11
3.5.1 Bestandsbeschreibung	11
3.5.2 Vorbelastung.....	12
3.5.3 Funktionsbewertung.....	12
3.6 Klima und Luft	12
3.6.1 Bestandsbeschreibung	12
3.6.2 Vorbelastung.....	12
3.6.3 Funktionsbewertung	12
3.7 Flora und Fauna	12
3.7.1 Biotope, Pflanzen	12
3.7.2 Tiere	17
3.8 Landschaftsbild und Erholungswert.....	18

3.8.1	Bestandsbeschreibung	18
3.8.2	Vorbelastung	18
3.8.3	Funktionsbewertung	19
4	WIRKUNGS- UND KONFLIKTANALYSE	20
4.1	Landschaftsplanung	20
4.1.1	Ziele des Landschaftsprogramms	20
4.1.2	Ziele der Landschaftsrahmenplanung	21
4.1.3	Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	22
4.1.4	Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ...	23
4.1.5	Ziele des Landschaftsplans	24
4.2	Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000	24
4.2.1	FFH-Gebiete	24
4.2.2	EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746 - 401)	24
4.3	Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheit der Schutzgüter	24
4.4	Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	28
4.4.1	Fläche, Boden	28
4.4.2	Grundwasser	28
4.4.3	Oberflächenwasser	29
4.4.4	Klima und Luft	29
4.4.5	Flora und Fauna	29
4.4.6	Landschaftsbild und Erholung	31
4.5	Positive Auswirkungen	33
5	KOMPENSATION UND VERMEIDUNG / MINDERUNG	34
5.1	Methodik und Konzept	34
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	34
5.2.1	Abiotische Schutzgüter	34
5.2.2	Arten- und biotopschutzbezogene Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	36
5.2.3	Weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Schaffung von Habitaten (= Aufwertungsmaßnahmen)	37
5.3	Ausgleichsmaßnahmen	38
5.3.1	Ausgleichsbedarf	38
5.3.2	Ausgleichsmaßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ...	40
5.3.3	Artenschutzrechtlicher Ausgleich: CEF-Maßnahmen	40
6	ZUSAMMENFASSENDE BILANZIERUNG UND FAZIT	42
7	QUELLEN	46

7.1 Literatur	46
7.2 Rechtsvorschriften	49
7.3 Daten/Karten	50
ANHANG	50

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 1 Lage des Geltungsbereichs und der Sondergebiete (SO FF-PVA-Gebiete)	6
Abbildung 2 Bodentypen nach Bodengeologische Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000) .	9
Abbildung 3 Übersicht zu den Bodenvernässungsverhältnissen im Geltungsbereich	9
Abbildung 4 Übersicht zu den Grundwasserflurabständen im Geltungsbereich (gespannter Grundwasserleiter)	11
Tabelle 1 Im Untersuchungsraum bisher erfasste Säugetiere und ihr Schutzstatus.....	18
Tabelle 2 Abschätzung der Eingriffe und mögliche betroffene Schutzgüter	25
Tabelle 3 Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	44

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für den vorliegenden Grünordnungsplan (GOP) ist die von der Gemeinde Nordwestuckermark am 16.07.2024 beschlossene Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ südlich der Ortslage Holzendorf.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan dient der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) im Außenbereich durch das Unternehmen SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG.

Der gesamte Geltungsbereich ist 46,1 ha groß. Für die Errichtung der FF-PVA sind zwei Sondergebietsflächen, SO FF-PVA I mit 11,45 ha und SO FF-PVA II mit 26,21 ha, vorgesehen, die zusammen gerundet 37,7 ha ergeben.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans umfasst eine in der „Anlage zur Analyse Potentialflächen FFPV-Szenario 2a“ des Amtes für Kreisentwicklung und Beteiligungsmanagement ausgewiesene Potenzialfläche. Sie erfüllt zudem die Anforderungen des „Kriterienkatalogs zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark“.

Die Betriebsphase der FF-PVA ist auf 25 bis 30 Jahre ausgelegt.

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Dabei kann es zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes, der Landschaft und des Menschen kommen.

Der GOP hat die Aufgabe, die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu ermitteln und zu bewerten. Der GOP soll Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen geben und geeignete Kompensationsmaßnahmen ausarbeiten. Diese Hinweise und Darstellungen dienen als Grundlage für die Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Da durch den Bau der FF-PVA erhebliche Beeinträchtigungen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie der europarechtlich geschützten Vogelarten nicht ausgeschlossen werden können, wird parallel zum vorliegenden GOP ein Artenschutzbeitrag (ASB) erstellt. Die im Untersuchungsraum erfassten Arten, die lediglich nach nationalem Recht geschützt sind, werden dagegen im Grünordnungsplan im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG berücksichtigt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Vorschriften zum Umgang mit Ausgleich von Eingriffen in die Natur und Landschaft finden sich sowohl in den §§ 13-19 des BNatSchG als auch in den Vorschriften des BauGB, insbesondere in § 1a Abs. 3. Die Anwendungsbereiche dieser Vorschriften werden in § 18 Abs. 1 BNatSchG abgegrenzt. Danach gelten die Vorschriften des BauGB für Eingriffe in Natur und Landschaft, die aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen zu erwarten sind. Die Frage, ob ein Eingriff in Natur und Landschaft durch die Bauleitplanung vorliegt, ist nach dem BNatSchG zu beurteilen. Die Rechtsfolgen dieses Eingriffs sind hingegen im Rahmen eines vorhabenbezogenen B-Plans im Außenbereich nach dem BauGB zu beurteilen.

Bei der Beurteilung von Eingriffen ist § 14 Abs. 1 BNatSchG zwingend zu beachten. Demnach zählen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels zu den Eingriffen. Diese können die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Das hier betrachtete Bauvorhaben beeinträchtigt das Landschaftsbild und führt zu einer Flächeninanspruchnahme und stellt somit einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG dar. Darüber hinaus konkretisiert das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in den §§ 6-7 das Verfahren bei Eingriffen nach § 14 BNatSchG.

Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG werden im vorliegenden GOP die für die Beurteilung der Eingriffe erforderlichen Angaben aufgeführt und bewertet. Weiterhin werden Maßnahmen erarbeitet, die gemäß § 1a Abs. 3 BauGB geeignet sind, die Vermeidung und den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Bestandteilen zu gewährleisten.

Der GOP dient zudem als Grundlage für eine ggf. erforderliche Beantragung einer Befreiung nach § 67 BNatSchG oder einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG in Bezug auf die nach § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützten Biotop.

Für die Beurteilung der Eingriffe und des Ausgleichsbedarfs werden folgende Quellen herangezogen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) im Land Brandenburg (MLUV 2009)
- Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlagen (FF-PVA) (MLUK 2021)
- Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (FF-PVA) Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg (MLUK 2023)
- Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, 3. Auflage 2024 Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (RP Uckermark-Barnim 2024a)

1.3 Datengrundlagen

Bei der Erstellung des vorliegenden GOPs wurden folgende Planungen, Untersuchungen und Datengrundlagen berücksichtigt:

- Entwurf des vorhabenbezogenen B-Plans „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark
- Projektbeschreibung zum Entwurf des vorhabenbezogenen B-Plans „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark

- Vorhabens- und Erschließungsplan zum Entwurf des vorhabenbezogenen B-Plans „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) inkl. Anlage und Festlegungskarte (2019)
- Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (Satzung 2024) (RP Uckermark-Barnim 2024b)
- Landschaftsprogramm Brandenburg
 - o Hauptbericht (Stand: 2001)
 - o Entwurf Biotopverbund-Wildtierkorridore (Stand: 2016)
 - o Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ (2022) und dessen Hauptstudie (2021)
- Amtliches Liegenschaftskataster - ALKIS-Daten (LGB 2025)
- Digitales Feldblockkataster des Landes Brandenburg 2025 (MLUK 2025)
- Geoportal Brandenburg - Detailansichtsdienst – GDI-BB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg 2026)
- Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Nordwestuckermark (NWU 2025)

Ein zusammenhängender Landschaftsrahmenplan für den gesamten Kreis Uckermark ist nicht vorhanden. Der Landschaftsrahmenplan für die Region Prenzlau aus 1999/2000 ist bzgl. der Datenlage veraltet und nicht zugänglich.

Des Weiteren werden Daten über das Vorkommen von Arten und Biotopen genutzt, die entweder im Rahmen des Artenschutzbeitrags für das Vorhaben erfasst oder als Landesdaten dokumentiert wurden.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Lage und Beschreibung des Vorhabens

Der 46,1 ha große Geltungsbereich (B-Plan-Gebiet) befindet sich in der Gemeinde Nordwestuckermark, südlich der Ortschaft Holzendorf und nordwestlich des Dorfes Dedelow, in der Gemarkung Holzendorf, Flur 2, Flurstück 25/1 (vgl. Abbildung 1). Innerhalb der Gesamtfläche ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (FF-PVA) in zwei Sondergebietsflächen vorgesehen. So gliedert sich das Baufeld in die beiden eingezäunten SO-Gebiete (SO FF-PVA I mit 11,45 ha und SO FF-PVA II mit 26,21 ha) mit einer Gesamtgröße von 37,7 ha, die zwischen der Landesstraße L 255 im Westen und der Bundesstraße B 198 im Osten liegen.

Zwischen den beiden SO FF-PVA-Gebieten befindet sich derzeit ein ca. 80 m breiter Wildtierkorridor, der auch als Ausgleichsfläche genutzt werden soll. Entlang der östlichen, nördlichen und teils auch der westlichen Grenze des Geltungsbereichs verlaufen Baumreihen. Im Geltungsbereich selbst sind keine Gehölze vorhanden. Für die Errichtung der FF-PVA ist eine bisher intensiv genutzte Ackerfläche vorgesehen, die von Grünland- und weiteren Ackerflächen umgeben ist. In einer Entfernung von ca. 220 m im Nordwesten des Geltungsbereichs befindet sich der Holzendorfer Seebruch. Westlich grenzt der Geltungsbereich, getrennt durch die Landesstraße L 255, an das SPA-Gebiet „Uckermärkische Seenlandschaft“ (DE 2746-401). Gemäß dem Kartenmaterial des Erlasses zum Artenschutz im Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass 2023) befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Rastgebietskulisse von Saat- und Blässgänsen, Zwerg- und Singschwänen sowie weiteren Wasservogelarten. Darüber hinaus beginnt in einer Entfernung von ca. 80 m nordwestlich des Geltungsbereichs das Brutgebiet von Wiesenbrüter (AGW-Erlass 2023).

Im Folgenden wird die für die Erarbeitung des GOPs relevante technische Ausgestaltung gemäß der Projektbeschreibung und dem Vorhaben- und Erschließungsplan kurz beschrieben.

Modulfelder

Die FF-PVA unterteilt sich in zwei getrennte Modulfelder innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Suncatcher 2026a, 2026b).

Die Modulfelder sind mit folgender Ausgestaltung geplant:

- Installation von monokristallinen Modulen auf Gestelleinheiten (Modultische)
- Modulaufständigung: 2-Pfosten-Konstruktionen aus verzinktem Stahl, die im Rammverfahren im Boden verankert werden
- möglichst optimale Neigung (ca. 15°) und Ausrichtung zur Sonne (Süden); Neigung und glatte Oberfläche bewirkt Selbstreinigungseffekt
- Modulreihenzwischenräume (zwischen einzelnen Modulreihen): 2 cm für das Durchfließen des Niederschlagswassers auf den Boden unterhalb der Module
- Grundflächenzahl (GRZ) bzw. Überdeckungsgrad durch Module: max. 0,6 bzw. 60 %
- max. Höhe der Modultische: 3,5 m
- Mindestabstand zwischen Unterkante der Module und Bodenoberfläche: 0,8 m
- Modultischreihenabstand: ca. 2,5 m

Verkabelung und Netzeinspeisung

- geplante Installation von Wechselrichtern an der Modultischkonstruktion ohne weitere Versiegelung
- geplante Errichtung von 9 Trafostationen
- Verlegung von Erdkabeln zwischen den Wechselrichtern und Trafostationen; hierfür werden in offener Bauweise Kabelgräben von 0,8 bis 1,0 m Tiefe angelegt, die nach der Kabelverlegung wieder zugeschüttet werden
- Von den Transformatoren werden die Kabel in einer Kabeltrasse gesammelt und bis zum Umspannwerk in der Gemeinde Wilhelmshof verlegt (Mast 187 HT-0064)

Monitoring/Sicherung/Einfriedung der Anlage

- Überwachung der Anlagenleistung über integrierte Datenlogger per Fernzugriff
- Überspannungsschutz gegen Blitzeinschläge im Umfeld der PV-Anlage
- Einfriedung mittels eines 2,2 m hohen Zauns mit einreihigen Übersteigschutz
- Errichtung eines Löschwasserkissens

Zuwegung, Wegeführung und Arbeitstrassen innerhalb FF-PVA

Die Zufahrt zur FF-PVA erfolgt über einen teilversiegelten, mit Schotter befestigten Weg von der Landstraße L 225 aus nordwestlicher Richtung. Die Zuwegung verläuft entlang der nördlichen Flächengrenze und verfügt über zwei Abzweigungen, um alle Bereiche der Sondergebietsflächen zu erschließen.

Brandschutz

Das Schließsystem der Tore ermöglicht es der Feuerwehr, das Tor eigenständig zu öffnen und zu durchqueren, um so Zugang zur PV-Fläche zu erhalten.

Voraussichtliche Betriebsdauer

Die vorgesehene Betriebsdauer der FF-PVA beträgt ab Inbetriebnahme 25 bis 30 Jahre.

Rückbau der PV-Anlage

Die FF-PVA kann nach Beendigung der Nutzung vollständig und schadlos zurückgebaut werden. Unter Berücksichtigung des dann geltenden Rechts kann die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nach dem Rückbau der FF-PVA wiederaufgenommen werden.

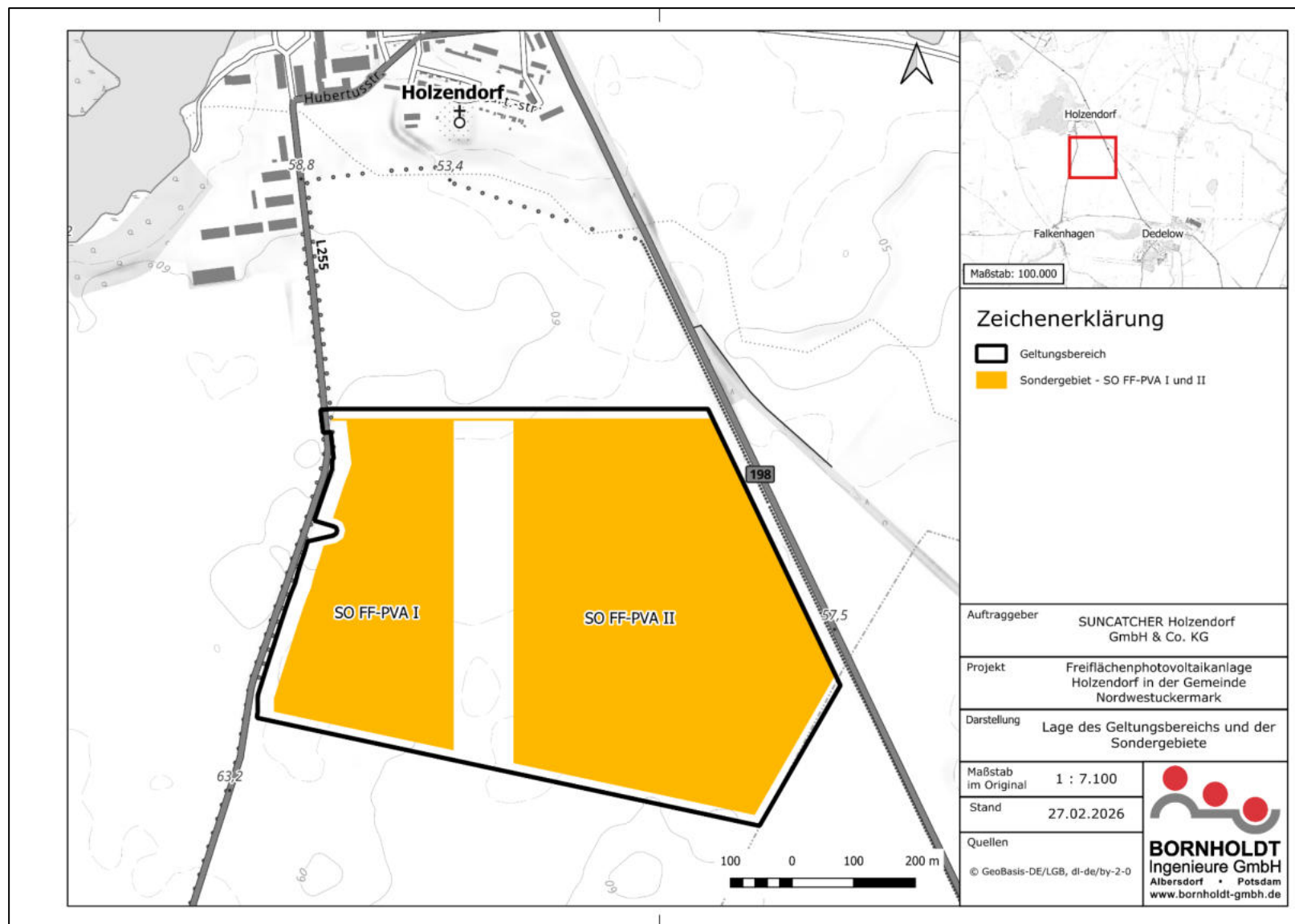


Abbildung 1 Lage des Geltungsbereichs und der Sondergebiete (SO-Gebiete)

3 BESTANDSDARSTELLUNG UND BEWERTUNG

3.1 Untersuchungsraum

Naturräumlich liegt das Vorhaben der FF-PVA Holzendorf im Untergebiet Uckermärkisches Hügelland innerhalb des Hauptgebiets Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (Scholz 1962). Charakteristisch für diesen Naturraum sind große, wellige bis kuppige Grundmoränenbereiche mit markanten Querungen von Gletscherzungenbecken und Flusstälern, kleine Schmelzwasserbildungen sowie Endmoränenzüge.

Der Geltungsbereich ist von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt.

Der Untersuchungsraum wird gebildet aus dem Geltungsbereich des Vorhabens sowie dem erweiterten Untersuchungsraum. Die Empfindlichkeit der Fauna in Bezug zu den unterschiedlichen Fluchtdistanzen und Wanderaktivitäten verlangt einen Untersuchungsraum, der über den eigentlichen Geltungsbereich, die geplante Baufläche der FF-PVA und die möglichen Kompensationsflächen, hinausgeht.

3.2 Schutzausweisungen und raumwirksame Vorgaben

3.2.1 Natura 2000

FFH-Gebiet

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von 6 bis 8 km. Westlich liegt das FFH-Gebiet *Damerower Wald - Schlepkower Wald – Jagenbruch* (DE 2547 – 301), östlich die FFH-Gebiete *Köhntoptal* (DE 2549-302) und *Beesenberg* (DE 2649-301) und südlich das FFH-Gebiet *Stromgewässer* (DE 2747-302). Aufgrund der relativ großen Entfernungen des Geltungsbereichs zu den nächstgelegenen FFH-Gebieten sind Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzzwecke der FFH-Gebiete nicht zu erwarten.

SPA-Gebiet

Das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) *Uckermärkische Seenlandschaft (DE2746-401)* liegt, durch die Landstraße L 255 getrennt, westlich angrenzend zum Geltungsbereich. Nähere Informationen zum SPA finden sich bei Ryslavy & Putze (2020) und im Kapitel 4.2.2.

3.2.2 Weitere Schutzgebiete

Landschafts- und Naturschutzgebiete

Westlich und südlich des Geltungsbereichs liegt in 5,7 km bis 6,5 km Entfernung das Landschaftsschutzgebiet *Norduckermärkische Seenlandschaft (2846-601)*. Die Distanz zwischen Geltungsbereich und LSG ist zu groß, als dass Wirkfaktoren ausgehend des Geltungsbereichs die Schutzziele des LSG beeinträchtigen könnten.

Die dem Geltungsbereich nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind deckungsgleich mit den FFH-Gebieten. So ist auch hier, aufgrund der großen Entfernung, mit keinen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Geltungsbereich zu rechnen.

3.2.3 Geschützte Biotope und weitere geschützte Landschaftselemente

Nördlich angrenzend oder in nächster Nähe des Geltungsbereichs liegen drei größere, flächige, gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Es handelt sich um einen Eschen-

Buchenwald, um eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Standgewässer und um eine Streuobstwiese. Der Nordteil des Geltungsbereichs wird im Osten sowie im Westen von geschützten Alleen gesäumt.

Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine geschützten Biotope oder Landschaftselemente.

3.2.4 Kompensationsflächen

Im Geltungsbereich sind aktuell keine Kompensationsflächen für andere Vorhaben festgelegt.

3.2.5 Weitere raumwirksame Vorgaben

Weitere raumwirksame Vorgaben werden unter den jeweiligen Schutzgutsbeschreibungen aufgeführt. Weitere raumplanerische Vorgaben sind der Begründung zum B-Plan zu entnehmen (Bornholdt 2026b).

3.3 Geologie, Boden

3.3.1 Bestandsbeschreibung

Die Projektfläche bei Holzendorf bettet sich in die kaltzeitlich von Jungmoränen geprägten Landschaften der Uckermark ein. Somit ist die Projektfläche gekennzeichnet von Unebenheiten mit Senkenbereichen und höheren Lagen mit Geländehöhen zwischen 50 m bis mehr als 65 m (ü. NHN). Die Senkenbereiche gehen auf periglaziäre bis fluviatile Senken- und Talfüllungen bzw. Abschwemmungsbildungen mit Sand und Schluff, selten kiesig und zum Teil von humoser Art zurück. Die Senkenbereiche bilden teils geschlossene Hohlformen und erstrecken sich fingerförmig in die Projektfläche hinein und sind teils verbunden mit Senkenbereichen östlich der Straße B 198. Die höheren Lagen oder „Kuppen“ bestehen aus Grundmoränenbildungen bzw. Ablagerungen von Geschiebemergel und -lehm, die neben Schluff aus sandigen bis kiesigen Kornfraktionen zusammengesetzt sind. Davon ausgehend haben sich überwiegend pseudovergleyte Parabraunerden und Braunerden aus Lehmsand über Lehm entwickelt. Verbreitet können auch Pseudogley-Parabraunerden und Pseudogley-Fahlerden aus Sand oder Lehmsand über Lehm im Geltungsbereich vorkommen.

Die Pseudovergleyung der Böden weist auf einen verbreitet geringen Stauwassereinfluss hin. Ansonsten sind die Böden grundwasserferne Standorte.

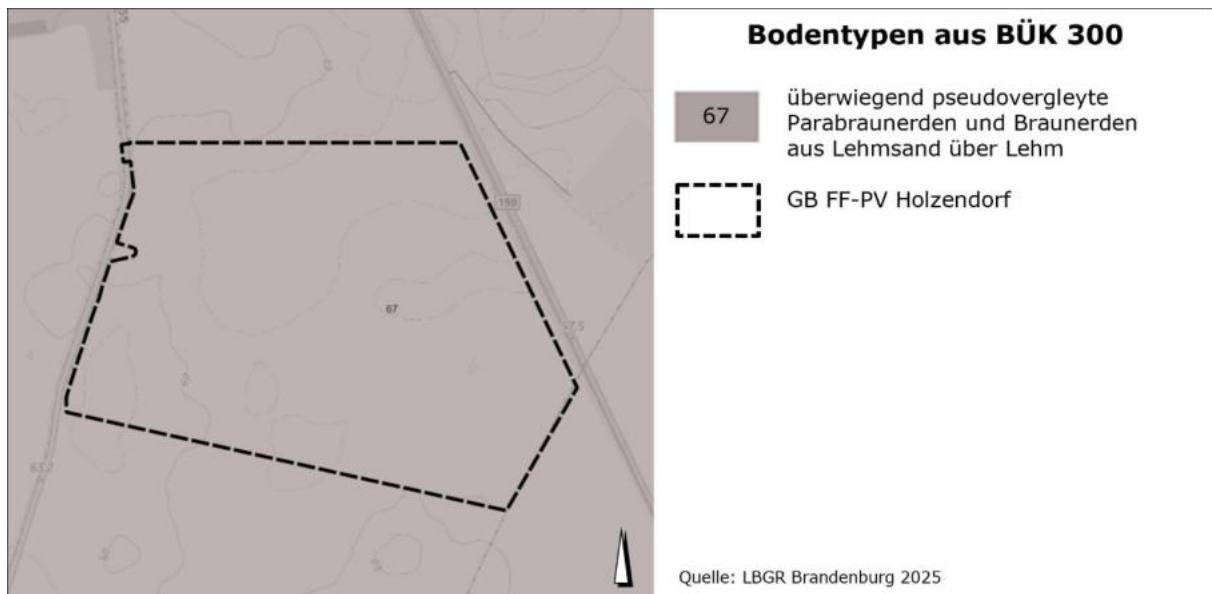


Abbildung 2 Bodentypen nach Bodengeologische Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000)

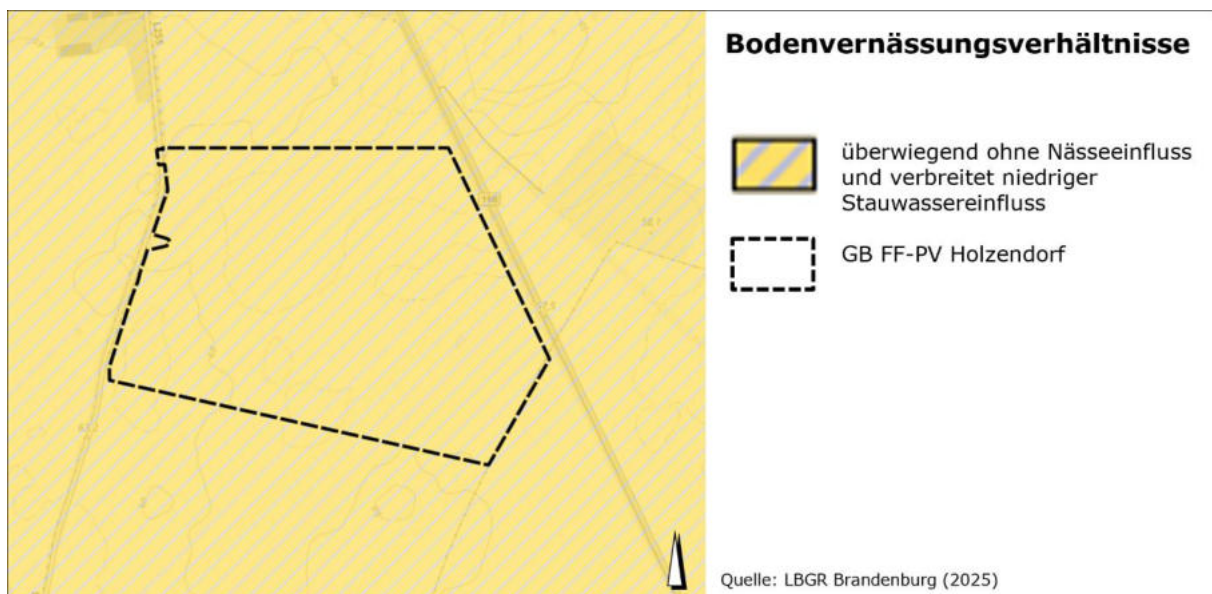


Abbildung 3 Übersicht zu den Bodenvernässungsverhältnissen im Geltungsbereich

3.3.2 Vorbelastung / Gefährdung

Es ist davon auszugehen, dass die Böden durch jahrzehntelange intensive Bewirtschaftung, landwirtschaftliche Bodenbearbeitung sowie die Anwendung von Dünger und Pestiziden stark beeinflusst wurden. Hinzu kommt die Entwässerung der teils von Stauwasser geprägten Böden.

Dadurch kann der Boden anfälliger für Risiken wie Winderosion, Wassererosion, Verdichtung und Eutrophierung werden. Während die sandigen Anteile im Oberboden eine erhöhte Verdichtungsgefährdung überwiegend vermeiden lassen, bewirkt das stärkere Bodenrelief aus Hanglagen eine stellenweise erhöhte Gefährdung durch Wassererosion. In Senkenbereichen ist mit einer höheren Verdichtungsempfindlichkeit und einer größeren Ansammlung von Stauwasser zu rechnen.

Die Winderosionsgefährdung wird aufgrund der lehmsandigen Bodensubstrate im Geltungsbereich durchgehend als mittel eingestuft. Bei einem vegetationslosen Ackerboden kann dies zu einem durch Wind verursachten Bodenverlust führen.

3.3.3 Funktionsbewertung

Die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit ist mit Ackerzahlen von 38 bis 62 als mittel bis hoch zu bezeichnen. Die Wasserrückhaltefähigkeit der lehmgeprägten Böden ist gut, so dass die Böden als klimarobuste Böden gelten (RP Uckermark-Barnim 2024b).

Das Plangebiet befindet sich im Bereich eines verminderten Rückhaltevermögens (Stauchungsgebiet). Dieses beschreibt die verringerte Fähigkeit des Untergrundes, Schadstoffe beim Versickern zurückzuhalten oder zu filtern, bevor sie das Grundwasser erreichen. Ursache hierfür sind insbesondere glazigene Lagerungsstörungen, bei denen Schichten gefaltet, verschoben oder steil gestellt wurden. Dadurch können schutzwirksame, gering durchlässige Horizonte in ihrer durchgängigen Barrierefunktion beeinträchtigt sein (GDI-BB).

Im überwiegenden Teil des Geltungsbereiches stehen jedoch Geschiebemergelschichten mit Anteilen von Schluff und Ton in einer Mächtigkeit von etwa 3 m bis über 10 m an. Diese bindigen Deckschichten besitzen grundsätzlich eine mittlere Schutzfunktion für das Grundwasser, da sie aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit und ihres Sorptionsvermögens Schadstoffe zurückhalten können. Kleinräumig im Süden des SO FF-PVA II ist das Rückhaltevermögen durch Geschiebelehm, Schluff und Ton sogar als hoch einzustufen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aufgrund der vorhandenen bindigen Deckschichten grundsätzlich ein mittleres bis lokal hohes Schutzpotenzial besteht. Dieses kann jedoch infolge der glazigen bedingten Lagerungsstörungen im Stauchungsgebiet bereichsweise eingeschränkt sein.

3.4 Grundwasser

3.4.1 Bestandsbeschreibung

Laut der hydrologischen Karte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LGBR Brandenburg) liegt das Plangebiet im Hydrologischen Raum „Norddeutsches Jungpleistozän“ und Teilraum „Norddeutsches Jungmoränengebiet“.

Wie Abbildung 4 zeigt variieren die Grundwasserflurabstände im Plangebiet von > 10 - 15 m u. GOK im in den Senkenbereichen bis hin zu > 20 – 30 m u. GOK auf den höheren Grundmoränenbildungen.

Im gesamten Geltungsbereich herrschen gespannte Wasserverhältnisse des Hauptgrundwasserleiters.

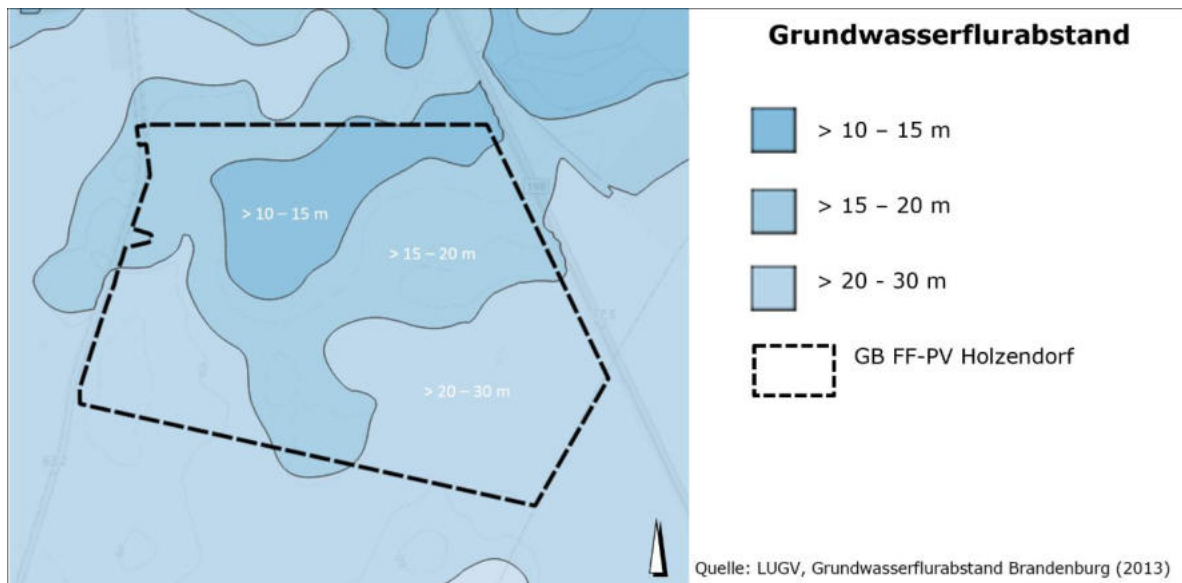


Abbildung 4 Übersicht zu den Grundwasserflurabständen im Geltungsbereich (gespannter Grundwasserleiter)

3.4.2 Vorbelastung / Gefährdung

Die landwirtschaftlichen Einträge von Pestiziden und Nährstoffen können das Grundwasser belasten.

Altlasten, die das Grundwasser belasten könnten, sind im Plangebiet bei jetzigem Planungsstand nicht bekannt.

3.4.3 Funktionsbewertung

Die mittlere Sickerwasserrate liegt im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs mit ca. 145 mm/a im Bereich, was auf eine mittlere Grundwasserneubildungsrate hindeutet.

Für das Grundwasser ergibt sich aufgrund des verminderten Rückhaltevermögens grundsätzlich eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Schadstoffeinträgen, da Lagerungsstörungen die Barrierefunktion einzelner Schichten beeinträchtigen können. Gleichzeitig gewährleisten die mehrere Meter mächtigen Geschiebemergel- sowie Ton- und Schluffschichten aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit eine mittlere bis lokal hohe Schutzfunktion. Insgesamt besteht somit ein wirksamer, jedoch stellenweise eingeschränkter Schutz des Grundwassers, sodass bei potenziell schadstoffrelevanten Nutzungen besondere Vorsorge geboten ist.

Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Falkenhagen“ mit den Wasserschutzzonen I, II und III A und III B befindet sich in einer Entfernung von ca. 950 m südwestlich des Geltungsbereiches.

3.5 Oberflächenwasser

3.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Geltungsbereich des Intensivackers befindet sich ein temporäres und ein dauerhaftes Kleingewässer (Grabentaschen). Eines der Gewässer befindet sich westlich und angrenzend an die SO FF-PVA I, das andere innerhalb des SO FF-PVA II im Süden. In beiden Gewässern wurde keine aquatische Fauna festgestellt und die Ufervegetation war

arten- und individuenarm. Aufgrund der fehlenden Abgrenzung vom umliegenden Acker kann von einer starken Eutrophierung ausgegangen werden.

Nördlich und außerhalb des Geltungsbereiches verläuft ein Siebgraben.

3.5.2 Vorbelastung

Durch Jahrzehnte lange Übernutzung und Düngung sind die Gewässer zum Teil fast vollständig degradiert oder extrem nährstoffreich, so dass nur noch wenige höhere Organismen dort überleben können.

3.5.3 Funktionsbewertung

Die Gewässer erfüllen nur stark eingeschränkt eine Lebensraumfunktion. Sie dienen insbesondere als Trittsteinbiotop.

3.6 Klima und Luft

3.6.1 Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich liegt in einem gemäßigten Übergangsklima (atlantisch zu kontinental). Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 9,2 °C (Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020, DWD 2025a). Die durchschnittlichen Niederschläge liegen jährlich bei durchschnittlich 514 mm (Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010, DWD 2025b).

3.6.2 Vorbelastung

Der Verkehr auf der Bundesstraße 198 und der Landesstraße 255 östlich und westlich der Fläche verursacht zeitweilig Luftschadstoffemissionen wie Stickoxide und Feinstaub. Die in der Ortslage Holzendorf gelegenen Landwirtschaftsbetriebe können Geruchsemissionen verursachen. Ansonsten finden sich in der Gemeinde sowie der näheren Umgebung keine Autobahnen, Industrieanlagen oder sonstige Betriebe, deren Emissionen einen relevanten Einfluss auf die Luftqualität haben könnten. Die landwirtschaftliche Nutzung des Geltungsbereichs sowie der Umgebung und der damit verbundene Einsatz von Düngemitteln (auch Gülle) sowie Pestiziden führen überwiegend zu typischen lufthygienischen Vorbelastungen im Untersuchungsraum.

3.6.3 Funktionsbewertung

Gemäß dem Integrierten Regionalplan aus dem Jahr 2024 erfüllt der Geltungsbereich keine besonderen Funktionen wie Frischluft- oder Kaltluftentstehung (Karte 3, RP Uckermark-Barnim 2024b). Allerdings liegen in der näheren Umgebung des Geltungsbereichs kleinere Kaltluftentstehungsflächen in Form von feuchten Grünlandbrachen und Söllen, während der Holzendorfer Seebruch nordwestlich des Geltungsbereichs eine größere Kalt- und Frischluftentstehungsfläche darstellt.

3.7 Flora und Fauna

3.7.1 Biotope, Pflanzen

Die Biotoptypenkartierung fand an mehreren Terminen statt; die erste Begehung im Januar 2025, der überwiegende Teil der Kartierungstermine fanden zwischen Mitte Mai und Mitte September 2025 statt.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden folgende Biotoptypen festgestellt (siehe Karte 3 im Anhang):

Intensiv genutzte Acker – Biotopcode: 09130

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Die Fläche des Geltungsbereiches liegt komplett auf einem Intensivacker. Die bei der Kartierung erfasste Ackerbegleitflora ist sehr individuen- und artenarm. Zur Zeit der Kartierung wurde als Feldfrucht Weizen (*Triticum aestivum*) angebaut. Auf der anderen Seite der westlich angrenzenden Landesstraße findet sich ein weiterer Intensivacker auf dem Mais angebaut wurde. Pflanzenarten der Begleitflora sind: Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*).



Lagerfläche - Biotopcode 12740

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Im Nordwesten des Untersuchungsraums, westlich der Landesstraße, befindet sich eine durch Mauern seitlich begrenzte Lagerfläche, auf der zum Zeitpunkt der Kartierung Reifen gelagert wurden.

Straße mit Asphalt oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen – Biotopcode: 126122

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Westlich des Ackers im Geltungsbereich verläuft eine Landesstraße (L 255, Holzendorf–Falkenhagen) und östlich davon eine Bundesstraße (B198, Dedelow – Wolfshagen).

Allee (mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten) – Biotopcode: 0714132 bzw. Allee (lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten) – Biotopcode: 0714142

Schutzstatus: geschützt nach §17 BbgNatSchAG

Entlang der Landesstraße verläuft im nördlichen Drittel des Untersuchungsgebiets eine Allee aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Im nördlichen Abschnitt ist sie weitgehend geschlossen, im südlichen Teil dagegen lückig ausgebildet. Die Bäume sind hochwüchsig, schätzungsweise mittleren Alters und im gesunden Zustand. Es finden sich auch wenige

Eschen (*Fraxinus excelsior*) und der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) darunter. Eine lückige Strauchschicht ist vorhanden. Diese besteht aus Steinweichsel (*Prunus mahaleb*), dem schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) und der Gewöhnlichen Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). Es findet sich eine ruderale Wiese als Begleitbiotop.



Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze) – Biotopcode: 071323

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Südlich anschließend an die Allee auf der Westseite der Straße verläuft eine von Bäumen überschirmte Hecke, ohne klare Ausbildung einer durchgehenden Baumreihe. Dominierende Baumarten sind Robinie (*Robinia pseudoacacia*), der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und die Balsam-Pappel (*Populus balsamifera*). In der Strauchschicht treten dieselben Arten sowie weitere nicht heimische Gehölze wie der Wollige Schneeball (*Viburnum lantana*) und die spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) auf. Es finden sich auch heimische Sträucher wie der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*), die Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und die Hundsrose (*Rosa canina*). Als Begleitbiotop ist eine ruderale Wiese ausgebildet.



Baumreihe (mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten) – Biotopcode: 0714232

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Auf der östlichen Straßenseite verlaufen zwei kurze Baumreihen; eine nördlich in Verlängerung der Allee, eine weitere im südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets. Beide bestehen überwiegend aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und werden von einer ruderal geprägten Wiese begleitet.

Am nördlichen Ackerrand verläuft ebenfalls eine dichte Baumreihe aus nicht heimischen Gehölzen, hier jedoch mit gut entwickelter Strauchschicht und anderer Artenzusammensetzung. Dominant vertreten sind der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und die Balsampappel (*Populus balsamifera*). In der Strauchschicht sind vor allem die Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und die Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) zu finden. Die Robinie tritt hier nur vereinzelt auf. Die Krautschicht wird von häufigen Grasarten geprägt, darunter der Gewöhnliche Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), die Traube-Trespe (*Bromus sterilis*) und die Kriech-Quecke (*Elymus repens*).



Baumreihe (mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten) – Biotopcode: 0714212

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Am östlichen Ackerrand verläuft entlang der gesamten Länge eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten als Trennung zur angrenzenden Bundesstraße. Hier dominieren der Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und die gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht und die gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) in der Strauchschicht. Darunter dominiert der gewöhnliche Wiesenhafer im Unterwuchs. Am nördlichen Ende findet sich eine steile Böschung zu Straße. Dort finden sich einige nitrophile Arten wie das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), die große Klette (*Arctium lappa*) und die große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Ruderales Wiese, artenreiche Ausprägung – Biotopcode: 051131

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Entlang der Straße verläuft auf der Böschung eine artenreiche, ruderales Wiese, die über weite Strecken als Begleitbiotop der Allee, Hecken und Baumreihen ausgebildet ist,

abschnittsweise aber auch als eigenes Biotop ohne Baumbestand vorkommt. Dominierend sind hier Arten wie der Gewöhnliche Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), die Schwarznessel (*Ballota nigra*), die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und der Gemeine Beifuß (*Artemisia vulgaris*).

Am äußeren Straßenrand treten typische Trittzeigerarten auf, darunter das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*), der Breitwegerich (*Plantago major*) und der Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*).

Perennierende Kleingewässer, naturfern, stark gestört oder verbaut – Biotopcode 02123 bzw. Temporäre Kleingewässer, naturfern, stark gestört oder verbaut – Biotopcode 02133

Schutzstatus: - (kein Schutzstatus)

Auf dem Intensivacker im Untersuchungsraum finden sich fünf Kleingewässer. Zwei liegen im Geltungsbereich. Im Winter und nach starken Regenfällen waren sie wasserführend, im Hochsommer nach längerer Trockenheit jedoch nicht mehr. Sie wiesen keine aquatische Fauna auf und die Ufervegetation war arten- und individuenarm. Es kann aufgrund der fehlenden Abgrenzung zum gedüngten Acker von einer starken Eutrophierung ausgegangen werden. Der ökologische Zustand der Gewässer ist sehr schlecht und als Lebensraum für (semi)-aquatische Tiere und Pflanzen kaum mehr geeignet.

Das perennierende Kleingewässer westlich angrenzend zum Geltungsbereich ist deutlich eutrophiert. Hier fand sich im Sommer ein kleinflächiges, recht wüchsiges Ried aus der Schlank-Segge (*Carex acuta*) im Randbereich sowie Individuen des Wasserfrosch-Komplexes (*Pelophylax esculentus* agg.).

Ein weiteres Kleingewässer findet sich zwischen dem westlichen Acker und der Lagerfläche. Dieses war jedoch eingezäunt und von einem dichten Schilfgürtel umgeben, sodass keine genauere Untersuchung stattfinden konnte. Erkennlich war jedoch, eine deutliche Eutrophierung und Verschmutzung mit geringer Wasserführung.



Steinhaufen, beschattet – Biotopcode 11162

Schutzstatus: geschütztes Biotop gemäß 18 BbgNatSchAG

Im Norden des Geltungsbereiches am Ende der Robinien-Baumreihe, findet sich ein Lesesteinhaufen mit vereinzelt Bauschutt. Er ist stark beschattet und bietet grundsätzlich Potenzial als Reptilienhabitat; bei den Begehungen wurden jedoch an dieser Stelle keine Tiere festgestellt.



3.7.2 Tiere

Die Bestandsbeschreibung der bisher im Untersuchungsraum erfassten Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ist dem Artenschutzbeitrag (ASB) zu entnehmen (Bornholdt 2026a). Alle weiteren erfassten Arten, die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützt sind, werden im Rahmen des vorliegenden Grünordnungsplans im Zuge der Eingriffsregelung nach § 15 (1) BNatSchG berücksichtigt. Auf der Grundlage der bisher durchgeführten Flächenkartierungen wurden folgende, nach nationalem Recht geschützten Säugetiere, dokumentiert: Feldhase (*Lepus europaeus*), Reh (*Capreolus capreolus*) sowie Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) (siehe Karte 2 im Anhang). Dabei handelt es sich nicht um Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder streng geschützte Arten. Während das Reh in Deutschland und in Brandenburg als ungefährdet eingestuft wird, gilt der Feldhase in Deutschland bereits als gefährdet und in Brandenburg als stark gefährdet (Rote Listen Deutschland und Brandenburg).

Der Feldhase (ein bis zwei Individuen) konnte an insgesamt vier Kartierungsterminen im Geltungsbereich und teilweise auch direkt auf den für die FF-PVA vorgesehenen Flächen nachgewiesen werden. Innerhalb des Untersuchungsraums wurde keine Sasse des Feldhasen gefunden. Das Reh konnte sowohl im SO FF-PVA I und II als auch auf den Flächen südlich und nördlich davon beobachtet werden. Die Teichfrösche wurden im Kleingewässer westlich und angrenzend an die SO PV-FFA I erfasst.

Die Abfrage der Artendaten beim Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU 2024) ergab Hinweise auf ein lokales Vorkommen von Maulwurf (*Talpa europaea*), Baummarder (*Martes martes*), Feldhase (*Lepus europaeus*) und Waldiltis (*Mustela putorius*) (siehe Tabelle 1).

Die Nachweise stammen aus den Jahren 2014 bis 2020 und liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Für den Feldhasen wurde in den Artendaten eine sichere Reproduktion vermerkt, während für die anderen Arten (ausgenommen den Maulwurf) eine Reproduktion im Untersuchungsraum als wahrscheinlich bewertet wurde.

Tabelle 1 Im Untersuchungsraum bisher erfasste Säugetiere und ihr Schutzstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutz		Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsraum/erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens
		Brandenburg ^{1,2}	Deutschland ^{3,4}	BNatSchG ⁵	FFH-Anhang ⁶	
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	2	3	-	-	Nachweis [eigene Kartierung sowie Daten LfU, 2015 u. 2016]
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*	-	-	Nachweis [eigene Kartierung]
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>		*	bg	-	Nachweis [Daten LfU, 2014]
Baumarder	<i>Martes martes</i>	3		-	V	Nachweis [Daten LfU, 2017]
Waldiltis	<i>Mustela putorius</i>	3		-	V	Nachweis [Daten LfU, 2020]
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	nicht gefährdet	*		V	Nachweis [eigene Kartierung]
<u>Rote Liste BB/DE:</u> 0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes R = extrem seltene Art mit geografischer Restriktion V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste D = Daten unzureichend * = ungefährdet ¹ Klawitter, J. et al. (2003): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin ² Schneeweiß, N. et al. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2004 ³ Meining, H. et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Natur und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. ⁴ Plötner, J. et al. (2020): Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>). – In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 54-55. ⁵ BNatSchG: Die Begriffsbestimmung der besonders (bg) und streng geschützten (sg) Arten findet sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG ⁶ EU (1998): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen						

3.8 Landschaftsbild und Erholungswert

3.8.1 Bestandsbeschreibung

Die insgesamt 37,7 ha umfassenden SO-Gebiete zur Errichtung der FF-PVA stellen gegenwärtig einen Intensivacker dar, der durch das hügelige Relief nicht komplett einsehbar ist. Östlich und westlich verlaufen Alleen bzw. von Baumreihen und Hecken umsäumte Straßen (Bundes- und Landesstraße). Nördlich und südlich der geplanten FF-PVA befinden sich ebenfalls übergangslos Intensivackerflächen. Nördlich des Geltungsbereichs grenzt, verdeckt durch eine Baum- und Heckenreihe, eine eingezäunte Obstwiese.

3.8.2 Vorbelastung

Der Verkehr auf der angrenzenden Bundes- und Landesstraße stellen Vorbelastungen für das Landschaftsbild und den Erholungswert dar. Weiterhin sind die in der unmittelbaren nordwestlichen Umgebung vorhandenen Silos und landwirtschaftlichen Gebäude teilweise in

einem äußerlich maroden Zustand, welcher sich negativ auf das Landschafts- und Ortsbild auswirkt.

3.8.3 Funktionsbewertung

Durch die Alleen, Baum- und Heckenreihen ist der Geltungsbereich nur stellenweise einsehbar und erfüllt keine besondere Bedeutung für das Orts- oder Landschaftsbild. Die den Geltungsbereich umgebenen Ackerflächen sowie der Holzendorfer Seebruch dienen nicht als Erholungsraum. Die Landesstraße wird von Spazierenden hin und wieder als Hundeausführweg genutzt.

4 WIRKUNGS- UND KONFLIKTANALYSE

Die Belange von Natur und Landschaft werden neben den gesetzlichen Festlegungen wie bei Schutzgebieten und geschützten Biotopen durch die übergeordnete Raumordnung und Landschaftsplanung dargestellt. Auf dieser Grundlage werden sowohl die möglichen Konflikte als auch die Optimierung des Vorhabens vorgenommen um die Beeinträchtigung der Schutzgüter so gering wie möglich zu halten. Im Folgenden werden zunächst die Vorgaben bzw. Aussagen der übergeordneten Planung aufgeführt und anschließend eine bereits vorliegende Bewertung der Standortwahl zur Errichtung einer FF-PVA in der Gemeinde Nordwestuckermark zusammengefasst.

4.1 Landschaftsplanung

4.1.1 Ziele des Landschaftsprogramms

Das Landschaftsprogramm (LaPro) aus dem Jahr 2001 enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Im Jahr 2016 wurde das Landschaftsprogramm Brandenburg um ein weiteres Kapitel „3.7 Biotopverbund“ erweitert, das als Entwurf vorliegt. Weiterhin wurde im Jahr 2022 eine Fortschreibung des Landschaftsprogramms zum Thema Landschaftsbild veröffentlicht.

Entwicklungsziele gemäß LaPro aus 2001

Der Geltungsbereich gehört weder zu den Kernflächen des Naturschutzes noch zu den besonderen Entwicklungsflächen. Für den Geltungsbereich ist lediglich das grundsätzliche Ziel *„Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung“* festgeschrieben.

Schutzgutbezogene Ziele

Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften (LaPro 2001)

Für den Geltungsbereich werden keine besonderen Anforderungen zum Schutz von Lebensräumen bzgl. der Arten und Lebensgemeinschaften formuliert.

Schutzgut Boden (LaPro 2001)

Für den gesamten Geltungsbereich gilt das Ziel des *„Schutzes reliefierter, heterogener Endmoränenböden mit Blockpackungen und Steinanreicherungen“*. Bezüglich des Bodenschutzes wird weiterhin folgendes Ziel formuliert: *„Abbau stofflicher Belastungen des Bodens und Vermeidung von Nutzungsrisiken im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit (Gülle- bzw. Klärschlammasbringung über das Maß der guten landwirtschaftlichen Praxis hinaus)“*.

Aussagen zum Schutzgut Wasser (LaPro 2001)

Im Geltungsbereich besteht eine Priorität für den Grundwasserschutz, da im Gebiet eine gemäß dem LaPro überdurchschnittliche Grundwasserneubildung von mehr als 150mm/a vorherrscht.

Hier sind folgende Handlungserfordernisse zu erwähnen:

- *„Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung“* und die

- „Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen“.

Aussagen zum Schutzgut Klima/Luft (LaPro 2001)

Die südöstliche Hälfte des Geltungsbereichs gehören zum Schwerpunktbereich „zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse“. Gemäß dem LaPro gilt die Maßgabe der „Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind“, wobei „Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen“ sind. Allerdings sieht der Regionalplan aus 2024 für die Fläche des Geltungsbereichs keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Aussagen zum Schutzgut Landschaftsbild (LaPro Fortschreibung 2022)

Das Landschaftsbild in der Region soll im Sinne seines Eigencharakters gepflegt und entwickelt werden: *„Im Bereich der kuppigen bis flachwelligen Grundmoränen der Uckermark sind die Reste reich gegliederter Ackerlandschaften mit Feldsöllen, alten Hecken und Rainen zu erhalten. Bei der Gliederung großer Ackerschläge sind verstärkt Baum- und Strauchgruppen oder Einzelbäume einzubringen, um das bewegte Relief zu betonen und die Charakteristik der Region zu fördern. Neben dem Schutz und der Entwicklung linearer und kleinflächiger Strukturen sollen auch in den bewirtschafteten Flächen Bereiche mit niedrigerer Nutzungsintensität eingebracht werden (Ackerrandstreifen, zeitweilige Brachen etc.). Zonen weniger intensiver Bewirtschaftung und naturnahe Gehölzbereiche um die stehenden Gewässer und in den schmalen Niederungsbereichen der kleineren Fließgewässer sind als Pufferzonen zu den umliegenden Ackerflächen notwendig. Zur Hervorhebung des belebten Reliefs sind bei der Gestaltung der Landschaft Reliefübergänge frei zu halten.“*

Aussagen zum Schutzgut Erholung (LaPro Fortschreibung 2022)

Das Gebiet soll zu einem Landschaftsraum mit mittlerer Erlebniswirksamkeit entwickelt werden, da es landwirtschaftlich geprägt ist.

4.1.2 Ziele der Landschaftsrahmenplanung

Zur Landschaftsrahmenplanung (LRP) im Landkreis Uckermark liegen nur Teilpläne vor. Einen kompletten LRP Uckermark gibt es nicht. Der ggf. zu verwendende LRP Region Prenzlau (1999) ist nicht mehr aktuell genug, um verwertbare Aussagen zur regenerativen Energie aus Photovoltaik zu enthalten.

Aus dem Jahresbericht des Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Kreis Uckermark, 2019: *„Seit 20 Jahren erfolgte keine Fortschreibung der Landschaftsrahmenplanung des Landkreises.“*

Der Nationalparkplan wurde ab 19. August 2014 behördenverbindlich. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin gilt seit 2003. Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Uckermark, Teilgebiet Prenzlau, ist mit Schreiben vom 06.09.2000, durch das zuständige Ministerium genehmigt worden. Alle anderen LRP sind älter.

Im Rahmen einer Förderung der „Euroregion Pomerania“ wurde im Zeitraum 2002 bis 2004 der Entwurf eines digitalen Gesamtlandschaftsrahmenplanes für den Landkreis Uckermark von einem Ingenieurbüro erstellt. Beim Stand „Entwurf eines digitalen LR“ als GIS-Projekt in ArcView 3.2 mit Karteninformationssystem und Datendokumentation ist es geblieben und konnte aufgrund von Personalmangel nicht zur Genehmigung weitergeführt werden.

Für die obligatorische Fortschreibung des LRP ist der Landkreis als untere Naturschutzbehörde zuständig. Der LRP soll einen schnellen und umfassenden Überblick über die naturräumliche Ausstattung im Landkreis geben und dient der Naturschutzbehörde und anderen Fachbehörden als Rahmenkonzept für Naturschutzmaßnahmen oder als Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Vorhaben, Eingriffen und Projekten.

Die Nichtfortschreibung führt zur Erhöhung des Arbeitsaufwandes bei der Bearbeitung von Projekten, u. a. Freiflächenphotovoltaikanlagen, landwirtschaftliche Tierhaltungsanlagen.

Insofern ist die seit Jahren vernachlässigte Fortschreibung der Landschaftsrahmenplanung nicht mehr zeitgemäß. Im Landkreis sollten die Landschaftsrahmenpläne für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, der Nationalparkplan (der die Funktion des Landschaftsrahmenplanes übernimmt) und die Teilpläne des Landkreises harmonisiert werden."

4.1.3 Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

PV-Freiflächenanlagen sollen nach der Handreichung für Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der regionalen Planungsgemeinschaft bevorzugt auf militärischen und wirtschaftlichen Konversionsflächen, versiegelten Flächen, benachteiligten Gebieten (Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986) und auf schwer zu bewirtschaftenden Ackerflächen erfolgen (RP Uckermark Barnim 2024a).

Zur Nutzung einer Fläche für FF-PVA werden Gebiete für den Natur- und Artenschutz (z.B. Naturschutzgebiete), Gebiete für den Landschaftsschutz, Gebiete für den Schutz von Boden, Wasser, Klima, Luft, Kulturgüter und Siedlungsflächen ausgeschlossen.

Zudem werden in der Handreichung Abwägungskriterien genannt deren Wirkung vom konkreten Vorhaben und örtlichen Gegebenheiten abhängen. Diese wären:

„mit positiver Wirkung

- 200 m-Korridor beiderseits von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen
- 200 m-Korridor beiderseits von Elektroenergie-Freileitungen (380/220kV)
- besonders erosionsgefährdete Standorte (z. B. Wind-, und Wassererosion)
- Verkehrsnebenflächen
- im 2.000 m Radius zu Umspannwerken
- im 2.000 m Radius zu GE-/GI-Gebieten
- im 500 m Radius zu Elektrolyse-Anlagen
- im 500 m Radius zu bestehenden Biogasanlagen
- im 2.000 m Radius zu (Ladesäulen, Tankstellen, Parkhäusern)
- im 2.000 m Radius zu Primärenergiespeichern
- besonders erosionsgefährdete Standorte (Winderosion)
- Verkehrsnebenflächen

mit positiver oder negativer Wirkung (Einzelfallbetrachtung)

- Ortsrandlage
- nicht überwiegend versiegelte militärische und gewerbliche Konversionsflächen

mit negativer Wirkung

- Unterschreitung eines Mindestabstands zu Wohnbebauung 400 m
- Bodenzustand vorherrschend Naturraum Nord > 35; Naturraum Süd > 23
- unzerschnittene störungsarme Räume

- *hochwertiger Landschaftsbildbereich*
- *Renaturierungsflächen (insbesondere Bergbau)*
- *Europäisches Vogelschutzgebiet*
- *überschwemmungsgefährdete Gebiete*
- *Gewässer (Seen, Teiche)*
- *Bodendenkmale, Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen und oberirdisch sichtbaren Bodendenkmalen, Sichtachsen von Baudenkmalen"*

4.1.4 Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Aus dem Kriterienkatalog zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen der Gemeinde Nordwestuckermark (NWU 2024) gehen einige Festlegungen hervor, die den Naturraum und die Landschaft betreffen:

„Die folgenden Kriterien dienen als Entscheidungshilfe, ob das Verfahren eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Errichtung von Photovoltaik Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark eingeleitet oder nicht eingeleitet wird.

Ausschlusskriterien

- *Flächenziel der Gemeinde erreicht (40 ha FF-PVA oder 60 ha AGRI-PV je Ortsteil mit Potenzialfläche)*
- *FF-PVA größer als 40 ha (eingezäunte Fläche)*
- *AGRI-PV größer als 60 ha (eingezäunte Fläche)*
- *Freiraumverbund gemäß Z 6.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion*
- *Wald im Sinne von § 2 LWaldG (Brandenburg)*
- *Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG*
- *SPA- & FFH-Gebiete*
- *gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG*
- *Flächenhafte Naturdenkmale nach § 23 BbgNatSchG (Anmerk. d. Verf.: § 28 BNatSchG)*
- *natürliche Stand- und Fließgewässer*
- *Wasserschutzgebiete*
- *naturnahe Mooregebiete*

Pflichtkriterien

- *Umrahmung durch Hecken, Großsträucher, Brachflächen und Krautsäume*
- *Einhaltung der Abstandsauflagen zwischen FF-PVA (500; 1000; 1500; 2000 Meter)*

Positivkriterien

- *Nutzung bereits versiegelter Flächen*
- *Nutzung von Konversionsflächen*
- *Nutzung von Flächen mit erschwerter Bewirtschaftung*
- *Agri-PV*
- *Mindestabstand von 80 cm (Modulunterkante – Boden)*

Einzelfallprüfung

- *Einfügen in das Landschaftsbild*

- Abstand zur Wohnbebauung 400 m

4.1.5 Ziele des Landschaftsplans

Ein Landschaftsplan liegt in der Gemeinde Nordwestuckermark nicht vor.

4.2 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte „vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen“.

Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt vor, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Natura 2000-Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) bzw. der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

4.2.1 FFH-Gebiete

Da es keine relevanten FFH-Gebiete im Wirkungsbereich der geplanten FF-PVA gibt, besteht keine Möglichkeit einer Beeinträchtigung.

4.2.2 EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746 - 401)

Im Westen des Geltungsbereichs grenzt, getrennt durch die Landesstraße 225, das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Uckermärkische Seenlandschaft“ an.

Zur Vorprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des SPA-Gebiets wurde ein Gutachten gefertigt (Bornholdt 2025c).

Im Fazit des Gutachtens heißt es:

„Gutachterlich kann somit festgehalten werden, dass nach überschlägiger Betrachtung und auf Grundlage vorhandener Daten zwar von Auswirkungen des Vorhabens ausgegangen werden muss. Diese aber aufgrund ihrer zeitlich kurzen Wirkzeit, ihres geringen Wirkradius und der dargestellten Bewertung des Vorhabengebiets nicht erheblich im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG sind. Zudem sind Auswirkungen zum einen nicht unmittelbar im Schutzgebiet und zum anderen nicht auf die Erhaltungsziele, sondern nur auf einige der vorkommenden Leitarten und Zugvogelarten zu konstatieren.“

4.3 Mögliche Wirkfaktoren und Betroffenheit der Schutzgüter

Nachfolgend sind die temporären oder dauerhaften Auswirkungen aller Eingriffe durch das Vorhaben dargestellt und bezüglich ihrer möglichen Wirkung auf die Schutzgüter (gem. § 1 BNatSchG i. V. m. § 2 (1) UVPG) eingeordnet.

Tabelle 2 Abschätzung der Eingriffe und mögliche betroffene Schutzgüter

Anlagen und Prozesse	Eingriffe und ihre möglichen Wirkungen	Betroffene Schutzgüter								
		t: temporäre Wirkungen; d: dauerhafte Wirkungen während des Anlagenbetriebs (ca. 30 Jahre); LB: Lebensraumbeeinträchtigung/-verlust; IV: Individuenverlust								
		Boden	Grundwasser	Oberflächen- wasser	Klima/Luft	Pflanzen/ Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Erholungs- funktion	Kultur- und Sachgüter
Baubedingt Eingriffe / Wirkungen										
Baustellen-einrichtung	Flächenbelegung (durch Anlage von Baustraßen, Lager- und Abstellflächen, Ausbringen von Baggermatten bzw. Fahrplatten für Schwertransporte)	t	t			t	t LB	t	t	
Baubetrieb	Bodenarbeiten, -umlagerung und -durchmischung (bedingt durch Aushub für Erdkabelschächte, Fundamente sowie ggf. durch Geländemodellierung)	t				t	t LB IV		t	
	Fallenwirkung bedingt durch Bodenaufgrabung und längere Offenhaltung für Kabelschächte						t IV			
	Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge	t	t			d	t LB			
	Stoffliche Emissionen durch Baustellenverkehr (Stickstoffverbindungen, Feinstaub- und Staubemissionen), evtl. durch Havarien und ausgehend von standortuntypischen Substraten wie Schottermaterial bei Baustelleneinrichtung	t	t	t	t	t	t LB		t	
	Schallemissionen durch Baustellenverkehr						t LB		t	
	Visuelle Störwirkung durch menschliche Aktivität bei Bauarbeiten und/oder Baustellenlicht						t LB	t	t	

Anlagen und Prozesse	Eingriffe und ihre möglichen Wirkungen	Betroffene Schutzgüter								
		t: temporäre Wirkungen; d: dauerhafte Wirkungen während des Anlagenbetriebs (ca. 30 Jahre); LB: Lebensraumbeeinträchtigung/-verlust; IV: Individuenverlust								
		Boden	Grundwasser	Oberflächen- wasser	Klima/Luft	Pflanzen/ Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Erholungs- funktion	Kultur- und Sachgüter
	Erschütterung insbesondere durch Rammverfahren und Baustellenverkehr						t LB			
Anlagebedingte Wirkungen										
Ausgehend von Betriebs- gebäuden, Batteriespeicher, Wegen, Modultisch-verankerungen etc.	Flächenversiegelung durch Betriebsgebäude, evtl. Zuwegung und Stellplätze; Punktversiegelung durch Verankerung der Modultische Bodenverdichtung ausgehend von Batteriespeicher	d	d			d	d LB	d		
	ggf. Schadstoffeinträge durch Auswaschungen von Schutzanstrichen oder Imprägniermitteln an Modulhalterungen (insbesondere Zinksalze bei verzinkten Metallen)	d	d							
Überschir-mung mit Modultischen / PV-Module	Veränderung der Boden(wasser-)verhältnisse durch geänderte Verteilung des Niederschlags, in Folge dessen u.a. teilflächig trockenerer Oberboden möglich	d								
	Veränderung von lokalklimatischen Strukturen in Folge dessen mögliche verminderte Kaltluftproduktion				d				d	
	Veränderung der Vegetationsstruktur durch Beschattung und Änderung der Bodenwasserverhältnisse					d LB	d LB			
	Veränderung der Habitat- und Nutzungsstrukturen durch Veränderung der bisherigen Offen- und Kulturlandschaft	d		d		d	d LB		d	

Anlagen und Prozesse	Eingriffe und ihre möglichen Wirkungen	Betroffene Schutzgüter t: temporäre Wirkungen; d: dauerhafte Wirkungen während des Anlagenbetriebs (ca. 30 Jahre); LB: Lebensraumbeeinträchtigung/-verlust; IV: Individuenverlust								
		Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima/Luft	Pflanzen/Biotop	Tiere	Landschaftsbild	Erholungsfunktion	Kultur- und Sachgüter
	Visuelle (Stör-)Wirkungen:									
	durch Silhouetteneffekt/Kulissenwirkungen						d LB			
	durch mögliche Reflexions-, Spiegelungs- und Blendwirkungen						d LB		d	
	durch Sichtbarkeit der technischen Überprägung der Kulturlandschaft							d	d	
Einzäunung / Eingrünung mit Hecke	Barrierewirkung bzw. Flächenentzug/-zerschneidung durch die Zäunung, Vergrämungswirkung für Rastvögel und Feldlerchen						d LB			
Betriebsbedingte Wirkungen										
Betrieb der Wechselrichter und Trafostationen	Akustische (Stör-)Wirkungen durch den Betrieb von Wechselrichtern und Trafostationen								d	
Monitoring, Überwachung, Pflege-management	Visuelle und akustische (Stör-)Wirkungen durch Wartungsfahrzeuge und Pflegemanagement						d LB			
Havarie-/Unfallbedingt	Schadstoffeinträge im Fall von unsachgemäßem Umgang bei Betriebsstörungen (Brand, Ölverlust im Bereich der Transformatoren, beschädigte Module)	t	t	t	t	t	t LB			

4.4 Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

4.4.1 Fläche, Boden

Unter Beachtung von Minderungsmaßnahmen verbleiben

- die Vollversiegelung durch den Bau von neun Trafostationen sowie eines Löschwasserbeckens auf einer Fläche von insgesamt 307 m²
- die Teilversiegelung von neu anzulegenden Schotterwegen sowie Schotterflächen um Trafostationen auf insgesamt 7.209 m²

als erhebliche Eingriffe auf Schutzgüter Fläche und Boden, die ausgeglichen werden müssen.

Die Beeinträchtigung des Bodens durch die Überschirmung wird durch die Maßnahme A1 (Bodennutzungsextensivierung) deutlich reduziert, so dass **keine erheblichen** Eingriffe für das Schutzgut Boden durch die Überschirmung zu erwarten sind.

Werden verzinkte Stahlprofile, Stahlrohre oder Stahllanker bis in die wassergesättigte Zone bzw. in den Grundwasserschwankungsbereich eingebracht, kann es infolge korrosiver Prozesse zu einer verstärkten Freisetzung von Zink kommen.

Für die Gründung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) werden in der Regel zahlreiche Rammpfähle eingesetzt, sodass ein Stoffeintrag in das Grundwasser oder als Anreicherung im Boden grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann (LABO 2023).

Insbesondere in stauwasserbeeinflussten Senkenbereichen innerhalb der FF-PVA ist ein Austrag von Zink aus verzinkten Rammpfählen durch Auswaschungsprozesse möglich. **Bei Verwendung geeigneter, korrosionsbeständiger Verankerungsmaterialien zur Minderung von Zinkauswaschungen sind erhebliche Zinkauswaschungen und Anreicherungen im Boden nicht zu erwarten.**

4.4.2 Grundwasser

Die zuvor beschriebene Versiegelung mindert im Geltungsbereich die Grundwasserneubildung nur unwesentlich. Das Niederschlagswasser kann von den Modulen fast vollständig (bis auf Verdunstungsverluste) in den Boden abfließen. Lediglich die kleinräumige Verteilung des Niederschlags ändert sich, was jedoch keinen Einfluss auf die Versickerungsmenge insgesamt hat. Die Teilversiegelungen (geschotterte Wege) ermöglicht weiterhin eine Wasserversickerung. Der Grundwasserflurabstand zum gespannten Grundwasser beträgt im Gebiet mindestens 10 m.

Zwar weisen mehrere Meter mächtige Geschiebemergel- sowie Ton- und Schluffschichten aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit eine mittlere bis lokal hohe Schutzfunktion auf. Dennoch besteht aufgrund des verminderten Rückhaltevermögens und möglicher Lagerungsstörungen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser, da die Barrierefunktion einzelner Schichten beeinträchtigt sein kann.

Werden verzinkte Stahlprofile, Stahlrohre oder Stahllanker bis in die wassergesättigte Zone bzw. in den Grundwasserschwankungsbereich eingebracht, kann es infolge korrosiver Prozesse zu einer verstärkten Freisetzung von Zink kommen.

Für die Gründung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) werden in der Regel zahlreiche Rammpfähle eingesetzt, sodass ein Stoffeintrag in das Grundwasser grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann (LABO 2023).

Die im Geltungsbereich vorhandenen bindigen Deckschichten bewirken grundsätzlich ein mittleres bis lokal hohes Schutzpotenzial gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser. Dieses kann jedoch infolge glazigen bedingter Lagerungsstörungen im Stauchungsgebiet bereichsweise eingeschränkt sein.

Ein Austrag von Zink aus verzinkten Rammpfählen durch Auswaschung ist insbesondere in stauwasserbeeinflussten Senkenbereichen innerhalb der FF-PVA nicht auszuschließen.

Durch die Verwendung geeigneter, korrosionsbeständiger Verankerungsmaterialien kann das Risiko problematischer Auswaschungen und Anreicherungen vermieden werden.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen und der damit verbundenen Verwendung geeigneter, korrosionsbeständiger Verankerungsmaterialien zur Minderung von Zinkauswaschungen sind erhebliche Eingriffe in das Grundwasser im und angrenzend zum Geltungsbereich durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.4.3 Oberflächenwasser

Die beiden stark degradierten, temporären Kleingewässer im Geltungsbereich werden durch die PV-Module nicht überbaut. Aufgrund des sehr schlechten ökologischen Zustands besteht kaum mehr eine Lebensraumfunktion.

Der nördlich des Geltungsbereiches verlaufende Graben wird durch die Baumaßnahmen nicht betroffen sein. Andere naturnahe Gewässer oder Gräben sind nicht im Geltungsbereich vorhanden.

Somit sind erhebliche Eingriffe in Oberflächengewässer im und angrenzend zum Geltungsbereich durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.4.4 Klima und Luft

Die Überdeckung des Bodens durch die Modultische ändert die Wärmeabstrahlung der überdeckten Landschaft und mindert die lokalklimatischen Prozesse der Kalt- bzw. Frischluftentstehung. Vor dem Hintergrund der geringen lokalklimatischen Bedeutung der betroffenen Fläche sind diese Beeinträchtigungen zu vernachlässigen.

So sind erhebliche Eingriffe auf die Schutzgüter Klima und Luft im und angrenzend zum Geltungsbereich durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.4.5 Flora und Fauna

4.4.5.1 Biotope, Pflanzen

Im Vergleich zu anderen Bauvorhaben, bei denen größere Flächen versiegelt werden, fallen die Auswirkungen auf die Flora bei der Errichtung der FF-PVA eher gering aus. Zudem werden durch die Wahl einer intensiv genutzten Ackerfläche als Standort für die FF-PVA keine wertvollen Vegetationsbestände zerstört. Auch geschützte Biotope werden durch die Umsetzung des Vorhabens nicht in Anspruch genommen. Die an die Vorhabenfläche angrenzenden Ruderalfluren bleiben abgesehen von sehr kleinflächigen Inanspruchnahmen durch die Herstellung von Zufahrten erhalten. Gehölzbestände werden nicht in Anspruch genommen.

Somit kommt es baubedingt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der im Geltungsbereich vorhandenen Flora bzw. Biotope.

Als anlagebedingt werden dauerhafte Veränderungen bezeichnet, die vor allem durch den Baukörper und alle baulichen Anlagen verursacht werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt auf den beanspruchten Flächen die Selbstbegrünung oder eine Ansaat mit gebietsheimischer, standortangepasster Saatgutmischung.

Dabei ist zu beachten, dass sich im Bereich der zulässigen Voll- bzw. Teilversiegelung (z.B. Schotterwege, Trafostationen) zukünftig keine Vegetation mehr entwickeln kann. **Für die Anlage der Zuwegung ergibt sich ein kleinflächiger Verlust einer artenreichen, ruderalen Wiese auf 100 m², was ausgeglichen werden muss.**

Durch die Überbauung der Fläche mit Modultischen werden die darunterliegenden Bereiche verschattet. Darüber hinaus kommt es zu einer Veränderung der Verteilung des Niederschlags und der Temperatur, wodurch sich wiederum die Wuchsbedingungen für Pflanzen verändern.

Die Umwandlung des intensiv genutzten Ackers in extensiv gepflegtes Grünland stellt jedoch perspektivisch und im Hinblick auf die Pflanzenartenvielfalt eine ökologische Aufwertung der Fläche dar. Für die Entwicklung und Nutzbarkeit des Geltungsbereichs als Lebensraum für Pflanzen sind jedoch ausreichend breite Abstände zwischen den Modulen von entscheidender Bedeutung. Als Richtwert sind 3 m, besser mehr, anzusehen. Je größer die Abstände sind, desto höher ist der ökologische Wert der Fläche (BUND 2021).

Bei der vorliegenden Planung mit einem Mindestreihenabstand von 2,5 m wird die besonnte Streifenbreite zwischen den Modulreihen eher gering sein. Es ist daher davon auszugehen, dass sich die Pflanzenvielfalt und die damit verbundene Habitatqualität nicht im vollen Umfang entwickeln können.

Aufgrund der bestehenden Biotopwertigkeit und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie der Einhaltung einer extensiven Pflege (Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln, Durchführung einer extensiven Mahd- oder Beweidungspflege) sind im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen **keine weiteren, erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope zu erwarten**, da die Lebensraumfunktionen für die Flora durch die langjährige extensive Bewirtschaftung und Pflege der FF-PVA verbessert werden.

4.4.5.2 Tiere

Die von dem geplanten Bauvorhaben ausgehenden baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tierarten sowie der europäischen Vogelarten im Geltungsbereich führen können, sind dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen (Bornholdt 2026a).

Von den im Untersuchungsraum nach nationalem Recht besonders geschützten Arten sind insbesondere für den Feldhasen Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch den Bau der PV-Freiflächenanlage und insbesondere durch deren Einzäunung wird das Revier von Feldhasen teilweise beeinträchtigt. Die Art ist auf große, offene Flächen angewiesen, sehr standorttreu und behält ihr Revier ein Leben lang. Für Kleintiere wie Hasen oder Igel sind Zäune oft unüberwindbar. Um eine Barrierewirkung für Hasen und andere Kleinsäuger zumindest teilflächig zu vermeiden, wird im Anlagenzaun des SO FF-PVA I ein Bodenabstand von mindestens 20 cm gewährleistet. Somit können die Kleinsäuger nach Abschluss der Bauarbeiten die beiden Teile der FF-PVA wieder als Lebensraum nutzen. Darüber hinaus wird zwischen den beiden SO FF-PVA-Gebieten ein ca. 80 m breiter Wildkorridor freigelassen, um die zusätzliche Zerschneidung der Lebensräume, unter anderem auch vom Feldhasen, zu verhindern.

Auf dem SO FF-PVA II wird darauf verzichtet. Grund dafür ist, dass nach Abschluss der Bauarbeiten und Fertigstellung der FF-PVA ein Teil, der frei von Modulen ist, als Bruthabitat für die Feldlerche vorgesehen ist. Um den Bruterfolg der Offenlandbrüter innerhalb der FF-PVA zu verbessern, ist es wichtig, sie vor Prädatoren zu schützen.

Baubedingt kommt es zu einer temporären Störung der nachgewiesenen Tierarten durch Erschütterungen, Lärmemissionen, den Einsatz von Baumaschinen und die Anwesenheit von Menschen.

4.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert sind jene, die durch die Realisierung einer FF-PVA mitunter am stärksten tangiert werden können. Wenngleich die landschafts-ästhetische Bewertung beim Anblick einer FF-PVA von der persönlichen Einstellung abhängt, handelt es sich bei den Anlagen um meist großflächige Bauten, die die freie Landschaft technisch überprägen und einen großen Einfluss auf das Landschaftserleben haben (Hunziker et al. 2014).

Durch den zukünftig verminderten Einsatz landwirtschaftlicher Bearbeitung sowie der Ausbringung von Pflanzenschutz und Dünger werden weniger gesundheitsschädliche Stoffe emittiert. Die Erholungseignung kann dann leicht verbessert sein.

4.4.6.1 Landschaftsbild

Für eine Bewertung der Verträglichkeit von FF-PVA-Vorhaben mit dem Landschaftsbild ist eine Flächenbetrachtung unter folgenden Aspekten durchzuführen (verändert nach KNE 2020):

- Bedeutung des Landschaftsbildes
- Empfindlichkeit des Landschaftsbildes durch:
 - Grad der Vorbelastung
 - Grad der Sichtbarkeit
 - Grad der Wiederherstellbarkeit

Die folgende Konfliktanalyse hinsichtlich des Landschaftsbildes basiert auf verfügbaren Daten und den bisherigen Ortsbegehungen.

Bedeutung des Landschaftsbildes

Den Flächen des Geltungsbereichs kommen gemäß dem Landschaftsprogramm keine besondere Bedeutung zu. Das Landschaftsbild der Region insgesamt soll im Sinne seines Eigencharakters gepflegt und entwickelt werden.

Grad der Vorbelastung

Um den Geltungsbereich herum sind Vorbelastungen durch den Verkehr auf der Bundes- und Landesstraße sowie verschiedene landwirtschaftliche Gebäude und Einrichtungen vorhanden.

Grad der Sichtbarkeit

Durch das wellige Relief sind nur Teilbereiche der Fläche seitens der Landstraße sichtbar, während Baum- und Heckenreihen entlang der Landstraße nur eine stellenweise Sichtbarkeit zulassen. Seitens der Bundesstraße bestehen keine Sichtbeziehungen zur Fläche, da bestehende Baumreihen bzw. Alleen mit dichtem Unterwuchs die Einsehbarkeit stark einschränken. Seitens der Wohnbebauung ist die geplante FF-PVA nur rückseitig und erst in einer Entfernung von mehr als 400 m sichtbar, während das Relief eine teilweise Sichtbarkeit weiter einschränkt.

Grad der Wiederherstellbarkeit

Eingrünungsmaßnahmen (Hecken) können die Sichtbarkeit der FF-PVA insbesondere in der Nahbetrachtung seitens der Landstraße und in Richtung Wohnbebauung mindern. Trotz der Eingrünungsmaßnahmen können Teile der FF-PVA aufgrund der Topographie in der Fernwirkung stellenweise und geringfügig sichtbar bleiben. Die geplanten Heckenneuanlagen bewirken zudem eine Landschaftsbildaufwertung in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft. Zu berücksichtigen ist, dass die Abschirmung durch die Heckenneuanlagen erst im ausgewachsenen Stadium und im belaubten Zustand im vollen Umfang zur Geltung kommt.

Seitens der Bundesstraße besteht bereits eine dichtbewachsene Baumreihe mit Hecken im Unterwuchs.

Gesamtbewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die technische Überbauung der freien und bisher offenlandgeprägten Agrarlandschaft stellt zunächst einen Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild dar.

Allerdings relativieren sich die Eingriffe vor dem Hintergrund der geringen Bedeutung des aktuellen Landschaftsbildes. Weiterhin können Eingrünungsmaßnahmen in ihrem ausgewachsenen Stadium – wenn auch zeitverzögert – den Großteil der negativen Nahwirkung auf das bestehende Landschaftsbild mittels der Verdeckung der FF-PVA abmildern.

Die Heckenneuanlagen werten die bisher strukturschwache, ausgeräumte Agrarlandschaft auf. Jedoch werden mit der Verdeckung der FF-PVA Sichthorizonte über die Agrarlandschaft von der Landstraße aus eingeschränkt.

Aufgrund der bereits nur mäßigen Einsehbarkeit der Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in Bezug auf die Fernwirkung nach bisheriger Einschätzung nicht zu erwarten.

4.4.6.2 Erholung / Mensch

Eine positive Wahrnehmung des Landschaftsbildes und die Möglichkeit des Landschaftserlebens tragen zur Erholungsfunktion der Landschaft bei. Die Flächen des Geltungsbereichs haben jedoch keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und weisen gemäß dem Landschaftsprogramm kein nennenswertes Potenzial für die Erholungsfunktion auf. So sind **in Bezug auf das erholungswirksame Landschaftsbild und auf das Landschaftserleben erhebliche Beeinträchtigungen für die Erholungsfunktion durch die Errichtung der FF-PVA nicht zu erwarten.**

Hinsichtlich weiterer Auswirkungen, die die menschliche Gesundheit beeinflussen können, ist zunächst zu erwähnen, dass Photovoltaikanlagen grundsätzlich im Vergleich zu anderen Energieproduktions- oder Gewerbeanlagen emissionsarme Vorhaben darstellen. **Mögliche Lärmemissionen ausgehend der Wechselrichter, die sich negativ auf den Immissionsschutz auswirken, sind aufgrund der großen Entfernung von mehr als 400 m zur nächsten Wohnbebauung nicht zu erwarten.**

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erholungsnutzung und auf die Nutzung der angrenzenden Feldwege durch Blendwirkungen sind aufgrund der großen Entfernungen und der Rückseitigkeit der FF-PVA zur Wohnbebauung und den geplanten Eingrünungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Dies wird auch durch ein Blendgutachten (SONNWINN GmbH 2026) bestätigt.

4.5 Positive Auswirkungen

Neben möglichen Beeinträchtigungen können die Nutzungsänderungen durch den Betrieb der FF-PVA ebenfalls positiv bzw. verbessernd auf den Zustand des Naturhaushalts im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung wirken.

So sind folgende positive Wirkungen aufzuführen:

Verbesserung des Bodenzustands

Die Beendigung der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung und die Unterlassung des Dünger- und Pestizideinsatzes mindern den Nährstoff- und Schadstoffeintrag in den Boden und ins Grundwasser. Der Einfluss der Winderosion auf den Boden wird durch die Überschildung gemindert. Der von der landwirtschaftlichen Nutzung vorbelastete Boden kann sich so über die Standzeit der FF-PVA von mehreren Jahrzehnten erholen und langfristig seine Bodenfunktionen verbessern.

Beitrag zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Kleingewässer

Die Extensivierung der bisher intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen bzw. die Unterlassung des Dünger- und Pestizideinsatzes verringert den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen, insbesondere in Kleingewässer, die westlich und angrenzend an SO FF-PVA I sowie innerhalb des SO FF-PVA II im Süden liegen.

Entwicklung einer Hecke als Eingrünung

Die primär zum Zwecke des Sichtschutzes zu pflanzende Hecke schafft neue Strukturen innerhalb einer ansonsten ausgeräumten, tlw. von Monotonie bestimmten Ackerlandschaft. Eine Heckenanlage mit gebietsheimischen Pflanzenarten bietet neue Lebensräume für Flora und Fauna, für die in der bisherigen Ackerlandschaft nur ungeeignete Lebensbedingungen vorherrschen.

Beitrag zum Klimaschutz

Die Produktion von PV-Strom ist im Vergleich zur fossilen Stromproduktion erheblich CO₂-ärmer (Photovoltaik: 50 g CO₂-Äquivalent/kWh, Braunkohle: 1075,0 gCO₂-Äquivalent/kWh). Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien konnte der CO₂-Emissionsfaktor für den deutschen Strommix von 764 g CO₂/kWh im Jahr 1990 auf 474 g CO₂/kWh im Jahr 2018 gesenkt werden, so dass erhebliche Mengen an Treibhausgasen gemindert wurden.

5 KOMPENSATION UND VERMEIDUNG / MINDERUNG

5.1 Methodik und Konzept

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist „der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)“. Ausgleichsmaßnahmen müssen demnach in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff bzw. den beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes stehen, während Ersatzmaßnahmen „der Kompensation einen größeren sachlich-funktionalen und räumlichen Rahmen“ (MIL 2022) eröffnen.

Gemäß § 200a BauGB „werden beide Arten [Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen] unter dem einheitlichen Begriff des Ausgleichs zusammengefasst. § 1a (3) Satz 3 BauGB bestimmt allerdings, dass Ersatzmaßnahmen unter der Einschränkung vorgenommen werden dürfen, dass dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Daher sind Ausgleichsmaßnahmen tendenziell vorrangig, da diese einer solche Einschränkung nicht unterliegen“ (Deutscher Bundestag 2018).

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Gemäß dem Vermeidungsgebot des § 13 BNatSchG sind zunächst alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden. Dabei muss ein Abgleich zwischen den technischen und wirtschaftlichen Notwendigkeiten zur Errichtung einer FF-PVA sowie den Belangen von Natur und Landschaft erfolgen. Bei besonders hochwertigen Naturgütern, Biotopen o. a. sind Alternativen zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

5.2.1 Abiotische Schutzgüter

5.2.1.1 Boden und Grundwasser

Um die Beeinträchtigungen für Boden und Grundwasser so gering wie möglich zu halten, werden folgende Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Während der Bauphase

- Vermeidung von Geländeenivellierungen
- Minimierung der Veränderung der Bodenschichtenfolge bei Bodenarbeiten:
 - o Abtrag von Bodenmaterial erfolgt rückschreitend und getrennt nach Oberboden, Unterboden und Untergrund und wird entsprechend der ursprünglichen Horizontabfolge/Schichtung wieder eingebaut
 - o Bodenmaterial unterschiedlicher Qualität und Eigenschaften (humoser Oberboden und humusarmer- bzw. freie Unterboden) muss getrennt werden

- Verzicht auf das Einbringen von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckung); wenn dies unverzichtbar ist, dann sind unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate zu verwenden
- Wiederverwendung des Bodenaushubs möglichst am selben Ort der Erdarbeiten
- Vermeidung des Austretens von Schadstoffen durch fachgerechte Lagerung von Baustoffen und fachgerechten Einsatz von Baumaschinen um Havarien zu vermeiden (u.a. bzgl. Öle, Treib- und Schmiermittel)
- Der Einsatz von Baumaschinen auf unbefestigten Flächen ist auf das notwendige Maß zu beschränken, um irreversible Bodenverdichtungen zu vermeiden. Oberboden darf maximal zwei Meter hoch zwischengelagert werden. Arbeiten auf feuchten Böden und in Senken sind nur mit Maßnahmen zur Verdichtungsvermeidung zulässig. Befahrene, unversiegelte Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme tiefgründig zu lockern, um die Versickerung von Niederschlagswasser sicherzustellen

Anlagen- und betriebsbezogen

- flächensparendes Verfahren zur Aufstellung der Module (Rammverfahren statt Betonfundamente)
- Verzicht auf Vollversiegelung von Arbeitstrassen, dauerhaften Wegen und Stellflächen
- Vermeidung des Austritts von Schadstoffen durch einen fachgerechten Umgang mit Havarien und Schäden durch einen zügigen Austausch von defekten PV-Modulen und die Verwendung von verhältnismäßig schadstoffarmer Technik wie monokristallinen PV-Modulen
- Berücksichtigung eines fachgerechten und präventiven Brandschutzes bei der Planung der FF-PVA, um Schadstoffeinträge zu vermeiden
- Verzicht auf chemische Reinigungsmittel durch Nutzung des Selbstreinigungseffektes der PV-Modulen. Wenn Reinigung unverzichtbar ist, dann Nutzung material- und umweltschonenden Reinigungsmittel
- Verwendung von geeigneten, korrosionsbeständigen Verankerungsmaterialien zur Minderung von Zinkauswaschungen, insbesondere wenn die Gründung ganz oder teilweise im Grund- oder Stauwasserbereich liegt; wie bspw. ein Flachstahlprodukt Typ Magnelis® (beidseitig beschichtet mit einer Zink-Aluminium-Magnesium Legierung zum besseren Schutz von Korrosion)
- Gewährleistung einer dezentralen Wasserversickerung über 2 cm freizuhalten Lücken zwischen einzelnen Modulen
- Rückbauverpflichtung nach Ablauf der Nutzungsdauer
- Offenhaltung von Teilflächen innerhalb der FF-PVA (vgl. Maßnahmenblatt A1 bzw. A1.2 im Anhang)
- Festlegung einer GRZ von max. 0,6
- Reduzierung der Beeinträchtigung des Schutzguts Bodens aufgrund der Überschilderung durch Bodennutzungsextensivierung (Unterlassen der Bodenbearbeitung und des Dünger- und Pestizideinsatzes) (vgl. Maßnahmenblatt A1 im Anhang)

5.2.1.2 Oberflächenwasser

Um die innerhalb und angrenzend des Geltungsbereiches vorhandenen Kleingewässer zu erhalten, werden während der Bauphase folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Einhalten eines Mindestabstands von 5 m zwischen dauerhaften Kleingewässern (angrenzend zum Geltungsbereich) und temporären und dauerhaften Zuwegungen oder Lagerflächen"
- Kein Zuschieben oder Verfüllen der temporären Kleingewässer mit Bodenmaterial bzw. keine Gelände nivellierung im Bereich von Senken

5.2.1.3 Klima und Luft

Da der Geltungsbereich keine besondere Funktion für z. B. die Kaltluftentstehung oder Frischluftschneisen hat, sind im Rahmen dieser Planung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

5.2.1.4 Landschaftsbild und Erholungswert

Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten, werden die folgenden Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

Während der Bauphase

Da während der Bauphase, vor allem aufgrund der Kürze, keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind, sind baubedingte Minderungsmaßnahmen hinsichtlich des Landschaftsbildes nicht erforderlich.

Anlagen- und betriebsbezogen

- Vermeidung bzw. Minderung der Wirkung einer Horizontüberhöhung durch Höhenbegrenzung baulicher Anlagen auf maximal 3,5 m
- Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z.B. in matte graue oder grüne Farbe)
- Pflanzung einer sechs Meter breiten, zweireihigen Hecke zur Abschirmung der FF-PVA (vgl. Maßnahmenblatt P1 und P2 im Anhang)
- Etablierung von 3 m breiten Blühstreifen vor und hinter den anzupflanzenden Hecken (vgl. Maßnahmenblatt G1 im Anhang)

5.2.2 Arten- und biotopschutzbezogene Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Eingriffsregelung bzw. im Rahmen des vorliegenden GOP sind naturschutzfachliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, die neben den anderen Schutzgütern auch das Vorkommen bzw. den Schutz von Tieren und Biotopen und ggf. auch Pflanzen berücksichtigen bzw. begünstigen.

5.2.2.1 Biotopschutzbezogene Maßnahmen

Während der Bauphase

- Schutz der randseitigen, an das Planungsgebiet angrenzenden Vegetation (Bäume, Gebüsche, Saumstrukturen) vor Befahrung; möglichst Einhaltung eines Mindestabstandes von 3 m zu den jeweiligen Biotopen (Schutz von Niststätten)
- Erhalt und Schutz der randseitigen, an den Geltungsbereich angrenzenden Vegetation (Gehölze, Alleen) während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen;

alle Gehölze mit weniger als 2 m Kronenabstand zu Bauflächen und -aktivitäten sind durch einen Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise mit mindestens 2,0 m Höhe um den Stamm herum angebracht, zu schützen; der Wurzelraum unter den Baumkronen (Kronenbereich + 1,5 m) ist von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freizuhalten.

Anlagen- und betriebsbezogen

- Einhaltung eines Abstands von 0,8 m zwischen der Unterkante des Moduls und der Geländeoberfläche, um den für die überschirmte Vegetation nötigen Streulichteinfall zu gewährleisten und die Pflege, z. B. durch Beweidung, zu erleichtern
- Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden in den SO-Gebieten und auf den Maßnahmenflächen

5.2.2.2 Artenschutzbezogene Maßnahmen

Im Sinne der Eingriffsregelung werden folgende Schutzmaßnahmen für die lediglich national geschützten im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten beschrieben.

Für spezielle Artenschutzmaßnahmen (V_{ASB}) wird auf den Artenschutzbeitrag hingewiesen (Bornholdt 2026a).

Während der Bauphase

- Schutz der randseitigen, an das Planungsgebiet angrenzenden Vegetation (Bäume, Gebüsche, Saumstrukturen) vor Befahrung; möglichst Einhaltung eines Mindestabstandes von 3 m zu den jeweiligen Biotopen (Schutz von Niststätten)
- möglichst kurze Offenhaltung bzw. schnelle Wiederverfüllung von Baugruben: zur Vermeidung von Tierverlusten und sonstigen Unfällen durch offene Baugruben sind Kabelschächte etc. möglichst am selben Arbeitstag zu verfüllen bzw. ausreichend zu sichern; länger offene Baugruben sind nach Tieren abzusuchen, Tiere sind zu bergen und umzusiedeln; ggf. Ausstiegshilfen aus Brettern schaffen

Anlagen- und betriebsbezogen

- Errichtung eines ca. 80 m breiten Wildtierkorridors zwischen den beiden SO FF-PVA-Gebieten zur Minimierung der Zerschneidung von Lebensräumen, insbesondere für Feldhasen und Rehe sowie weitere Klein- und Großsäuger
- Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit für Klein- und mittelgroße Tiere ist im SO FF-PVA I ein Abstand von 20 cm zwischen Boden und Zaununterkante einzuhalten
- bei Mahdpflegemaßnahmen sind auf allen Maßnahmen- und SO-Gebietsflächen insekten- und tierschonende Verfahren anzuwenden (z. B. Balkenmähergeräte, streifenweise bzw. von innen nach außen erfolgender Mahd, Mindestschnitthöhe 10–12 cm). Maßgebliche Details regeln die jeweiligen Maßnahmenblätter

5.2.3 Weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Schaffung von Habitaten (= Aufwertungsmaßnahmen)

Über die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Anlage von FF-PVA werden zusätzliche Maßnahmen (sog. Aufwertungsmaßnahmen) empfohlen, die die Artenvielfalt in

einer FF-PVA fördern sollen. Im Folgenden werden Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, die insbesondere auf die Förderung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einzelner Artengruppen abzielen. Dabei ist besonders zu beachten, dass sie im engen räumlichen Zusammenhang mit Nahrungshabitaten geplant werden, indem bspw. in unmittelbarer Nachbarschaft für Vorkommen von Blühstreifen bzw. Blühwiesen gesorgt wird.

Anlegen von sechs Totholzhaufen mit Lesesteinen

Zur Förderung von Reptilienarten ist geplant, im Geltungsbereich sechs Totholzhaufen mit Lesesteinen anzulegen.

Die Details zur Umsetzung der Maßnahme sind dem Maßnahmenblatt S1 im Anhang zu entnehmen.

Aufbau von vier Nisthilfen für Stechimmen

Zur Förderung von Stechimmen (Wildbienen und Wespen) sind begleitend zu den Maßnahmen Saum- und Brachflächen im Geltungsbereich Nisthilfen anzulegen. Es ist angedacht, zwei Hummelnistkästen und zwei Wildbienenennisthilfen auszubringen.

Die Details zur Umsetzung der Maßnahme sind dem Maßnahmenblatt S2 im Anhang zu entnehmen.

Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA (G1)

Die Maßnahme G1 besteht aus Neuanlagen von mehrjährigen Blühstreifen innerhalb (G1b) und außerhalb (G1a) der Zäunung, vor und hinter der zu pflanzenden Hecke. Die Maßnahme entspricht der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zur Eingrünung von FF-PVA gemäß Gemeindevertretungsbeschluss vom 25.01.2024 über einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024). Herstellung und Pflege wird im Maßnahmenblatt G1 beschrieben (siehe Anhang).

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

In der vorliegenden Kompensationsumsetzung können vorrangig Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, die im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Flächen des Geltungsbereichs und den beeinträchtigten Funktionen der betroffenen Schutzgüter Boden und Landschaftsbild stehen.

So sieht die Vorhabenplanung für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung derzeit die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vor. Dafür sind geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan vorzusehen.

5.3.1 Ausgleichsbedarf

Der Flächenumfang für den benötigten Ausgleich oder Ersatz ist abhängig von:

- Umfang/Fläche des beeinträchtigten Schutzguts
- Intensität/Schwere der Beeinträchtigung, abhängig vom Eingriff und der Wertigkeit des Schutzguts
- Wiederherstellbarkeit der beeinträchtigten Funktionen
- Ausgangszustand der aufzuwertenden (Ziel-)Flächen/Biotope

Zur Ermittlung der Kompensationsfaktoren für Flächenversiegelungen sowie die Beseitigung oder Beeinträchtigung von Biotopen werden die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) herangezogen. Grundsätzlich ist der Umfang der Maßnahmen in jedem Einzelfall verbal-argumentativ herzuleiten und zu begründen. Dies bestätigt auch das Urteil des BVerwG Urteil v. 09.06.2004 - 9A 11.03: „*In welchem Umfang ein Ausgleich stattfinden kann, hängt ausschließlich von der Bewertung des Einzelfalls unter Berücksichtigung sowohl des Wertes der betroffenen Flächen als auch der Aufwertungsfähigkeit der Kompensationsfläche, gemessen an dem jeweils in Frage stehenden Schutzgut ab.*“

Durch die Umsetzung des Bauvorhabens sind folgende Ausgleichsbedarfe zu erwarten:

Ausgleichsbedarf aufgrund des Verlusts von Lebensräumen von Feldvögeln, durch Überschirmung der Fläche mit PV-Modultischen

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zum Verlust von Nahrungs- und Brutgebieten der Bodenbrüter des Offenlandes. Davon ist vor allem die Feldlerche betroffen. Auch die Grauammer und die Schafstelze, die im Geltungsbereich ebenfalls erfasst wurden, gehören zu den Bodenbrütern des Offenlandes und können somit ebenso durch die Umsetzung des Bauvorhabens betroffen sein. Im Artenschutzbeitrag (Bornholdt 2026a) werden die Details bezüglich der betroffenen Arten, der Anzahl der betroffenen Brutreviere sowie Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen beschrieben und vorgelegt.

Ausgleichsbedarf aufgrund des Verlusts bzw. der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung und punktueller Rammung der PV-Modultischstützen auf bzw. in Ackerböden von allgemeiner Bedeutung

Der wesentliche Ausgleichsbedarf für die Flächeninanspruchnahme ergibt sich aus dem Anlegen teilversiegelter Wartungs- und Kontrollwege sowie aus der Versiegelung durch die Trafohäuschen und deren geschotterte Umgebung. Zudem ist die punktuelle Bodeninanspruchnahme durch die Ramppfähle zu berücksichtigen.

Die Versiegelungen finden auf schwach lehmigen Braunerde-Böden statt, deren Ackerzahlen variierend als gering bis hoch zu bezeichnen sind. Während die Versiegelungen zur Errichtung von Trafostationen als Vollversiegelungen gelten, kann die Verankerung der PV-Modultische mittels gerammter Stützen nicht zu einer flächengleichen Vollversiegelung aufsummiert werden, da sie deutlich geringere Auswirkungen auf die Bodenfunktionen zur Folge hat.

Die im Rahmen der Errichtung der FF-PVA stattfindende Extensivierung der Bodennutzung bzw. das Unterlassen der Bodenbearbeitung und des Dünger- und Pestizideinsatzes ist eine deutliche Aufwertung bzw. jahrzehntelange Entlastung des Bodens inkl. des Bodenlebens und kann als Ausgleich für die Versiegelung angerechnet werden.

Zur Ermittlung des Ausgleichs werden die Kompensationsfaktoren angesetzt, die gemäß den HVE für den Umfang der Umwandlung von Acker in Extensivgrünland als Ausgleichsmaßnahme für (Teil-)Versiegelung gelten. Die geplante Bodennutzungsextensivierung ist vergleichbar mit der Umwandlung von Acker in Extensivgrünland:

- 1 : 2** bzw. 614 m² Ausgleichsfläche für 307 m² Vollversiegelung vom Boden. Darin enthalten ist die Errichtung von 9 Trafostationen auf 135 m² sowie eines Löschwasserkissens auf 172 m²
- 1 : 1** bzw. 7.209 m² Ausgleichsfläche für 7.209 m² Teilversiegelung vom Boden. Darin enthalten ist das Anlegen von Schotterwegen auf 6.840 m² sowie 369 m² für Schotterflächen um die Trafostationen

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von **7.823 m²** für den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen.

Ausgleichsbedarf aufgrund des Verlusts einer artenreichen, ruderalen Wiese

Mit der Errichtung einer Zuwegung geht ein kleinflächiger Verlust einer artenreichen, ruderalen Wiese auf 100 m² einher. Die ruderale Wiese stellt sich als Straßenbegleitgrün der L 255 dar.

Zur Ermittlung des Ausgleichs werden die Kompensationsfaktoren angesetzt, die gemäß den HVE des Landes Brandenburg für den Umfang der Umwandlung von Acker in ruderale Staudenfluren als Ausgleichsmaßnahme für Totalverlust gelten (MLUV 2009), wobei hier der höhere Kompensationsfaktor 1 : 2 angewendet wird, um die artenreiche Zusammensetzung der Wiese zu berücksichtigen. Die geplante Ausgleichsmaßnahme A2.1a zur Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers ist vergleichbar mit der Umwandlung von Acker in ruderale Staudenfluren, so dass die folgende Kompensation angesetzt wird:

1 : 2 bzw. 200 m² Ausgleichsfläche für 100 m² Totalverlust des Biotops der artenreichen, ruderalen Wiese

5.3.2 Ausgleichsmaßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Für den Ausgleich der naturschutzrechtlichen Eingriffe stehen im Geltungsbereich ausreichend Flächen zur Verfügung.

Die folgenden Maßnahmen werden umgesetzt:

- **A2 (A2.1a, A2.1b, A2.2):** Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers (A2.1a, A2.1b) sowie einer Naturschutzbrache (A2.2).

Die Maßnahme A2 hat einen multifunktionalen Charakter: Die Flächen dienen sowohl dem Ausgleich des Verlusts von Bodenfunktionen landwirtschaftlicher Nutzflächen, dem Ausgleich des Verlusts einer artenreichen, ruderalen Wiese als auch als Ersatzhabitate für Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn (CEF-Maßnahmen)

Detaillierte Beschreibungen sowie Hinweise zur Ausführung der Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen.

5.3.3 Artenschutzrechtlicher Ausgleich: CEF-Maßnahmen auf Fläche A2 und externer Fläche R1

Durch die Überbauung einer Intensivackerfläche gehen 11 Brutreviere der Feldlerche und ein Brutrevier der Schafstelze verloren; Beeinträchtigungen des Rebhuhns sind möglich. Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlich relevanten Eingriffs ist die vorgezogene CEF-Maßnahme auf den Flächen A2 umzusetzen, die vor Baubeginn funktionsfähig sein muss.

Die Maßnahmenfläche bietet Platz für bis zu fünf Feldlerchenpaare und das betroffene Schafstelzenpaar. Ergänzend werden mindestens 10 m breite offene Wiesenstreifen im SO FF-PVA II dauerhaft freigehalten. Während der Bauphase kommt es zu einer temporären Verdrängung von sechs Feldlerchenpaaren, die jedoch die lokale Population nicht erheblich beeinträchtigt.

Um einen Verstoß gegen das Störungsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, muss vor Beginn der Bauarbeiten sowie vor der Freigabe der Baustelle ein temporäres Ausweichhabitat (R1-CEF-Maßnahme) für das Rebhuhn (*Perdix perdix*) bereitgestellt werden. Das Ziel dieser Maßnahme ist es, das Risiko eines Ausfalls einer Brutsaison infolge baubedingter Störungen zu minimieren.

Detaillierte Angaben zu Umsetzung, Flächendimensionierung und Funktionalität der Maßnahmen sind den Maßnahmenblatt A2 (Feldlerche/Schafstelze) und R1 (Rebhuhn) im Artenschutzbeitrag (Bornholdt 2026a) zu entnehmen.

6 ZUSAMMENFASSENDE BILANZIERUNG UND FAZIT

Die Errichtung einer FF-PVA in der Gemeinde Nordwestuckermark südlich der Ortslage Holzendorf auf einer Fläche von 37,7 ha innerhalb des Geltungsbereiches von 46,1 ha hat Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft zur Folge.

Die Auswirkungen der Eingriffe können mittels Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie in nachfolgender Tabelle aufgelistet, reduziert werden.

Die unvermeidbaren Eingriffe entstehen aufgrund der Notwendigkeit zur Erzeugung regenerativer Energie im Sinne des § 1 EEG. Die Gemeinde Nordwestuckermark hat sich entschieden, zukünftig verstärkt auf die Energieerzeugung durch Photovoltaik zu setzen. Im Sinne des § 1 Abs. 3 EEG soll daher auf geeigneten Flächen der *„erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien ... stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen“* (EEG 2023).

Die unvermeidbaren Eingriffe und Beeinträchtigungen der Schutzgüter und ihrer Funktionen resultieren

- aus der geringfügigen Voll- und Teilversiegelung durch die Errichtung von Trafostationen
- Vollversiegelung durch Errichtung eines Löschwasserkissen
- aus der Teilversiegelung durch die Herstellung von Schotterwegen

Der Verlust und die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen können innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Eingrünungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindern.

Somit stehen für die **Minimierung der Beeinträchtigungen durch die Überschirmung mit PV-Modulen, für den Verlust von Bodenfunktionen von Ackerböden durch Teil- und Vollversiegelung und für den kleinflächigen Biotopverlust** insgesamt folgende Maßnahmenflächen zur Verfügung:

- **A1:** von insg. 369.671 m² für die Bodennutzungsextensivierung mit artenschutzfachlicher Pflege für die Beeinträchtigung des Bodens durch die Überschirmung. Die A1 Fläche wird wie folgend entwickelt:
 - o **A1.1:** Bodennutzungsextensivierung mit artenschutzfachlicher Pflege zur Förderung von Bodenbrütern innerhalb SO-Gebiets auf einer Fläche von 353.057 m²
 - o **A1.2:** Frei von Überbauung zu haltenden Flächen mit artenschutzfachlicher Pflege zur Förderung von Bodenbrütern, insbesondere der Feldlerche auf einer Fläche von 16.614 m²
- **A2:** von insg. 53.512 m² für die Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers und einer Naturschutzbrache. Die Fläche A2 wird wie folgend entwickelt:
 - o **A2.1a:** Entwicklung eines 30 m breiten Streifens mehrjährigen Wildackers auf einer Fläche von 16.843 m² innerhalb des Wildtierkorridors
 - o **A2.1b:** Entwicklung eines 17 m breiten Streifens mehrjährigen Wildackers im eingezäunten PV-Sondergebiet auf einer Fläche von 9.092 m²
 - o **A2.2:** Entwicklung einer 50 m breiten Naturschutzbrache auf einer Fläche von 27.577 m² innerhalb des Wildtierkorridors

Für die Umsetzung der **Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zur Eingrünung** von FF-PVA gemäß Gemeindevertretungsbeschluss vom 25.01.2024 über einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der

Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024) und zur **Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes** stehen folgende Maßnahmenflächen zur Verfügung:

- **G1:** von insg. 18.256 m² für die Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA. Die Fläche G1 wird wie folgend entwickelt:
 - o **G1a:** Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte in Form eines 3 m breiten Streifens außerhalb der Zäunung und vor der anzupflanzenden Hecke auf 12.276 m²
 - o **G1b:** Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte in Form eines 3 m breiten Streifens innerhalb der Zäunung und hinter der anzupflanzenden Hecke auf 5.980 m²
- **P1:** Pflanzung einer 6 m breiten Strauchhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA im Geltungsbereich westlich, südlich und nördlich angrenzend zum westlichen PV-Sondergebiet auf einer Fläche von 6.231 m²
- **P2:** Pflanzung einer 6 m breiten Niederhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA sowie zur Förderung von Rebhuhn-Habitaten im Geltungsbereich nördlich und südlich angrenzend zum östlichen PV-Sondergebiet auf 6.478 m²

Einzelheiten zur Entwicklung und Pflege der Maßnahmenflächen sind den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen.

Das Vorhaben führt zum Verlust von Habitatstrukturen für Feldlerche, Grauammer und Schafstelze. Mittels CEF-Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden. Konkrete Angaben sind dem Artenschutzbeitrag (Bornholdt 2026a) zu entnehmen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird in Tabelle 3 aufgeführt.

Ein Teil der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen sind als Festsetzungen oder Hinweise in den B-Plan zu übernehmen (siehe nachstehende Tabelle 3).

Neben den dargestellten Beeinträchtigungen kann das Vorhaben der FF-PVA auch positive Auswirkungen auf Natur und Umwelt haben. In erster Linie ist der Nutzen für das Schutzgut Klima zu betonen. Die Photovoltaiknutzung ist eine wenig intensive und klimafreundliche Art der regenerativen Stromproduktion. Das FF-PVA-Projekt trägt zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei. Ohne den Ausbau dieser Energiegewinnung ist es nicht möglich, die Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen. Darüber hinaus ist die Bodennutzungsextensivierung positiv zu bewerten, da im Rahmen des Betriebs der FF-PVA auf die bisherige Bodenbearbeitung sowie den Einsatz von Pflanzenschutz und Dünger verzichtet wird. Hinzu kommt die Anlage kleinräumiger Strukturelemente zur Steigerung der Biodiversität.

Tabelle 3 Zusammenfassende Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Eingriff	Eingriffsfläche	Dauer des Eingriffs*	Art der Kompensation / Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
			Kompen- sationsfaktor	Kompen- sationsflächen- bedarf	Art der Kompensation / Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen / Anmerkungen
Schutzgut Boden					
K1.1: Verlust von Bodenfunktionen durch die Vollversiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung durch die Errichtung von 9 Trafostationen (135 m²) und eines Löschwasserkissens (172 m²)	307 m²	dauerhaft	1 : 2	614 m²	Die Kompensation bzw. Überkompensation von 7.823 m² für die Voll- und Teilversiegelung kann innerhalb des Geltungsbereichs auf folgenden dafür vorgesehenen Flächen vollständig erfolgen: - A2.1a: Entwicklung eines 30 m breiten Streifens mehrjährigen Wildackers auf einer Fläche 16.843 m² - A2.1b: Entwicklung eines 17 m breiten Streifens mehrjährigen Wildackers im eingezäunten PV-Sondergebiet auf einer Fläche von 9.092 m² - A2.2: Entwicklung einer 50 m breiten Naturschutzbrache auf einer Fläche von 27.577 m²
K1.2: Verlust von Boden-funktionen durch die Teilversiegelung von Böden durch den Bau von Schotterwegen (6.840 m²) und geschotterten Flächen um die Trafostationen (369 m²)	7.209 m²	dauerhaft	1 : 1	7.209 m²	
Summe	7.516 m²			7.823 m²	
Wasser					
Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	flächengleich mit Versiegelung	dauerhaft	-	-	Multifunktional wirkende Kompensation durch Ausgleichsmaßnahme A2.1a, A2.1b, A2.2
Summe				-	
Schutzgut Klima /Luft					
keine erheblichen Eingriffe zu erwarten	flächengleich mit Überschirmung	-	-	-	Aufgrund der Vorbelastung und der fehlenden klimatischen bzw. lufthygienischen Bedeutung der Fläche ist der Eingriff zu vernachlässigen.
Summe	-		-	-	

Eingriff	Eingriffsfläche	Dauer des Eingriffs*	Art der Kompensation / Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen		
			Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf	Art der Kompensation / Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen / Anmerkungen
Schutzgüter Arten und Biotope					
K2: Verlust eines Biotops bzw. einer artenreichen, ruderalen Wiese durch die Errichtung einer Zuwegung (Schotterweg)	100 m²	dauerhaft	1 : 2	200 m²	Die Kompensation von 200 m² für den Biotopverlust kann innerhalb des Geltungsbereichs vollständig und multifunktional durch die Maßnahme A2.1a erfolgen.
Summe	-		-	-	
Schutzgüter Landschaftsbild, Erholung und Mensch					
Technische Überbauung der freien Landschaft in den SO FF-PVA I und II mit PV-Modulen	SO FF-PVA I und II	dauerhaft	-	-	Um die technische Überbauung der freien Landschaft und somit die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten, werden folgende Minderungsmaßnahmen umgesetzt: - P1: Eingrünungsmaßnahmen durch Pflanzung einer 6 m breiten Strauchhecke westlich, südlich und nördlich sowie angrenzend zum westlichen PV-Sondergebiet auf einer Fläche von 6.231 m² - P2: Eingrünungsmaßnahmen durch Pflanzung einer 6 m breiten Niederhecke nördlich und südlich sowie angrenzend zum östlichen PV-Sondergebiet auf einer Fläche von 6.478 m² - G1: Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA innerhalb/außerhalb der Einzäunung auf einer Fläche von 18.256 m².
Summe	-		-	-	
*Die Dauer der Eingriffe entspricht der geplanten Betriebslaufzeit von 25 bis 30 Jahren. Nach dem Rückbau entfallen die Eingriffe.					

7 QUELLEN

7.1 Literatur

- Badelt, Ole; Niepelt, Raphael; Wiehe, Julia; Matthies, Sarah; Gewohn, Timo; Stratmann, Manuel; Brendel, Rolf; von Haaren, Christina (2021): *Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE)*, Hannover.
- BayLfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2014): *Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen*, Augsburg.
- BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2026a): *Artenschutzbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark*, Potsdam – Albersdorf. Stand: Februar 2026
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2026b): *Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Holzendorf „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark*, Begründung, Stand: März 2026, Potsdam – Albersdorf.
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2025c): *Untersuchung zur Verträglichkeit (Vorprüfung). Zusammenstellung für das Bauvorhaben „Freiflächen-Photovoltaikanlage Holzendorf“ in der Gemeinde Nordwestuckermark. EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2746-401 „Uckermärkische Seenlandschaft“*. Stand: 2025
- BUND, NABU, Bodensee Stiftung, NaturFreunde Baden-Württemberg (2021): *Hinweise für den naturverträglichen Ausbau von Freiflächenanlagen (Juli 2021)*, unter <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/positionspapiere/2021-07-26-hinweisepapier-solarenergie-nabu-bund-bw.pdf> (letzter Zugriff am 16.04.2025)
- Demuth, Bernd (2000): *Das Schutzgut Landschaftsbild in der Landschaftsplanung. Methodenüberprüfung anhand ausgewählter Beispiele der Landschaftsrahmenplanung*. 1. Aufl.: Mensch und Buch, unter http://landschaftsbild.de/pdf/Schutzgut_Landschaftsbild_Kurzfassung.pdf (letzter Zugriff am 14.07.2025)
- Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste (2018): *Ausgleichsverpflichtungen nach dem Baugesetzbuch und dem Bundesnaturschutzgesetz*, unter <https://www.bundestag.de/resource/blob/585634/d53c86bcbefae2c3626db5e666f60d9d/WD-7-235-18-pdf-data.pdf> (letzter Zugriff am 14.07.2025)
- DWD – Deutsche Wetterdienst (2025a): *Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020 für die Station Prenzlau*, unter: dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_9120_SV_html.html?view=nasPublication&nn=17304 (letzter Zugriff am 15.07.2025)
- DWD – Deutsche Wetterdienst (2025b): *Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010 für die Station Prenzlau*, unter dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication (letzter Zugriff am 15.07.2025)

- Ebert, T. & Müller, C. (2012): *Sind Schadstoffe in Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine Gefahr für den Boden?* Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.), Freising.
- Fischer, Caroline & Roth, Michael (2021): *Hauptstudie zur Erstellung eines sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg – Zwischenbericht Oktober 2021* (angepasst am 18.11.2021), im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- Gabler, Kerstin; Jurkschat, Michael; Gerdes, Klaus; Rebitzer, J. (2019): *Beweidung von Photovoltaik-Anlagen mit Schafen Anforderungen an die Bauweise der Anlage und die Haltung der Schafe, die Vertragsgestaltung sowie die Vergütung*, Freising.
- Gemeinde Nordwestuckermark (1999): *Landschaftsplan*, Bearbeitung: Ellmann/Schulze GbR – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Wasserwirtschaft
- Günnewig, D., Sieben, A., Püschel, M., Bohl, J., Mack, M. (2007): *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*, Hannover.
- Herden, Ch., Rassmus, J., Gharadjedaghi, B. (2009): *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen*, BfN-Skripte 247, Bonn – Bad Godesberg.
- Herrmann, Mathias (2016): *Landschaftsprogramm Brandenburg, Entwurf zum Biotopverbund Brandenburg – Wildtierkorridore*.
- Hunziker, Marcel; Michel, Annina; Buchecker, Matthias (2014): *Landschaftsveränderungen durch erneuerbare Energien aus Sicht der Bevölkerung*. In: *Landschaft und Energiewende: der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft*, Seite 43-49.
- LABO (2023) – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz – LABO-Projekt B 5.22: *Erarbeitung einer Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“*.
- NWU – Gemeinde Nordwestuckermark (2025): *Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Nordwestuckermark*, Stand: Januar 2025.
- NWU – Gemeinde Nordwestuckermark (2024): *Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark*, Bearbeitung durch Bauamt/ Klimaschutzmanagement, Tobias Kersten, 25.01.2024.
- Klawitter, J., Altenkamp, R., Kallasch, C., Köhler, D., Krauß, M., Rosenau, S., & Teige, T. (2005): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin*. In: *Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tieren von Berlin*. CD-ROM.
- KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2017): *Fragen und Antworten: Welche naturschutzfachlichen Auswirkungen haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Wasserhaushalt, das Grundwasser sowie die Grundwasserneubildung?* unter <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/101-auswirkung-pv-freiflaechenanlagen-wasserhaushalt-grundwasser/> (letzter Zugriff am 22.03.2023)
- Knegt, C., van Wijngaarden, K., Verweij, P. Soons, M. (2021): *Ecological impacts of ground-mounted solar parks on local vegetation - vegetation, soil, and*

- microclimate in thirteen solar parks in the Netherlands*. Landschaft 38 (2), 81-88, unter https://www.landschap.nl/wp-content/uploads/2021_2-Knegt80-89.pdf (letzter Zugriff am 11.07.2025).
- LFU – Landesamt für Umwelt (2024): Artennachweise (Daten erhalten am 12.12.2024)
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(2): 73 S.
- MIL – Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2022): *Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP) Teil I Rahmenhinweise Stand 08/2022*, Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg – LS, Bearbeitung: Bosch & Partner GmbH, Potsdam.
- MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2021): *Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlagen (FF-PVA)*.
- MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2023): *Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (FF-PVA) Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg*. Gemeinsam herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie (MWAE) (Stand: August 2023).
- MLUR – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2001): *Landschaftsprogramm*, Potsdam.
- MLUV – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)*, Potsdam.
- NABU (2021): *Gut gemacht statt gut gemeint*, unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/hautfluegler/bienen/13704.html> (letzter Zugriff am 14.07.2025).
- Peschel, Rolf; Peschel, Tim; Marchand, Martine; Hauke, Jörg (2019): *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität*, Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (Hrsg.), Berlin.
- Peschel, Tim & Peschel, Rolf (2023): *Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt*. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 55 (02), 2023, S.18-25.
- Roth, Michael & Fischer, Carolin (2022): *Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ Textteil und zugehörige Karten*, im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- RP Uckermark-Barnim – Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2024a): *Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen*, 3. Auflage 2024, Eberswalde.
- RP Uckermark-Barnim – Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2024b): *Integrierte Regionalplanung Uckermark-Barnim, Satzung 2024*, Stand: Satzungsbeschluss (02/2024) der 42. Regionalversammlung am 21. Mai 2024.

- Ryslavy, T., Putze, M. (2020): Erfassung und Bewertung der Brutvogelarten in den EU-Vogelschutzgebieten Brandenburgs – Ergebnisse der SPA-Erst- und Zweiterfassung, Teil 1. Natursch. Landschaftspl. Brandenburg 28: 4-417.
- Schlegel, Jürg (2021): *Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt*. Literaturstudie, 12. November 2021, im Auftrag von EnergieSchweiz, Zürich.
- Schmidt, C.; von Gagern, M.; Lachor, M.; Hage, G.; Schuster, L.; Hoppenstedt, A.; Kühne, O.; Rossmeier, A.; Weber, F.; Bruns, D.; Münderlein, D.; Bernstein, F. (2018a): *Landschaftsbild & Energiewende Band 1: Grundlagen Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens* im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- Schmidt, C.; von Gagern, M.; Lachor, M.; Hage, G.; Schuster, L.; Hoppenstedt, A.; Bruns, D.; Münderlein, D.; Bernstein, F. (2018b): *Landschaftsbild & Energiewende, Band 2: Handlungsempfehlungen Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens* im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- Scholz, Eberhard (1962): *Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs*, Potsdam.
- SONNWINN GmbH (2026): Blendgutachten PVA Holzendorf Version 1.0. Im Auftrag von SUNCATCHER Greenfield GmbH.
- Strohmaier, Bernadette & Kuhn, Christof (2021): *Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie?* BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde, gefördert von Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie Österreich.
- SUNCATCHER Holzendorf GmbH (2026a): *Projektbeschreibung PV-FFA Holzendorf*
- SUNCATCHER Holzendorf GmbH (2026b): *Genehmigung. Übersichtsplan Modultische Holzendorf, Stand: 25.02.2026*.
- Tröltzsch, Peter & Neuling, Eric (2013): *Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg*. In: VOGELWELT 134: 155 – 179 (2013).
- Wirth, Harry (2021): *Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland*, Fassung vom 30.04.2021, unter <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studien/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf> (letzter Zugriff am 15.07.2025).

7.2 Rechtsvorschriften

- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist
- BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])
- Biotopschutzverordnung – Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438) im Land Brandenburg
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) Vom 29. April 2019 inkl. Anlage und Festlegungskarte

7.3 Daten/Karten

AGW-Erlass (2023): *Erlass zum Schutz in Genehmigungsverfahren für*

Windenergieanlagen (AGW-Erlass), 1. Fortschreibung AGW-Erlass. Kartenanhänge für störungsgefährdete Brut- beziehungsweise Zugvogelarten, unter: <https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/natur/arten-und-biotopschutz/agw-erlass/> (letzter Zugriff 19.02.2026)

Amt für Kreisentwicklung und Beteiligungsmanagement (2023): *Potentialflächen FFPV – Szenario 2a Anlage zur Analyse*.

LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017, 2021): *Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand*, Potsdam.

LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2023): *Artendaten in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-ARTEN)*.

LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2025): *Amtliches Liegenschaftskataster - ALKIS-Daten*, unter <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=6de36219-3e68-489e-8ebc-632e5ffb6dc9> (Download am 10.07.2025)

GDI-BB – Geoportal Brandenburg - Detailansichtdienst (2026): verschiedene Geodaten, unter <https://geoportal.brandenburg.de>

LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Geoportal LBGR: verschiedene Karten.

MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2025): *Digitales Feldblockkataster des Landes Brandenburg*, dlde/by-2-0

ANHANG

- *Maßnahmenblätter A1, A2, G1, P1, P2, S1 und S2*
- *Karte: Konflikte*
- *Karte: Maßnahmen*
- *Karte: Aufwertungsmaßnahmen*
- *Karte: Biotope*

Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung		Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark		SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG		A1 (A1.1, A1.2)
Bezeichnung der Maßnahme			Maßnahmentyp	
Bodennutzungsextensivierung mit artenschutzfachlicher Pflege zur Förderung von Bodenbrütern			Pflegemaßnahme Vermeidungsmaßnahme Minimierungsmaßnahme Ausgleichsmaßnahme Ersatzmaßnahme Wiederherstellungsmaßnahme Gestaltungsmaßnahme Schutzmaßnahme	
Begründung der Maßnahme - Auslösende Konflikte				
Konflikt-ID	Konfliktbeschreibung			
-	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen von Ackerböden allgemeiner Bedeutung durch Überschirmung mit PV-Modulen			
-	Die Überbauung der Fläche durch die FF-PVA und die Schaffung von Vertikalstrukturen wie die Heckenpflanzung können Brutreviere von Offenlandarten wie Feldlerche und Schafstelze dauerhaft vergrämen. Die Vermeidung des Verlustes eines Teils von Brutrevieren ist mit von der Überschirmung ausgesparten Offenflächen und einer angepassten Pflege zu erzielen, die Vorkommen von Bodenbrütern fördern. Ansonsten droht das Eintreten von Störungs- und Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3.			
Lage der Maßnahme				
Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße Flurstück (amtl. Flächengröße)	Beanspruchte (Teil-)fläche (QGIS- Berechnung*)
A1.1: bisheriges Ackerland, was mit Modulen überschirmt wird A1.2: bisheriges Ackerland im eingezäunten Bereich, was von PV-Modulen ausgespart bleibt				
3939	2	25/1	668.501 m ²	
			A1.1	353.057 m²
			A1.2:	16.614 m²
			Gesamt:	369.671 m²
*Die Flächenberechnung mittels GIS kann von den Angaben der amtlichen Flächengröße deutlich abweichen.				
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen				
Ausgangsbiotoptyp(en):		Intensiv genutzter Acker		
Zielkonzeption der Maßnahme				
Maßnahmenziel		Ziel der Maßnahme ist die Stärkung von Bodenfunktionen und der Teilerhalt von Brutrevieren der Feldlerche und Schafstelze innerhalb der FF-PVA, so dass das Eintreten von Störungs- und Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 vermieden wird.		

Zielbiotoptyp(en) / Zielarten:	<u>Zielpflege als Auftrag für Bewirtschafter</u> Freihalten der Module von beschattender Vegetation innerhalb der Anlage unter Berücksichtigung einer extensiven und artenschutzfachlichen Pflege zur Förderung von Bodenbrütern wie der Feldlerche und Schafstelze <u>Zielbiotop</u> Gras- und Krautflur mittlerer Standorte mit lockerer, nicht verfilzter Vegetationsstruktur und stellenweise offenen Bodenstellen als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat der Feldlerche und Schafstelze <u>Zielarten</u> Feldlerche, Schafstelze
Umsetzung der Maßnahme	
<u>Herstellung</u>	
• Bodenvorbereitung: ◦ Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief), um die Samenbank der krautigen Ackerbegleitflora zu aktivieren. Anschließend Herstellung eines feinkrümeligen Saatbeets mit Rückverfestigung. • Begrünung: ◦ Der Aufwuchs erfolgt über Selbstbegrünung oder einer Ansaat mit gebietsheimischer, standortangepasster Saatgutmischung (UG 22 Uckermark mit Odertal: Grundmischung oder Saatgutmischung für Photovoltaikanlagen oder vergleichbare Saatgutmischung in Abstimmung mit UNB).	
<u>Entwicklungspflege</u>	
• Um Fehlentwicklungen vorzubeugen, ist zusätzlich zur Dauerpflege in dem ersten und ggf. im zweiten Jahr nach Herstellung der Fläche ein oder mehrere Schröpfschnitte in Abstimmung mit der UNB und unter Berücksichtigung des Brutvogelschutzes durchzuführen: ◦ Einhaltung einer Mindestdenitthöhe von 12 cm ◦ Das Mähgut ist bei starker Wüchsigkeit/Biomasseaufkommen vollständig zu entfernen ◦ Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig ◦ Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt	
<u>Dauerpflege</u>	
• Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Dünger, Pestiziden, Klärschlamm oder Gärsubstraten aus Biogasanlagen zu verzichten. • Eine Beweidungspflege ist einer Mahdpflege vorzuziehen.	
<u>Dauerpflege durch Beweidung mit Schafen</u>	
• Die Besatzdichte ist so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen gewährleistet. • Bei intensiven Beweidungsdurchgängen sind diese je nach Wüchsigkeit des Standorts nicht mehr als ein- bis dreimal jährlich durchzuführen, während mindestens 8-wöchige Ruhepausen in der Brutzeit der Feldlerche (01. April – 31. Juli) einzuhalten sind. • Vermeidung von Gelegeverlusten der Feldlerche durch Tritt: ◦ Entweder: Verzicht auf Beweidung in der Brutzeit zwischen 01. April und 31. Juli ◦ oder: Bei Durchführung einer extensiven Stand- oder Umtriebsbeweidung mit langen Standzeiten während der Brutzeit (01. April – 31. Juli) ist ein früher Auftrieb (Anfang April) durchzuführen und eine geringe Besatzdichte, d.h. max. 1 GVE pro ha bzw. max. 6 bis 7 Mutterschafe pro ha, einzuhalten. ◦ oder: Intensive Beweidungen mit höheren Bestandsdichten (abschnittsweise bzw. mittels Portions- oder Umtriebsbeweidung mit kurzen Verweilzeiten) während der Brutzeit (01. April – 31. Juli) sind auf max. zwei Durchgänge zu beschränken und dabei mindestens 8-wöchige Ruhepausen einzuhalten. • Ggf. zeitnah nach der Beweidung durchzuführende Nachmahd, um eine unerwünschte Verschiebung des Artenspektrums zu verhindern, wenn übermäßig bestimmte Pflanzen nicht gefressen wurden.	

- Erreichung einer lockeren, eher niedrigen Vegetationsdecke mit offenen Bodenstellen zu Brutbeginn / Vermeidung einer verfilzten Vegetationsdecke z.B.
 - durch intensivere Beweidung mit höheren Besatzdichten mit wahlweise kurzen Verweilzeiten (abschnittsweise bzw. mittels Portions- oder Umtriebsbeweidung) als Erstpflge und/oder Nachweide bzw. außerhalb der Brutzeit (vor 01. April oder nach 31. Juli).
 - ggf. Nachmahd am Ende der Vegetationsperiode (Oktober) bei Entnahme des Mähguts, damit Vegetation mit geringer Höhe von max. 10 cm in den Winter geht.
 - ggf. Überwinterungsbeweidung

Dauerpflege durch Mahd

- ein- bis zweimalige Mahd im Jahr:
 - frühester Mahdtermin des 1. Schnitts: 15. Juni oder Abstimmung mit UNB, wenn früherer Mahdtermin bei zu hohem Bewuchs zum Schutz der Module (Brandschutz) vonnöten ist
 - frühester Mahdtermin des 2. Schnitts: 15. August oder Abstimmung mit UNB, wenn früherer Mahdtermin bei zu hohem Bewuchs zum Schutz der Module (Brandschutz) vonnöten ist
 - Einhaltung einer Ruhepause von mindestens 8 Wochen zwischen 1. und 2. Schnitt.
 - Einhaltung einer Mindestdschnittshöhe von 12 cm.
 - Das Mähgut ist mindestens von der nicht überstellten Fläche vollständig zu entfernen.
- Erreichung einer lockeren, eher niedrigen Vegetationsdecke mit offenen Bodenstellen zu Brutbeginn / Vermeidung einer verfilzten Vegetationsdecke z.B.
 - Nachmahd am Ende der Vegetationsperiode (Oktober) bei Entnahme des Mähguts, damit Vegetation mit geringer Höhe von max. 10 cm in den Winter geht bzw. am Anfang der Brutsaison nicht zu hoch ist.
 - Oder Pflegemahd im Frühjahr vor dem 01. April, um zu Brutbeginn Vegetationshöhen von 15 bis 25 cm zu erreichen.
- Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig.
- Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt.

Anpassung der Pflege

- Bei Fehlentwicklungen oder der ausbleibenden Besiedlung durch die Feldlerche aufgrund einer fehlgeleiteten Biotopentwicklung sind die Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB anzupassen.

Zeitliche Zuordnung: Herstellung vor Baubeginn und Pflege während der Dauer des Vorhabens

Funktionskontrolle / Monitoring

Mit einer **einmaligen Durchführungskontrolle** ist festzustellen, ob die Herstellung der Maßnahme im östlichen und westlichen PV-Sondergebiet durchgeführt wurde.

Monitoring der Maßnahmenfläche A1.2

Nach der Durchführungskontrolle ist für A1.2 im Rahmen eines maßnahmen- und populationsbezogenen Monitorings festzustellen, ob die Umsetzung der Maßnahme den Erhalt von mindestens einem Brutrevier gewährleistet oder ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahme bei Nichterfüllung vonnöten ist. Das Monitoring ist wie folgt durchzuführen:

1. **Maßnahmenbezogenes Monitoring** in den ersten 3 Jahren nach dem Fertigstellungsjahr des Baus mittels **Strukturkontrolle** (Funktionsnachweis, Erfüllung der Lebensraumfunktionen in Qualität und Menge) mit einer Begehung pro Jahr
2. **Populationsbezogenes Monitoring** siehe **Angaben im Artenschutzfachbeitrag**

Ein Prüfbogen/Protokollblatt zur Dokumentation der Durchführungskontrollen und des maßnahmenbezogenen Monitorings angelehnt an

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/methodenhandb uch_asp_nrw_anhang_9.docx wird empfohlen.

Monitoring der Maßnahme im westlichen PV-Sondergebiet

Nach der Durchführungskontrolle wird ein maßnahmen- und populationsbezogenes Monitoring wie im östlichen PV-Feld empfohlen, um auch hier eine mögliche Wiederbesiedlung von Feldlerchen nachweisen zu können.

Die Kontrolle des Monitorings ist mit der UNB abzustimmen.

Eigentumsdaten der Maßnahmenflächen

Flächen Dritter

Sicherung

Die Maßnahmen und deren Flächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebsdauer der FF-PVA sowohl grundbuchlich als auch vertraglich mit den Eigentümern und im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde zu sichern.

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung		Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark		SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG		A2 (A2.1a, A2.1b, A2.2)
Bezeichnung der Maßnahme			Maßnahmentyp	
Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers (A2.1a, A2.1b) und einer Naturschutzbrache (A2.2) als Ersatzhabitate für Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn			Pflegetmaßnahme	
			Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme)	
			Ausgleichsmaßnahme	
			Ersatzmaßnahme	
			Wiederherstellungsmaßnahme	
			Gestaltungsmaßnahme	
			Schutzmaßnahme	
Begründung der Maßnahme - Auslösende Konflikte				
Konflikt-ID	Konfliktbeschreibung			
-	Die Überbauung der Fläche durch die FF-PVA und die Schaffung von Vertikalstrukturen wie die Heckenpflanzung können Brutreviere von Offenlandarten wie Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn dauerhaft vergrämen. Ohne Schaffung von Ersatzhabitaten ist das Eintreten von Störungs- und Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 nicht auszuschließen.			
K 1.1 K 1.2	Beeinträchtigungen und Verlust von Bodenfunktionen von Ackerböden allgemeiner Bedeutung durch Vollversiegelung zur Errichtung von Trafostationen und Teilversiegelung durch Herstellung von Schotterwegen und punktuellles Rammen der PV-Modultischstützen			
K 2	Verlust eines Biotops bzw. einer artenreichen, ruderalen Wiese für die Errichtung eines teilversiegelten Weges			
Lage der Maßnahme				
Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße Flurstück (amtl. Flächengröße)	Beanspruchte (Teil-)fläche (QGIS-Berechnung*)
A2.1a: Östlicher Streifen des Wildtierkorridors im Geltungsbereich				

3939	2	25/1	668.501 m²	16.843 m²
A2.1b: 17 m breiter Streifen am westlichen Rand des eingezäunten, östlichen PV-Sondergebiets				
3939	2	25/1	668.501 m²	9.092 m²
A2.2: Westlicher Streifen des Wildtierkorridors im Geltungsbereich				
3939	2	25/1	668.501 m²	27.577 m²
Gesamtgröße A2:				53.512 m²
*Die Flächenberechnung mittels GIS kann von den Angaben der amtlichen Flächengröße deutlich abweichen.				
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen				
Ausgangsbiotoptyp(en):		Intensiv genutzter Acker		
Zielkonzeption der Maßnahme				
Maßnahmenziel		Ziel ist der Erhalt von Brutrevieren im Geltungsbereich für Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn, so dass das Eintreten von Störungs- und Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 vermieden wird. Weiterhin wirkt die Maßnahme multifunktional als Ausgleich zu den Bodeneingriffen.		
Zielbiotoptyp(en) / Zielarten:		<u>Zielbiotope</u> Innerhalb der Maßnahmenfläche sind zwei Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Ausprägung als Habitate für Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze zu etablieren: Teilfläche A2.1: Wildacker mit blütenreichen Kulturarten und mehrjährigen Wildkräutern zur Förderung von Rebhuhn-Habitaten auf einem 30 m breiten Streifen innerhalb des Wildtierkorridors (A2.1a) und einem 17 m breiten Streifen im eingezäunten PV-Sondergebiet (A2.1b) Teilfläche A2.2: Naturschutzbrache mit Ackerwildkräutern zur Förderung von Feldlerchen-, Rebhuhn- und Schafstelzen-Habitaten auf einem 50 m breiten Streifen <u>Zielarten</u> Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze		
Umsetzung der Maßnahme				
<u>Herstellung</u> – Bodenvorbereitung auf gesamter Maßnahmenfläche A2 ○ Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief) ○ Herstellung eines feinkrümeligen Saatbeets mit Rückverfestigung – Begrünung: ○ A2.1: Ansaat im Spätsommer/Herbst – Verwendung einer gebietsheimischen Saatgutmischung mit blütenreichen Kulturarten und mehrjährigen gebietsheimischen Wildkräutern. Die Saatgutmischung soll möglichst dem UG 22 Uckermark mit Odertal entstammen. Muss aus Gründen der Verfügbarkeit von den Vorgaben zur Saatgutherkunft abgewichen werden, ist nach den „Hinweisen zur Saatgutverwendung der Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Förderung				

naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau" zu verfahren. So können folgende Saatgutmischungen eingesetzt werden:

- *S. 2ff in https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise-Richtlinie-Naturbetonte-Strukturelemente_.pdf*
- *<https://www.saaten-zeller.de/landwirtschaft/lebensraum-1>*
- *<https://www.rieger-hofmann.de/rieger-hofmann-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/22-wildacker-wildaesung-wilddeckung.html>*
- *<https://www.rieger-hofmann.de/rieger-hofmann-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrensaansaat-mehrjaehrig.html>*
- *<https://saatprofi24.de/rebhuhn Mischung.html>*
- *Wildarten-Mischung Rebhuhn, S. 8 in <https://www.rebhuhnschutzprojekt.de/files/Leitfaden-Rebhuhnschutz-vor-Ihrer-Haustuer-2021.pdf>*
- **A2.2:** *Aufwuchs durch Selbstbegrünung*

Dauerpflege

A2.1

- *Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Dünger, Pestiziden, Klärschlamm oder Gärsubstraten aus Biogasanlagen zu verzichten.*
- *Durchführung einer regelmäßigen Bodenbearbeitung und Pflegemahd:*
 - *Bodenbearbeitung:*
 - *höchstens alle 2 Jahre im Herbst/Winter*
 - *mindestens alle 3 Jahre im Herbst/Winter*
 - *Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief)*
 - *Möglichkeit gemeinsamer Grundbodenbearbeitung angrenzender Ackerfläche*
 - *Pflegemahd:*
 - *jährlich auf wechselnden 50 % der Fläche im Herbst/Winter (vorzugsweise streifenartige Bearbeitung)*
 - *Wenn im selben Jahr eine Bodenbearbeitung durchgeführt wird, ist eine Pflegemahd obsolet.*
 - *Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm*
 - *Entnahme des Mähgutes*
 - *Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig*
 - *Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt*
- *ggf. Regulierung der Pflanzenentwicklung/Zurückdrängen von unerwünschten Pflanzenarten in Abstimmung mit UNB und unter Berücksichtigung des Brutvogelschutzes*

A2.2

- Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Dünger, Pestiziden, Klärschlamm oder Gärsubstraten aus Biogasanlagen zu verzichten.
- Durchführung einer regelmäßigen Bodenbearbeitung und Pflegemahd:
 - jährlich 10 % als Altgrasstreifen auf wechselnder Fläche stehenlassen bzw. von Bodenbearbeitung und Pflegemahd ausnehmen
 - Bodenbearbeitung:
 - höchstens einmal im Jahr im Herbst/Winter
 - mindestens alle 2 Jahre im Herbst/Winter
 - Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief)
 - Möglichkeit gemeinsamer Grundbodenbearbeitung angrenzender Ackerfläche
 - Pflegemahd:
 - jährlich im Herbst/Winter, wenn keine Bodenbearbeitung erfolgt
 - Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm
 - Entnahme des Mähgutes
 - Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig
 - Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt
 - ggf. Regulierung der Pflanzenentwicklung/Zurückdrängen von unerwünschten Pflanzenarten in Abstimmung mit UNB und unter Berücksichtigung des Brutvogelschutzes

Zwischen den Teilflächen A2.1a und A2.2 ist eine flexible Grenze bei den Pflegemaßnahmen zu ermöglichen, um eine Heterogenität im Grenzbereich herzustellen.

Anpassung der Pflege

- Bei Fehlentwicklungen oder der ausbleibenden Besiedlung durch die Feldlerche und Rebhuhn aufgrund einer fehlgeleiteten Biotopentwicklung sind die Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB anzupassen.

Zeitliche Zuordnung:	Umsetzung der Maßnahme vor Brutsaison, so dass während der Bauaktivitäten auf jeden Fall ein „Ersatz“/eine „Alternative“
-----------------------------	---

Funktionskontrolle / Monitoring

Mit einer **einmaligen Durchführungskontrolle** ist festzustellen, ob die Herstellung der Maßnahme durchgeführt wurde.

Monitoring der Maßnahme

Nach der Durchführungskontrolle ist in einem maßnahmen- und populationsbezogenen Monitoring festzustellen, ob die Umsetzung der Maßnahme den Erhalt von Brutrevieren der Zielarten gewährleistet oder ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahme bei Nichterfüllung vonnöten ist. Das Monitoring ist wie folgt durchzuführen:

1. **Maßnahmenbezogenes Monitoring** in den ersten 3 Jahren nach dem Fertigstellungsjahr des Baus mittels **Strukturkontrolle** (Funktionsnachweis, Erfüllung der Lebensraumfunktionen in Qualität und Menge) mit einer Begehung pro Jahr
2. **Populationsbezogenes Monitoring** siehe **Angaben im Artenschutzfachbeitrag**

Ein Prüfbogen/Protokollblatt zur Dokumentation der Durchführungskontrollen und des maßnahmenbezogenen Monitorings angelehnt an https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/methodenhandbuch_asp_nrw_anhang_9.docx wird empfohlen.

Die Kontrolle des Monitorings ist mit der UNB abzustimmen.

Eigentumsdaten der Maßnahmenflächen

Flächen Dritter

Sicherung

Die Maßnahmen und deren Flächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebsdauer der FF-PVA sowohl grundbuchlich als auch vertraglich mit den Eigentümern und im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde zu sichern.

Maßnahmenblatt				
Projektbezeichnung		Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark		SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG		G1 (G1a, G1b)
Bezeichnung der Maßnahme			Maßnahmentyp	
Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA			Pflegemaßnahme Vermeidungsmaßnahme Ausgleichsmaßnahme Ersatzmaßnahme Wiederherstellungsmaßnahme Gestaltungsmaßnahme Schutzmaßnahme	
Begründung der Maßnahme				
-		Die Errichtung der FF-PVA ist eine technische Überbauung der freien Landschaft und kann das von der Agrarlandschaft geprägte Landschaftsbild beeinträchtigen.		
weitere Begründung der Maßnahme				
Umsetzung der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zur Eingrünung von FF-PVA gemäß Gemeindevertretungsbeschluss vom 25.01.2024 über einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024)				
Lage der Maßnahme				
Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße Flurstück (amtl. Flächengröße)	Beanspruchte (Teil-)fläche (QGIS-Berechnung*)
G1a: 3 m breiter Blühstreifen vor der anzupflanzenden Hecke außerhalb der Zäunung				
3939	2	25/1	668.501 m ²	12.276 m ²
G1b: 3 m breiter Blühstreifen hinter der anzupflanzenden Hecke innerhalb der Zäunung				
3939	2	25/1	668.501 m ²	5.980 m ²
Gesamt:				18.256 m²
*Die Flächenberechnung mittels GIS kann von den Angaben der amtlichen Flächengröße deutlich abweichen.				

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	
Ausgangsbiotoptyp (en):	<i>Intensiv genutzter Acker</i>
Zielkonzeption der Maßnahme	
Maßnahmenziel	<i>Ziel ist die Etablierung von Blühstreifen entlang der anzupflanzenden Hecken (P1 und P2), um die Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zu erfüllen. Darüber hinaus sind die Blühstreifen so zu entwickeln, dass sie als geeignete Habitatstrukturen für Insekten dienen und somit das Nahrungsangebot für Tiere wie die Avifauna fördern.</i>
Zielbiotoptyp	<u>Zielbiotope</u> <i>Mehrfährige Blühstreifen frischer Standorte</i>
Umsetzung der Maßnahme	
<u>Herstellung</u> – Bodenvorbereitung ○ Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief) ○ Herstellung eines feinkrümeligen Saatbeets mit Rückverfestigung – Ansaat im Spätsommer/Herbst ○ Verwendung einer gebietsheimischen Saatgutmischung zur Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte. Die Saatgutmischung soll möglichst dem UG 22 Uckermark mit Odertal entstammen. Muss aus Gründen der Verfügbarkeit von den Vorgaben zur Saatgutherkunft abgewichen werden, ist nach den „Hinweisen zur Saatgutverwendung der Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau“ zu verfahren. So können folgende Saatgutmischungen eingesetzt werden: ▪ S. 2ff in https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise-Richtlinie-Naturbetonte-Strukturelemente_.pdf ▪ Blühstreifen, mehrjährig, frisch-feucht unter https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/agrariumweltmassnahmen/bb-brandenburg/detailansicht.html?tt_products%5BbackPID%5D=484&tt_products%5Bproduct%5D=666&cHash=327866a70a429b8867cf36745ceb97e9 ▪ „Feldrain und Saum“ unter https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut/ug-22	
<u>Entwicklungspflege</u> • Um Fehlentwicklungen vorzubeugen, ist zusätzlich zur Dauerpflege in dem ersten und ggf. im zweiten Jahr nach Herstellung der Fläche ein oder mehrere Schröpschnitte in Abstimmung mit der UNB und unter Berücksichtigung des Brutvogelschutzes durchzuführen: ○ Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm. ○ Das Mähgut ist bei starker Wüchsigkeit/Biomasseaufkommen vollständig zu entfernen. ○ Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig.	
<u>Dauerpflege</u> • Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Dünger, Pestiziden, Klärschlamm oder Gärsubstraten aus Biogasanlagen zu verzichten. • Eine Pflege ist bevorzugt mittels Mahd durchzuführen. Blühstreifen, die innerhalb der Zäunung liegen (G1b), können im Zuge der Beweidung der PV-Sondergebietsflächen mitbeweidet werden (siehe Maßnahme A1).	
<u>Dauerpflege durch Mahd</u> • grundsätzlich: einmalige Mahd im Jahr	

• bei besonders wüchsigen Standorten ist ein zweiter Pflegeschnitt im Herbst durchzuführen • frühester Mahdtermin unter Berücksichtigung potenzieller Rebhuhnbruten: 01. September oder Abstimmung mit UNB, wenn früherer Mahdtermin vonnöten ist • Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm • Das Mähgut ist vollständig zu entfernen. • Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig • Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt <u>Dauerpflege durch Beweidung mit Schafen</u> • Wenn eine Beweidung von Blühstreifen stattfindet, ist diese abschnittsweise mit kurzen Verweilzeiten auf den Flächen ab frühestens 15. Juni durchzuführen • Bei besonders wüchsigen Standorten ist eine abschnittsweise Nachbeweidung mit kurzen Verweilzeiten oder Pflegeschnitt im Herbst durchzuführen. Bei einer Mahd sind die Mahdvorgaben wie bei der Dauerpflege durch Mahd (siehe oben) zu beachten. <u>Anpassung der Pflege</u> – Bei Fehlentwicklungen sind die Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB anzupassen.	
Zeitliche Zuordnung:	Umsetzung der Maßnahme bei Baufertigstellung und Pflege während der Dauer des Vorhabens
Funktionskontrolle / Monitoring	
Mit einer einmaligen Durchführungskontrolle ist festzustellen, ob die Herstellung der Maßnahme zur Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen durchgeführt wurde. Weiterhin ist möglichst in den ersten drei Jahren nach dem Herstellungsjahr ein maßnahme-nbezogenes Monitoring durchzuführen, um ggf. Pflegeanpassungen zur Vorbeugung möglicher Fehlentwicklungen wie dichtwüchsiger Dominanzbestände aus naturschutzfachlich oder landwirtschaftlich problematischen Arten vorzunehmen. Ziel des Monitorings sollte sein, die Entwicklung von arten-reichen Blühstreifen zu ermöglichen. Die Kontrolle des Monitorings ist mit der UNB abzustimmen.	
Eigentumsdaten der Maßnahmenflächen	
Flächen Dritter	
Sicherung	
Die Maßnahmen und deren Flächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebsdauer der FF-PVA sowohl grundbuchlich als auch vertraglich mit den Eigentümern und im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde zu sichern.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark	SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG	P1
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp

Entwicklung einer Strauchhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA		Pflegemaßnahme Vermeidungsmaßnahme Ausgleichsmaßnahme Ersatzmaßnahme Wiederherstellungsmaßnahme Gestaltungsmaßnahme Schutzmaßnahme		
Begründung der Maßnahme - Auslösende Konflikte				
Konflikt-ID	Konfliktbeschreibung			
-	Die Errichtung der FF-PVA ist eine technische Überbauung der freien Landschaft und kann das von der Agrarlandschaft geprägte Landschaftsbild beeinträchtigen.			
Weitere Begründung				
Umsetzung der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zur Eingrünung von FF-PVA gemäß Gemeindevertretungsbeschluss vom 25.01.2024 über einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024)				
Lage der Maßnahme				
Im Geltungsbereich westlich, südlich und nördlich angrenzend zum westlichen PV-Sondergebiet				
Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Gesamtgröße Flurstück (amtl. Flächengröße):	Beanspruchte (Teil-)fläche (QGIS-Berechnung*):
3939	2	25/1	668.501 m ²	6.231 m ²
*Die Flächenberechnung mittels GIS kann von den Angaben der amtlichen Flächengröße deutlich abweichen.				
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen				
Ausgangsbiotoptyp(en):	Intensiv genutzter Acker			
Zielkonzeption der Maßnahme				
Maßnahmenziel	Ziel der Maßnahme ist die Erfüllung der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark an die Gestaltung von FF-PVA. Die Heckenpflanzung dient der Minderung der Sichtbarkeit der technischen Überbauung und reduziert damit die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.			
Zielbiotoptyp(en)	<u>Zielpflege als Auftrag für Bewirtschafter</u> Etablierung einer 6 m breiten, geschlossenen und max. 5 m hohen Feldhecke, die die technische Überbauung der FF-PVA abschirmt. <u>Zielbiotop</u> Geschlossene Strauchhecke mit heimischen Gehölzen			
Umsetzung der Maßnahme				
<u>Herstellung</u>				
• Bodenvorbereitung: ○ Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief) ○ Herstellung eines feinkrümeligen Saatbeets mit Rückverfestigung • Errichtung eines Wildschutzzauns um die Pflanzflächen als Schutz vor Wildverbiss • Anpflanzung im Winterhalbjahr ○ Anpflanzen von zwei bis drei Pflanzreihen ○ Abstände zwischen Pflanzreihen: 1 bis 1,5 m (maschinelle Pflege bei Abstand von 1,5 m leichter möglich) ○ innerhalb Pflanzreihen Abstände der Pflanzungen zwischen 1 und 1,5 m				

- Mäandrierende Außenreihen der Bepflanzung sind zur Erhöhung der Strukturvielfalt besonders zu empfehlen
- Gleiche Straucharten sind in Gruppen von 5–10 Exemplaren zusammen zu pflanzen, damit schwachwüchsige Arten nicht zu schnell überwuchert werden.
- Die anzupflanzenden Gehölze sind grundsätzlich nach den Vorgaben des Gehölzerlasses Brandenburg (https://bravors.brandenburg.de/verwaltungsvorschriften/gehoelzerlass_2024) und aus folgender Tabelle auszuwählen:

Bot. Name	Dt. Name
<i>Berberis vulgaris</i>	Gemeine Berberitze
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Zaun-/Weinrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball
Folgende Gehölzarten können höher werden als 5 m und sollten entsprechend nur vereinzelt in der Hecke gepflanzt werden.	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

- Die Pflanzungen sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Pflanzungen sind gleichwertig zu ersetzen.

Dauerpflege

- Um ein Durchwachsen der Hecke zu vermeiden und zur Förderung einer dichten und habitatfördernden Gehölzstruktur, sind Verjüngungsschnitte und/oder ein Auf-den-Stock-setzen empfehlenswert:
 - Abschnittsweise Verjüngungsschnitte alle 5–7 Jahre: Entfernung von jeweils ca. 30 % der älteren Äste eines Strauches in einer Höhe von ca. 10–20 cm;
 - und/oder abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen je nach Wüchsigkeit alle 7–15 Jahre: Komplettes Zurückschneiden des einzelnen Gehölzes in ca. 10–50 cm Höhe.
 - Abschnittsweise heißt:
 - Maßnahme ist über drei Jahre verteilt durchzuführen
 - Davon in einem Jahr: Maßnahmendurchführung bei jedem dritten 50 m langen Heckenabschnitt, so dass auf der gesamten Heckenlänge verteilt insgesamt sieben Heckenabschnitte zurückgeschnitten / auf den Stock gesetzt werden. Auf einer Heckenlänge von 1.037 m befinden sich rund 21 50 m-Heckenabschnitte.

○ <i>Schnittgut kann an Ort und Stelle abgelegt werden und bietet so weiterhin Deckung und Nistmöglichkeiten. Die Sträucher wachsen im Frühjahr durch das tote Holz wieder hindurch.</i>	
Zeitliche Zuordnung:	<i>Umsetzung der Maßnahme bei Baufertigstellung; Etablierung und Erhalt während der Dauer des Vorhabens</i>
Funktionskontrolle / Monitoring	
<i>Mit einer einmaligen Durchführungskontrolle ist festzustellen, ob die Pflanzung und die fachgerechte Sicherung der Pflanzmaßnahme durch einen Wildschutzzaun erfolgten.</i> <i>Anschließend ist die Fertigstellungs- und die Entwicklungspflege bzw. das Anwachsen der Hecke zu kontrollieren.</i> <i>Die Kontrolle des Monitorings ist mit der Gemeinde abzustimmen.</i>	
Eigentumsdaten der Maßnahmenflächen	
<i>Flächen Dritter</i>	
Sicherung	
<i>Die Maßnahmen und deren Flächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebsdauer der FF-PVA sowohl grundbuchlich als auch vertraglich mit den Eigentümern und im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde zu sichern.</i>	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark	SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG	P2
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp
Entwicklung einer Niederhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA und zur Förderung von Habitaten des Rebhuhns		Pflegemaßnahme Vermeidungsmaßnahme Ausgleichsmaßnahme Ersatzmaßnahme Wiederherstellungsmaßnahme Gestaltungsmaßnahme Schutzmaßnahme
Begründung der Maßnahme - Auslösende Konflikte		
Konflikt-ID	Konfliktbeschreibung	
-	Die Errichtung der FF-PVA ist eine technische Überbauung der freien Landschaft und kann das von der Agrarlandschaft geprägte Landschaftsbild beeinträchtigen.	
Weitere Begründung		
Umsetzung der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark zur Eingrünung von FF-PVA gemäß Gemeindevertretungsbeschluss vom 25.01.2024 über einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024)		
Lage der Maßnahme		
Im Geltungsbereich nördlich und südlich angrenzend zum östlichen PV-Sondergebiet		

Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße Flurstück (amtl. Flächengröße)	Beanspruchte (Teil-)fläche (QGIS-Berechnung*)
3939	2	25/1	668.501 m²	6.478 m²
*Die Flächenberechnung mittels GIS kann von den Angaben der amtlichen Flächengröße deutlich abweichen.				
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen				
Ausgangsbiotoptyp(en):		Intensiv genutzter Acker		
Zielkonzeption der Maßnahme				
Maßnahmenziel		Ziel der Maßnahme ist die Erfüllung der Anforderung der Gemeinde Nordwestuckermark an die Gestaltung von FF-PVA. Die Heckenpflanzung dient der Minderung der Sichtbarkeit der technischen Überbauung und reduziert damit die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Weiterhin dient die lückige Heckenpflanzung in einer niedrigwüchsigen Form zur Förderung von Rebhuhn-Habitaten im Herbst-/Winterzeitraum.		
Zielbiotoptyp(en)		<u>Zielpflege als Auftrag für Bewirtschafter</u> Etablierung einer 6 m breiten, niedrigwüchsigen Strauchhecke mit einer Wuchshöhe von max. 3 m und mit 10 m langen von einer Heckenbepflanzung freizuhaltenden Saumabschnitten, die sich alle 40 m im Verlauf der Hecke wiederholen. <u>Zielbiotop</u> Niedrigwüchsige Strauchhecke mit heimischen Gehölzen im Wechsel mit mehrjährigen Saumstreifen		
Umsetzung der Maßnahme				
<u>Herstellung</u> – Bodenvorbereitung ○ Durchführung einer Bodenbearbeitung (max. 10 cm tief) ○ Herstellung eines feinkrümeligen Saatbeets mit Rückverfestigung – Errichtung eines Wildschutzzauns um die Pflanzflächen als Schutz vor Wildverbiss – Saumstreifen: Aufwuchs durch Selbstbegrünung im Bereich der 10 m langen Abschnitten zwischen den Heckenabschnitten – Hecke: Anpflanzung im Winterhalbjahr ○ Anpflanzen von zwei bis drei Pflanzreihen ○ Abstände zwischen Pflanzreihen: 1 bis 1,5 m (maschinelle Pflege bei Abstand von 1,5 m leichter möglich) ○ innerhalb Pflanzreihen Abstände der Pflanzungen zwischen 1 und 1,5 m ○ Mäandrierende Außenreihen der Bepflanzung sind zur Erhöhung der Strukturvielfalt besonders zu empfehlen ○ Gleiche Straucharten sind in Gruppen von 5–10 Exemplaren zusammen zu pflanzen, damit schwachwüchsige Arten nicht zu schnell überwuchert werden. ○ Die anzupflanzenden Gehölze sind grundsätzlich nach den Vorgaben des Gehölzerlasses Brandenburg (https://bravors.brandenburg.de/verwaltungsvorschriften/gehoelzerlass_2024) und aus folgender Tabelle auszuwählen:				
Bot. Name		Dt. Name		
Berberis vulgaris		Gemeine Berberitze		
Cornus sanguinea		Blutroter Hartriegel		
Corylus avellana		Haselnuss		

<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Zaun-/Weinrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

- Die Pflanzungen sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Pflanzungen sind gleichwertig zu ersetzen.

Dauerpflege

- **Saumstreifen**
 - Grundsätzlich ist auf den Einsatz von Dünger, Pestiziden, Klärschlamm oder Gärsubstraten aus Biogasanlagen zu verzichten.
 - Eine Pflege ist bevorzugt mittels Mahd durchzuführen.
 - ein- bis dreijährlich auf wechselnden Standorten im Herbst/Winter, so dass jedes Jahr mindestens 50 % als Altgrasstandort bestehen bleibt.
 - Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm
 - Entnahme des Mähgutes bei besonders wüchsigen Standorten
 - Zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte oder sonstige Fauna schützende Mähgeräte zulässig
 - Vermeidung des Zusammendrängens der Fauna durch eine Mahd, die von innen nach außen oder streifenweise erfolgt
- **Hecken**
 - Um ein Durchwachsen der Hecke zu vermeiden bzw. die Hecke auf 3 m Höhe zu halten, sind Verjüngungsschnitte und/oder ein Auf-den-Stock-setzen durchzuführen:
 - Abschnittsweise Verjüngungsschnitte alle 5-7 Jahre: Entfernung von jeweils ca. 30 % der älteren Äste eines Strauches in einer Höhe von ca. 10-20 cm;
 - und/oder abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen je nach Wüchsigkeit alle 7-15 Jahre: Komplettes Zurückschneiden des einzelnen Gehölzes in ca. 10-50 cm Höhe.
 - Abschnittsweise heißt:
 - Maßnahme ist über drei Jahre verteilt durchzuführen
 - Davon in einem Jahr: Maßnahmendurchführung bei jedem dritten 50 m langen Heckenabschnitt, so dass auf der gesamten Heckenlänge verteilt insgesamt sieben Heckenabschnitte zurückgeschnitten / auf den Stock gesetzt werden. Auf einer Heckenlänge von 1.078 m befinden sich rund 21 50 m-Heckenabschnitte.

Zeitliche Zuordnung: Umsetzung der Maßnahme bei Baufertigstellung; Etablierung und Erhalt während der Dauer des Vorhabens

Funktionskontrolle / Monitoring

Mit einer einmaligen Durchführungskontrolle ist festzustellen, ob die Pflanzung und die fachgerechte Sicherung der Pflanzmaßnahme durch einen Wildschutzzaun erfolgten.
Anschließend ist die Fertigstellungs- und die Entwicklungspflege bzw. das Anwachsen der Hecke zu kontrollieren.

Die Kontrolle des Monitorings ist mit der Gemeinde abzustimmen.

Eigentumsdaten der Maßnahmenflächen

Flächen Dritter

Sicherung

Die Maßnahmen und deren Flächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebsdauer der FF-PVA sowohl grundbuchlich als auch vertraglich mit den Eigentümern und im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde zu sichern.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark	SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG	S1
Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmentyp	
Anlegen von sechs Totholzhaufen mit Lesesteinen	Pflegemaßnahme	
	Vermeidungsmaßnahme	
	Minimierungsmaßnahme	
	Ausgleichsmaßnahme	
	Ersatzmaßnahme	
	Wiederherstellungsmaßnahme	
	Gestaltungsmaßnahme	
Lage der Maßnahme*		
Gemarkung	Flur	Flurstück
Holzendorf	2	25/1
*Empfehlung zur Lage der Totholzhaufen mit Lesesteinen siehe Karte Aufwertungsmaßnahmen im Anhang.		
Maßnahmenziel		
Die Anlage von Totholzhaufen innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der ökologischen Aufwertung der Fläche und der Förderung der lokalen Biodiversität. Im Rahmen von Begehungen wurden auf dem Areal Vorkommen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) sowie des Teichfrosches (<i>Pelophylax esculentus</i>) festgestellt, beides Arten, die strukturreiche Lebensräume benötigen. Totholzhaufen stellen wertvolle Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungsstrukturen dar. Insbesondere für die Zauneidechse bieten sie geeignete Sonnen- und Versteckplätze sowie Schutz vor Prädatoren. Auch der Teichfrosch nutzt solche Strukturen als geschützte Aufenthaltsorte im Landlebensraum, insbesondere außerhalb der Fortpflanzungszeit. Darüber hinaus fördern Totholzhaufen eine Vielzahl weiterer Tierarten, darunter Insekten, Spinnen und Kleinsäuger, und tragen somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Reptilien und Amphibien bei. Die Maßnahme unterstützt die ökologische Vernetzung innerhalb der Anlage, ohne den Betrieb der Photovoltaikanlage zu beeinträchtigen.		
Umsetzung der Maßnahme		

Anzahl der Totholzhaufen

6 Stück

Herstellung

Der Standort für die Anlage der Haufen sollte möglichst vollsonnig bis halbschattig und ungestört sein. Die Haufen sollen einen „Riegelform“ haben (4m x 1m x 1m) und zu jeweils ähnlichen Anteilen aus Stammholz oder Stubben und Lesesteinen bestehen. Für die Anlage der Totholzhaufen mit Lesesteinen wird eine flache Mulde (0,5 m tief) ausgehoben, die mit Sand oder Kies ausgekleidet wird. Darauf wird zuerst ein größerer Totholzstubben in die Mulde gelegt. Anschließend wird mit dem Aufbau des übrigen Materials (Lesesteine, Äste, Baumstümpfe, Wurzeln) ringsherum fortgesetzt. Beim Aufbau des Totholzhaufens mit Lesesteinen sollen Hohlräume bewusst belassen werden.

Als Material sind je nach Möglichkeit regionale Natursteine sowie Totholz von Laubgehölzen zu verwenden. Die Haufen sollten nicht in einer Senke angelegt werden, um Staunässe zu vermeiden.

Die Arbeiten sollen durch eine ökologische Baubegleitung überwacht werden.

Zeitliche Zuordnung:Herstellung **nach** Fertigstellung der FF-PVA.**Pflege**

Totholzhaufen benötigen keine besondere Pflege. Diese beschränkt sich auf das Nachlegen von Astmaterial, sollte der Haufen zusammensacken. Darüber hinaus sollten stark wüchsige Pflanzen (z. B. Brennesseln, Brombeeren) entfernt werden, damit der Haufen nicht komplett überwuchert wird. Auf den Kleinbiotopen und ringsherum dürfen keine Pflanzenschutzmittel und Dünger verwendet werden.

Sicherung

Die Totholzhaufen sollen als langfristige Naturschutzmaßnahme – idealerweise unbefristet – liegen bleiben und sind entsprechend im Bebauungsplan festzusetzen.

Die ökologische Baubegleitung soll im Durchführungsvertrag gesichert werden.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Holzendorf“ der Gemeinde Nordwestuckermark	SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG	S2
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp
Aufbau von vier Nisthilfen für Stechimmen		Pflegemaßnahme Vermeidungsmaßnahme Minimierungsmaßnahme Ausgleichsmaßnahme Ersatzmaßnahme Wiederherstellungsmaßnahme Gestaltungsmaßnahme Schutzmaßnahme
Lage der Maßnahme*		
Gemarkung	Flur	Flurstück
Holzendorf	2	25/1
*Empfehlung zum Standort der Insektennisthilfen siehe Karte Aufwertungsmaßnahmen im Anhang.		
Maßnahmenziel		

Die Aufstellung von Insektennisthilfen innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. in deren unmittelbarer Nähe dient der ökologischen Aufwertung der Fläche und der gezielten Förderung bestäubender Insekten, insbesondere von Hummeln und Wildbienen. Diese Artengruppen sind aufgrund des Rückgangs geeigneter Nist- und Rückzugsstrukturen in der Agrarlandschaft vielerorts beeinträchtigt. Ziel der Maßnahme ist die Schaffung zusätzlicher Nistmöglichkeiten sowie die Verbesserung der Lebensraumqualität innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange.

Umsetzung der Maßnahme

Anzahl der Insektennisthilfen

4 Stück (zwei Nisthilfen für Hummeln und zwei Nisthilfen für Wildbienen)

Bei der Aufstellung bzw. dem Aufbau von Insektennisthilfen ist Folgendes zu beachten:

Aufstellung Hummelnistkasten

- Aufstellung ab Ende Februar/Anfang März
- schattiger bis halbschattiger, windgeschützter und ruhiger Ort (ideal sind Plätze unter Bäumen oder Sträuchern)
- der Nistkasten soll stabil angebracht werden und die Sicht soll freibleiben
- der Nistkasten soll möglichst bodennah oder nur leicht erhöht aufgestellt werden (z.B. Auf Steinen/Platten), um Feuchtigkeit zu vermeiden
- das Einflugloch sollte nach Osten oder Südosten ausgerichtet werden, jedoch nicht in Richtung Westen oder Nordwesten

Als Beispiel für Hummelnistkästen kann z.B. das „Hummelhaus mit Nistmaterial“ des Unternehmens Erdenfreund genommen werden.

Aufstellung Wildbienenkasten

- Aufstellung ab Ende Februar bis spätestens März/April
- sonniger, trockener und windgeschützter Ort
- der Nistkasten sollte mind. 50 cm, besser 1 bis 2 m über dem Boden angebracht werden, um Feuchtigkeit vorzubeugen
- der Nistkasten soll stabil angebracht werden und die Sicht soll freibleiben
- das Einflugloch sollte nach Süden oder Südosten ausgerichtet werden, jedoch nicht in Richtung Westen oder Nordwesten

Als Beispiel für Wildbienenennisthilfe kann z.B. das „Insektenhotel Rügen mit vier Nisthilfen Basic für Wildbienen“ des Unternehmens Naturschutzcenter genommen werden.

Der Aufbau muss von einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt bzw. begleitet werden.

Zeitliche Zuordnung:

Herstellung **nach** Fertigstellung der FF-PVA.

Pflege

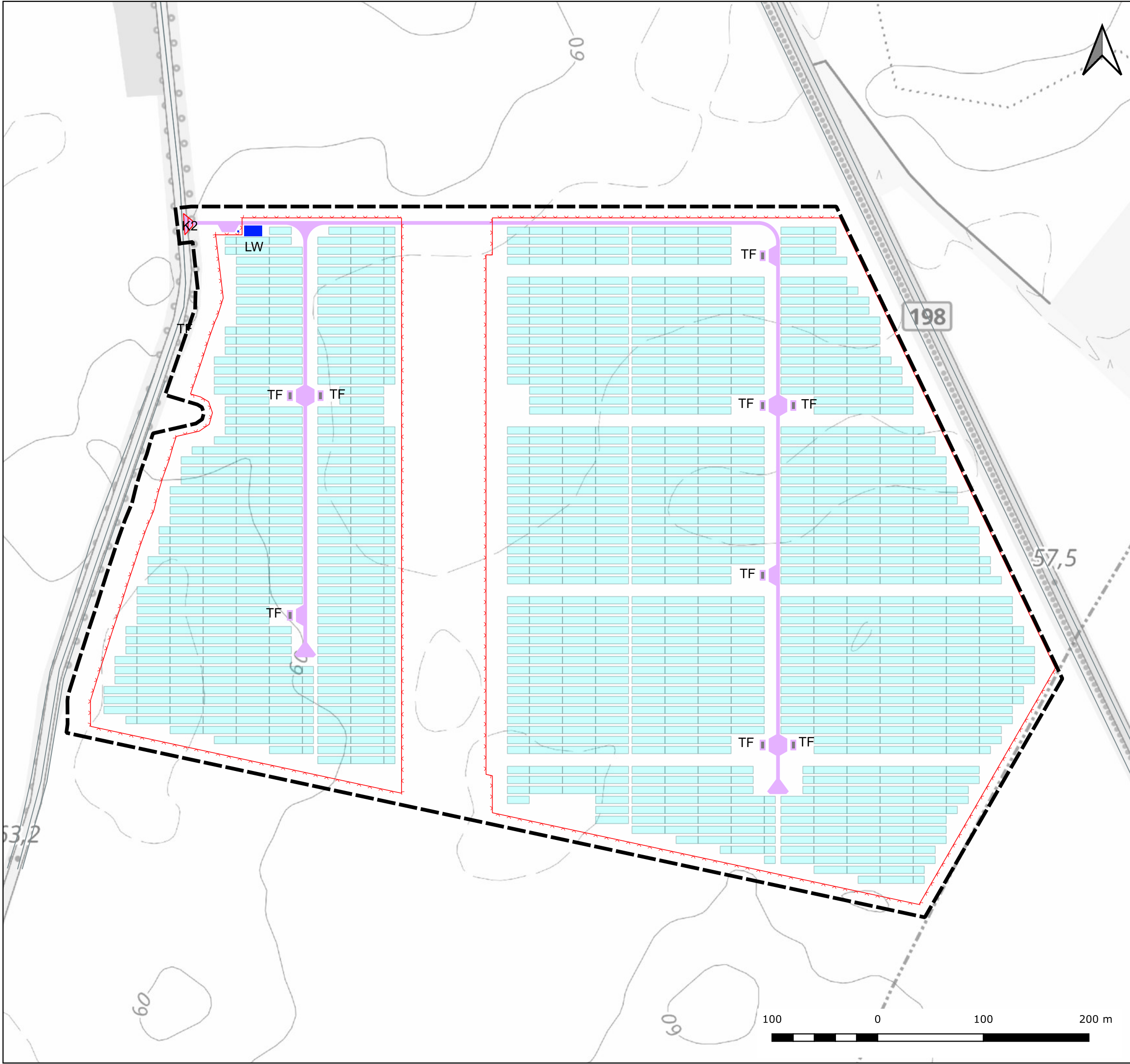
Die Insektennisthilfen benötigen keine besondere Pflege.

In ihrem Umfeld dürfen jedoch keine Pflanzenschutzmittel und Dünger verwendet werden.

Sicherung

Die Insektennisthilfen sollen als langfristige Naturschutzmaßnahme – idealerweise unbefristet – stehen bleiben und sind entsprechend im Bebauungsplan festzusetzen.

Die ökologische Baubegleitung soll im Durchführungsvertrag gesichert werden.



Zeichenerklärung

Geltungsbereich vBP FF-PVA Holzendorf

Zaun

Konflikte

K1.1 - Verlust von Bodenfunktionen aufgrund von Vollversiegelungen auf Ackerböden von allgemeiner Bedeutung durch die Errichtung von Nebenanlagen:
TF: Trafostationen

LW: Löschwasserkissen

K1.2 - Verlust von Bodenfunktionen aufgrund von Teilversiegelungen auf Ackerböden von allgemeiner Bedeutung durch die Errichtung der Zuwegung (wasserdurchlässige Schotterwege) und der Trafostationen umgebenden Flächen (TF)

Biotopverlust von Offenlandbiotopen artenreicher Ausprägung durch Teilversiegelung (Zuwegung)
K2 - Verlust einer ruderalen Wiese artenreicher Ausprägung

Beeinträchtigungen durch Überschirmung mit Modulen können mit Maßnahmen deutlich reduziert werden

Auftraggeber

SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG

Projekt

Grünordnungsplan zum vBPlan
Freiflächenphotovoltaikanlage Holzendorf

Darstellung

Konflikte

Maßstab
im Original

1 : 3.500

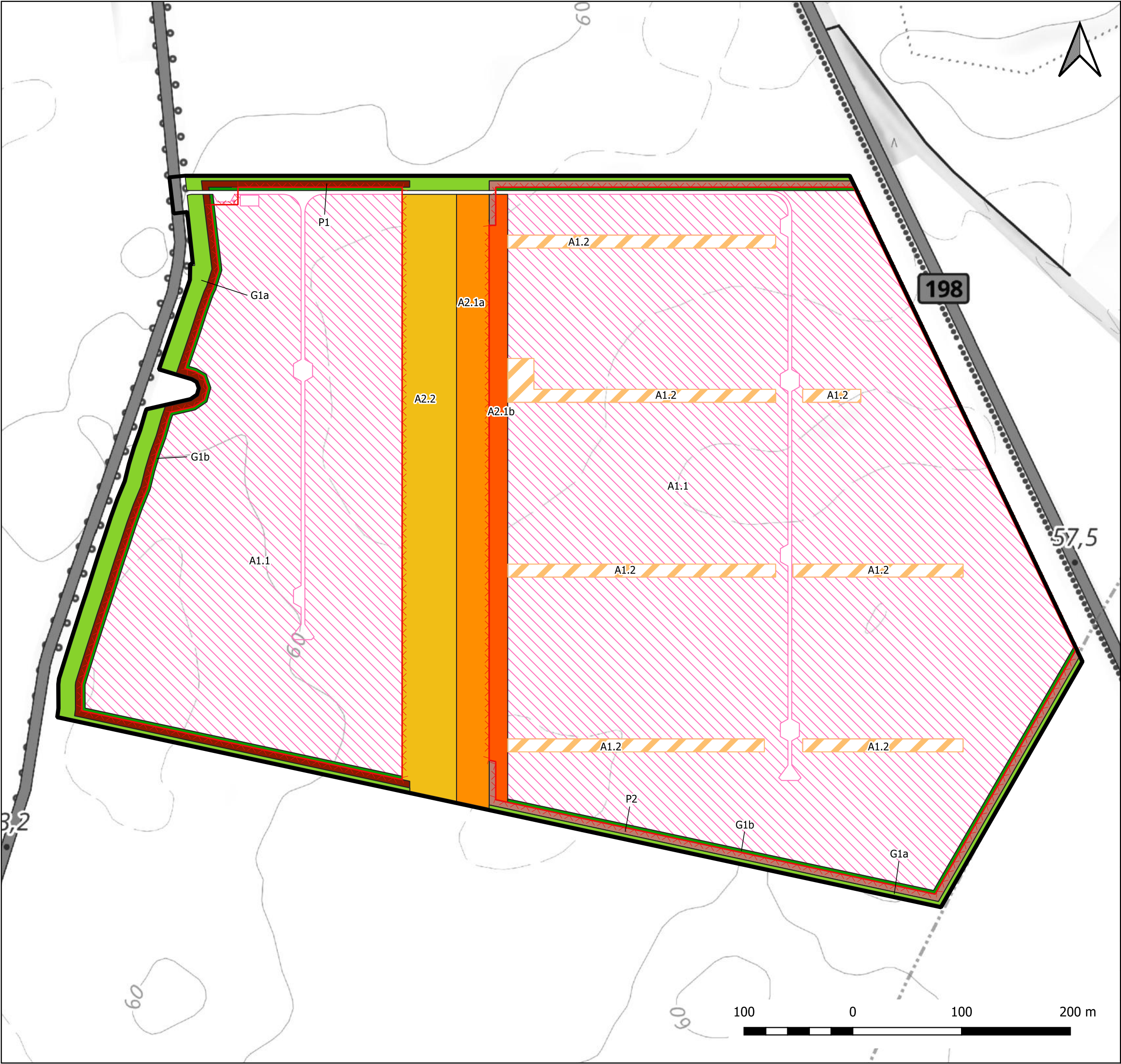
Stand

03.03.2026

Quellen

GeoBasis-DE/LGB 2026;
eigene Darstellung

BORNHOLDT
Ingenieure GmbH
Albersdorf • Potsdam
www.bornholdt-gmbh.de



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
- Zaun
- Maßnahmen**
 - A1.1 - Bodennutzungsextensivierung mit artenschutzfachlicher Pflege zur Förderung von Bodenbrütern auf bisheriger Ackerfläche innerhalb des SO-Gebietes
 - A1.2 - Bodennutzungsextensivierung mit artenschutzfachlicher Pflege zur Förderung von Bodenbrütern auf bisheriger Ackerfläche innerhalb des SO-Gebietes in Bereichen die von PV-Modulen freigehalten werden
 - A2.1a - Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers auf einem 30 m breiten Streifen innerhalb des Wildtierkorridors im Geltungsbereich zur Förderung von Rebhuhn-Habitaten
 - A2.1b - Entwicklung eines mehrjährigen Wildackers auf einem 20 m breiten Streifen im eingezäunten PV-Sondergebiet
 - A2.2 - Entwicklung einer Naturschutzbrache innerhalb des Wildtierkorridors als Ersatzhabitat für Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn
 - G1a - Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA außerhalb der Einzäunung
 - G1b - Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen frischer Standorte als Eingrünung der FF-PVA innerhalb der Einzäunung
 - P1: Entwicklung einer Strauchhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA
 - P2: Entwicklung einer Niederhecke zur Minderung der Sichtbarkeit der FF-PVA und zur Förderung von Rebhuhn-Habitaten

Auftraggeber
SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG

Projekt
Freiflächenphotovoltaikanlage Holzendorf in der Gemeinde Nordwestuckermark

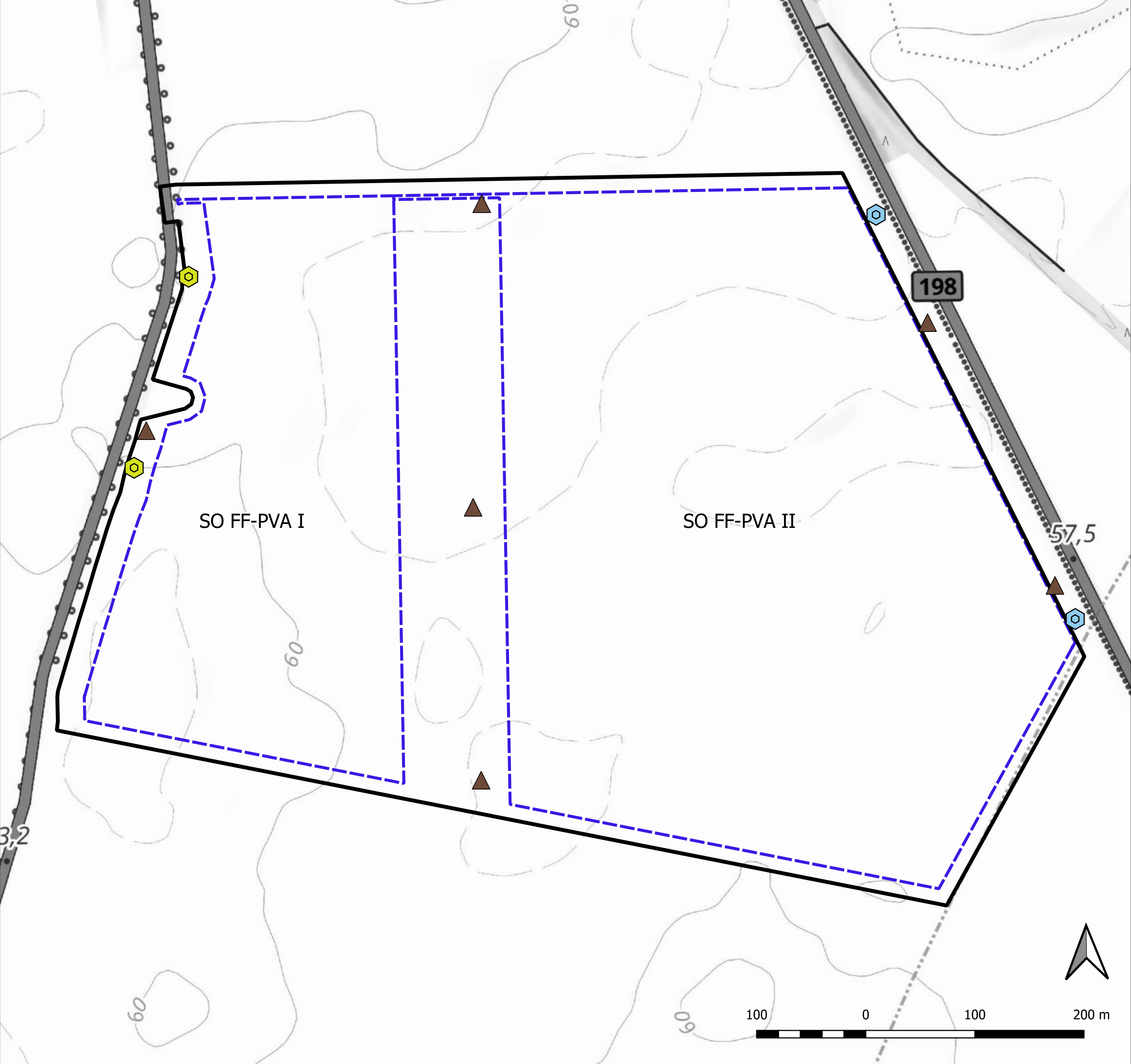
Darstellung
Maßnahmen

Maßstab
im Original 1 : 3.400

Stand
04.03.2026

Quellen
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0



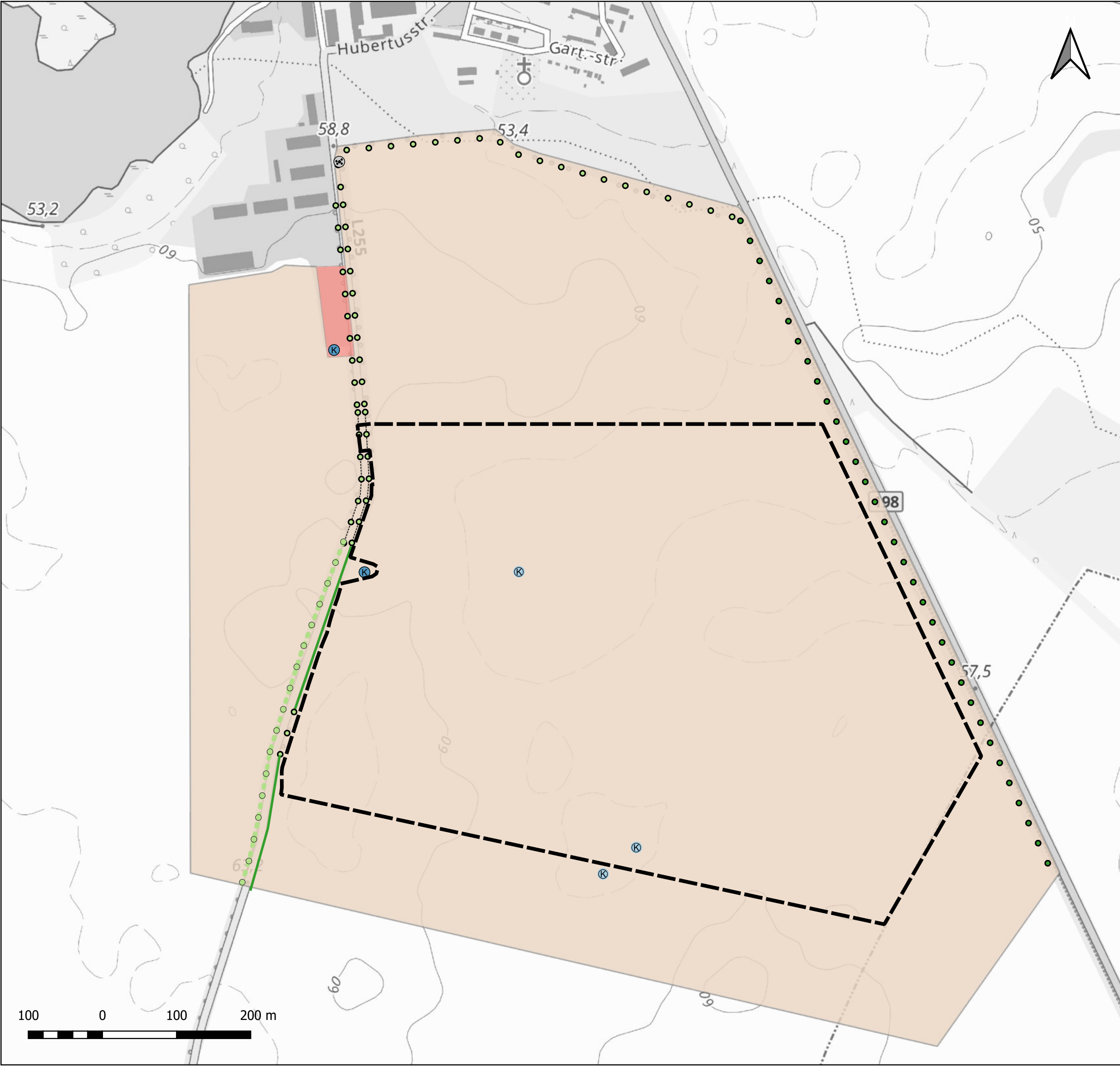


Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
- Sondergebiet - SO FF-PVA I und II
- Totholzhaufen mit Lesesteinen für Amphibien und Reptilien
- Wildbienennisthilfe
- Hummelnisthilfe

Auftraggeber	
SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG	
Projekt	
Freiflächenphotovoltaikanlage Holzendorf in der Gemeinde Nordwestuckermark	
Darstellung	
Aufwertungsmaßnahmen	
Maßstab	1 : 3.400
Stand	04.03.2026
Quellen	
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	





Zeichenerklärung

Geltungsbereich

Biotope

Punktbiotope

- Kleingewässer, temporär
- Kleingewässer; perennierend
- Steinhafen; beschattet (§)

Linienbiotope

- Ruderale Wiese; artenreiche Ausprägung
- Allee, lückig, nicht heimisch (§)
- Allee; geschlossen; nicht heimisch (§)
- Baumreihe, geschlossen; heimisch
- Baumreihe, geschlossen; nicht heimisch
- Hecke, von Bäumen überschirmt, geschlossen

Flächenbiotope

- Intensivacker
- Lagerflächen

Auftraggeber		 BORNHOLDT Ingenieure GmbH Albersdorf • Potsdam www.bornholdt-gmbh.de
SUNCATCHER Holzendorf GmbH & Co. KG		
Projekt		
Grünordnungsplan zum vBPlan Freiflächenphotovoltaikanlage Holzendorf		
Darstellung		
Biotope Holzendorf		
Maßstab	1 : 5.000	
Stand	03.03.2026	
Quellen	eigene Kartierungen GeoBasis-DE/LGB 2020; DTK 1:10.000	