



SP Development Europe GmbH

– Pflegekonzept –

Errichtung einer PV-Freiflächenanlage

„Solarpark Groß Lindow“, Landkreis Oder-Spree



Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH

Kleine Düwelstraße 21

30171 Hannover



Auftraggeber/in: SP Development Europe GmbH
Teubnerstraße 13
04317 Leipzig

Auftragnehmerin: Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH
Kleine Düwelstraße 21
30171 Hannover

Projektleitung: B.Sc. Agrarwissenschaften Jennifer Riechmann

Bearbeitung: M.Sc. Umweltplanung Maïke Senne

Kartierungen: M.Sc. Umweltplanung Maïke Senne
B.Sc. Geosciences Jessica Kersten
Jens Kießling (Ecoplan Ingenieurbüro)

Projekt: Errichtung einer PV-Freiflächenanlage „Solarpark Groß Lindow“,
Landkreis Oder-Spree

Stand: 16.05.2025

Allgemeine Hinweise:

Das vorliegende Gutachten wurde neutral und unabhängig nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft sowie nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Literatur erstellt.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis.....	4
1 Anlass und Aufgabenstellung	5
2 Methodischer Rahmen	5
3 Ausgangszustand des Eingriffsbereichs	7
3.1 Biotoptypen (BTT) und Pflanzen.....	7
3.1.1 Bisherige Nutzung der Vorhabenflächen	7
3.1.2 Ergebnisse Biotoptypenkartierung 2023.....	7
3.1.3 Begehung der Flächen 2025	11
3.2 Ergebnisse der artenschutzfachlichen Erhebungen.....	12
4 Begründung der Kompensation und Ziele	13
5 Festlegung der Zielarten, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	14
5.1 Lebensraumanpruch der Zielarten.....	16
5.1.1 Heidelerche.....	16
5.1.2 Wiedehopf.....	17
5.1.3 Zauneidechse	17
5.1.4 Waldameise	18
5.1.5 Geschützte Tag- und Nachtfalter.....	18
5.2 Räumliche Differenzierung der Maßnahmenflächen	19
5.3 Anpassung der technischen Planung	25
6 Monitoring Konzept	26
7 Quellenverzeichnis	27
7.1 Gesetze & Verordnungen	27
7.2 Literatur.....	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Lage der kartierten Biotoptypen im UG	8
Abbildung 2: Übersicht Flächen der bevorzugten Variante A	23
Abbildung 3: Übersicht der Flurstücke, die für die Variante B zur Verfügung stünden.....	24

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BTT	Biotoptypen
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
KNE	Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende
LRT	Lebensraumtyp
NATURA 2000	kohärentes Schutzgebietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
PGL	Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH
PV	Photovoltaik
TNL	TNL Energie GmbH
UG	Untersuchungsgebiet

1 Anlass und Aufgabenstellung

Es ist beabsichtigt, in der Gemarkung Groß Lindow im Landkreis (LK) Oder-Spree im östlichen Brandenburg (Bbg), eine Sonderbaufläche für Photovoltaik (PV) auszuweisen. Die SP Development Europe GmbH plant darauf die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage betitelt „Solarpark Groß Lindow“. Der vorgesehene Geltungsbereich des beabsichtigten Bebauungsplans umfasst Teile der Gemarkung Groß Lindow.

Aus dem vorliegenden Umweltbericht ergeben sich Kompensationsbedarfe die in Absprache mit der UNB, den Kartierenden und dem Auftraggeber zuvor entwickelt und abgesprochen wurden.

Hierzu soll zusätzlich ein Pflegekonzept für eine Photovoltaik-Freiflächen-Anlage erstellt werden. Das Pflegekonzept soll beschreiben, welche Maßnahmen nötig sind, um die Beeinträchtigungen auf Biotoptypen und Arten durch die Anlage zu verringern und zu kompensieren.

2 Methodischer Rahmen

Das KNE (Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende) schlägt die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzepts für die Integration von Naturschutzmaßnahmen in Solarparks in Orientierung an den Managementplänen von Naturschutzgroßprojekten (Lorenz et al. 2013) vor. Der Artikel "Konzept für maßnahmenbegleitende naturschutzfachliche Erfolgskontrollen in großen Projektgebieten" von LORENZ et al. (2013) beschreibt ein systematisches Verfahren zur Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen am Beispiel der Oranienbaumer Heide, einem ehemaligen Truppenübungsplatz in Sachsen-Anhalt, was methodisch bei der Erstellung des Pflegekonzepts für die Photovoltaikanlage helfen soll.

Die Methodik aus LORENZ et al. 2013 umfasst die Schritte:

1. Erfassung des Ausgangszustands
2. Festlegung von Entwicklungszielen
3. Auswahl geeigneter Indikatoren
4. Einrichtung von Untersuchungsflächen
5. Regelmäßige Datenerhebung
6. Datenanalyse und Bewertung.

In Bezug auf die Anwendung dieser Schritte auf das Vorhaben und die Pflege und Entwicklung der geplanten Photovoltaikanlage nach dem KNE, werden diese die methodischen Schritte von LORENZ et al. (2013) auf die spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten von Solarparkflächen angepasst:

1. Erfassung des Ausgangszustands:

Die Auswertung basiert auf den Bestandsdaten, wie etwa die Ergebnisse aus vorherigen Kartierungen im Rahmen spezieller artenschutzrechtlicher Prüfungen. Diese Daten dienen der präzisen Erfassung des Ist-Zustandes des Eingriffsbereichs und bilden die Grundlage für die weitere Planung und Bewertung (KNE, 2025). Auf die Auswertung von Daten aus bundes-

oder landesweiten Monitorings sowie von lokalen Naturschutzakteuren wird verzichtet, um den Umfang der Untersuchung in einem angemessenen Rahmen zu halten.

2. Soll-Ist-Vergleich und Maßnahmenplanung

Nachdem die Bestandsdaten ausgewertet und der Ist-Zustand definiert wurde, erfolgt die Planung des Soll-Zustands der Solarparkfläche. Dies geschieht in Zusammenarbeit zwischen dem Planungsbüro, dem Projektierer und der unteren Naturschutzbehörde. Neben den Kompensationsanforderungen aus der Eingriffsbilanzierung können dabei auch weitergehende Artenschutzziele berücksichtigt werden.

2.1. Festlegung der Zielarten und Populationen

- Fokusarten: Arten, die als Schlüsselindikatoren für den ökologischen Zustand dienen.
- Neu einzuführende Arten: Arten, die aktiv angesiedelt oder gefördert werden.
- Priorisierung von Zielarten:
 - Konflikte zwischen Schutzmaßnahmen lösen (z. B. Brutzeiten vs. Mahd).
 - Ökologisch sinnvolle Reihenfolge für Maßnahmen festlegen (SCHOOF et al. 2024).

2.2. Räumliche Differenzierung der Maßnahmenflächen

Um gezielt auf unterschiedliche Ausgangslagen und Zielsetzungen eingehen zu können, wird die Solarparkfläche in verschiedene Flächentypen unterteilt:

Entwicklungsflächen:

- Ursprünglich geringwertige Flächen (z. B. ehemalige Acker- oder intensiv genutzte Grünlandflächen).
- Gezielte ökologische Aufwertung als Lebensraum für Zielarten.

Pflegeflächen:

- Bestehende wertvolle Strukturen, die durch gezielte Maßnahmen erhalten oder gefördert werden sollen.
- Beispielsweise durch angepasste Mahd oder Beweidung.

2.3. Managementziele und zeitliche Planung

- Dynamische Maßnahmenplanung: Berücksichtigung langfristiger ökologischer Prozesse.
- Etappenweise Umsetzung: Schrittweise Realisierung mit regelmäßigen Erfolgskontrollen.

3. Monitoring und Erfolgskontrolle

Regelmäßiges Monitoring zur Erfolgskontrolle der Maßnahmen ist der letzte Schritt im Pflegekonzept. Zeitpunkt, Dauer und Häufigkeit werden festgelegt, um die Flächen zu überwachen, Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und Anpassungen vorzunehmen.

3 Ausgangszustand des Eingriffsbereichs

3.1 Biotoptypen (BTT) und Pflanzen

3.1.1 Bisherige Nutzung der Vorhabenflächen

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde ein Flächeneigentümer angetroffen, der über die bisherige Nutzung der Flächen informierte. Bis etwa 2009 wurden die Flächen ackerbaulich genutzt, vorwiegend zum Anbau von Roggen oder Hafer. Aufgrund sehr geringer Erträge wurde die Nutzung als Ackerfläche um 2010 aufgegeben.

Anschließend wurden die Flächen über mehrere Jahre extensiv mit einer kleinen Schafherde beweidet. Diese Beweidung erfolgte jährlich nur für kurze Zeiträume; eine Dauerbeweidung war aufgrund der Flächeneigenschaften nicht möglich. Während dieser Phase wurden weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel eingesetzt.

Durch die extensive Schafbeweidung entwickelte sich auf der Ackerbrache eine artenreiche Silbergras-Pionierflur (vgl. nächster Abschnitt).

Seit etwa 2019/2020 findet keine Schafbeweidung mehr statt. Stattdessen erfolgt seither ein bis zweimal jährlich eine Mulchmahd der Flächen.

3.1.2 Ergebnisse Biotoptypenkartierung 2023

Im Untersuchungsgebiet wurde im Juni 2023 eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen auf der Basis des zum Zeitpunkt der Kartierung gültigen Kartierschlüssel für Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007a+b) durchgeführt (PGL TNL GMBH 2023). Diese schließt die Differenzierung in gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-RL) mit ein. Eine Übersicht der festgestellten Biotoptypen (BTT) ist Tabelle 1 zu entnehmen, deren Lage ist in der folgenden Abbildung 1 einsehbar.

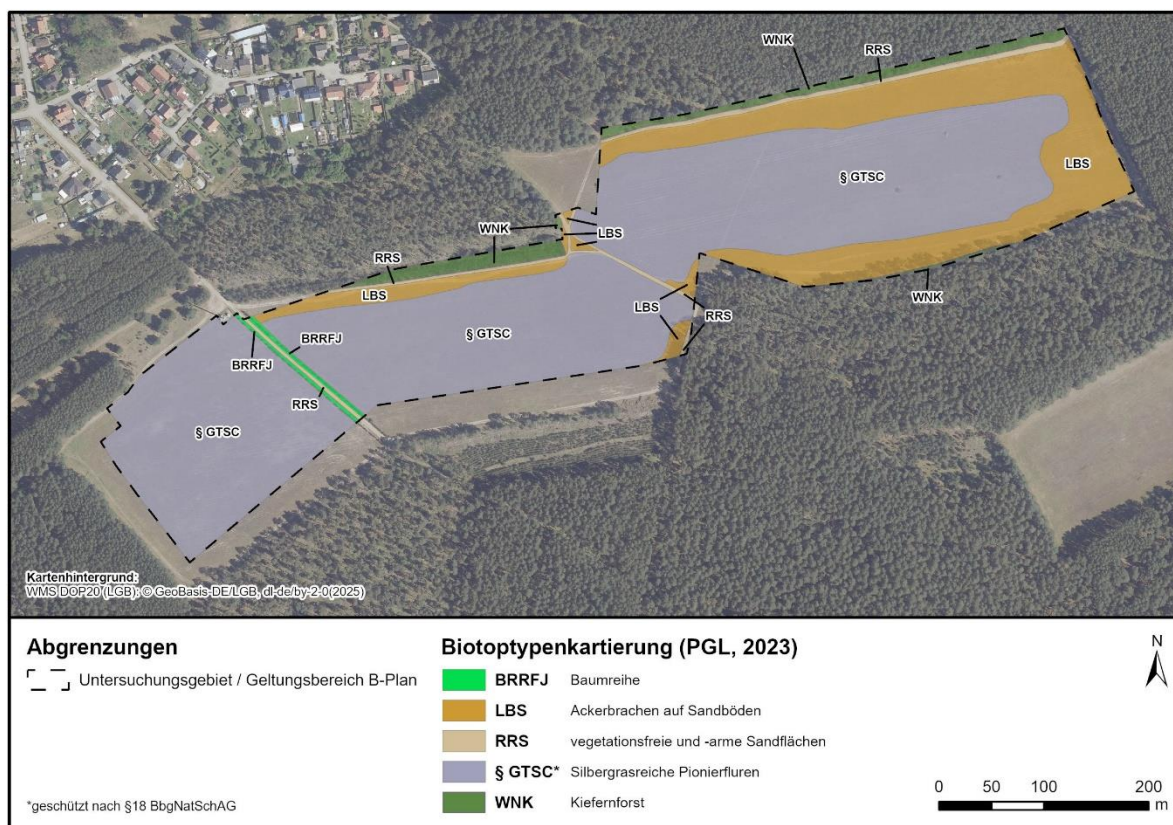


Abbildung 1: Übersicht der Lage der kartierten Biotypen im UG

Das UG entspricht laut vorhandener CIR-Biotypenkartierung des Landes Brandenburg aus dem Jahr 2009 (LFU; 2009) einer Ackerbrache. Diese Feststellung erfolgte durch eine Luftbildinterpretation. Nach Auskunft des Flächeneigentümers handelt es sich bei dieser Fläche um einen ehemaligen Acker, der seit einigen Jahren brachliegt. Die Fläche wurde nach der Ackerbewirtschaftung von einem Schäfer mit Schafen beweidet. In den letzten Jahren fand keine Beweidung mehr statt und die Flächen wird seitdem gemulcht, was zum Zeitpunkt der Kartierung entsprechend ersichtlich war.

Bei der BTT-Kartierung am 22. und 23. Juni 2023 wurde die Fläche zum Großteil dem BTT „**Silbergrasreiche Pionierfluren**“ mit dem Code 051211 (GTSC) zugeordnet. Der Untertyp entspricht dem BTT 0512111 (GTSCO), da die Gehölzdeckung weniger als 10 % ausmacht. Gemäß des Kartierschlüssel der BTT Brandenburgs handelt es sich beim BTT 051211 (GTSC) um einen gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotyp, der als stark gefährdet eingestuft wird.

Das Gewöhnliche Silbergras (*Corynephorus canescens*) gilt als relativ unempfindlich gegen Übersandung und bedeckt in Form von lückig stehenden Horsten bis zu 50 % des Bodens. Der grobe Sandboden mit meist geringer oder keiner Humusauflage ist mit Moosen und Flechten durchsetzt. Der ansonsten offene und noch nicht festgelegte Sandboden wird hauptsächlich von Frühjahrsannuellen und krautigen Arten besiedelt. Die silbergrasreichen Pionierfluren des Verbands *Corynephorion canescentis* KLIKA 1934 (GTSC) sind charakteristisch für sandige, vorzugsweise saure und sehr nährstoffarme Rohböden mit geringem Humusgehalt. Sie treten auf der gesamten Fläche auf und werden durch die meisten der kennzeichnenden Arten dieses BTT vertreten. Nur die kennzeichnenden Arten *Carex*

arenaria, *Carex ligERICA*, *Hieracium pilosella* und *Filago minima* (s. Tabelle 1) konnten nicht nachgewiesen werden.

Durch das Mulchen der letzten Jahre hat sich auf Teilen der Flächen eine geringe Humusaufgabe entwickelt, die den Zustand des BTT beeinträchtigt und nachhaltig gefährdet. Im westlichen Teil auf dem Flurstück 274/1 ist kaum Humusaufgabe vorhanden, hier ist der Zustand des BTT als „mittel bis gut“ einzustufen. Die Deckung des Gewöhnlichen Silbergras liegt hier bei bis zu 50 %. Im mittleren und östlichen Teil der Fläche auf den Flurstücken 186, 756 und 779 ist bereits mehr Streu zu finden. In diesen Bereichen hat sich bereits eine geringe Humusaufgabe gebildet. Offenbodenbereiche sind weniger präsent und der Anteil krautiger Pflanzenarten nimmt im Vergleich zum Gewöhnlichen Silbergras zu. Die Deckung des Silbergrases beträgt an diesen Stellen lediglich bis zu 30 %. In diesen Bereichen ist der Zustand des BTT 051211 „Silbergrasreiche Pionierflur“ (GTSC) als „schlecht“ einzustufen.

Neben dem BTT „Silbergrasreiche Pionierflur“ konnten noch **vier** weitere BTT in geringerer Ausbreitung auf der Fläche des Plangebiets festgestellt werden:

1. An den Rändern der Fläche haben sich aufgrund der natürlichen Sukzession Ruderalgesellschaften entwickelt, die eine höhere Vielfalt an krautigen Arten aufweisen. Diese Ruderalgesellschaften umfassen auch Segetalarten wie die Hundskamille (*Anthemis spec.*), den Gewöhnlichen Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) und die Zottige Wicke (*Vicia villosa*). In diesen Bereichen sind kaum bis gar keine Offenbodenbereiche vorhanden, da hier auch mehr Moos vorkommt. Diese Flächen können dem BTT 09144 (LBS) „**Ackerbrachen auf Sandböden**“ zugeordnet werden.
2. In Verlängerung der "Alten Poststraße" erstreckt sich ein Weg über die Fläche, welcher dem BTT 03110 „**vegetationsfreie und -arme Sandflächen**“ (RSS) entspricht. Weitere Forstarbeitswege sind in den östlichen Flurstücken sowie entlang des Kiefernforstes zu finden, die ebenfalls dem Biotoptyp 03110 entsprechen.
3. Entlang des Weges, der von der "Alten Poststraße" abzweigt, wurden vor einigen Jahren Kiefernbaume (*Pinus sylvestris*) und Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) gepflanzt, um die Fläche abzugrenzen. Diese „**Baumreihen**“ entsprechen daher dem Biotoptyp 0714223 (BRRFJ).
4. Weiterhin befindet sich im Plangebiet der BTT 08480 „**Kiefernforst**“ (WNK).

Auf den im Nordwesten angrenzenden Flurstück des Plangebiets befindet sich eine Fläche auf der BTT 051211 „**Heidenelken-Grasnelkenflur**“ (GTSC) nachgewiesen wurde. Darüber hinaus wird die Vorhabenfläche von Trockenrasenstreifen an Weg-, Wald und Feldrändern umgeben. Grasland und Hochstaudenfluren mit charakteristischen Arten der Trockenrasen fallen ebenfalls in diese Kategorie. Allerdings müssen die besonders typischen Arten der Trockenrasen mindestens 25 % der Gesamtartenzahl oder der Vegetationsbedeckung ausmachen. Auf der kartierten Fläche in Groß Lindow ist dies der Fall. Unabhängig von ihrer Bewirtschaftung ist dies ein geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG. Weiterhin befindet sich auf den umgebenden Flächen der BTT 08480 „**Kiefernforst**“ (WNK).

Im UG liegen zum Zeitpunkt der Kartierung keine Voraussetzungen für FFH-LRT vor.

Tabelle 1: Übersicht der im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Flächenanteil [ha]	Schutz	Gefährdung	Reg	Kennzeichnende Pflanzenarten
GTSC	Silbergrasreiche Pionierfluren	12,11	§	2	B	<i>Corynephorus canescens</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Carex ligerica</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Scleranthus perennis</i> , <i>Helichrysum arenarium</i> , <i>Agrostis capillaris</i> u.a.
BRRFJ	Baumreihe	0,13			X	Häufige heimische Alleebäume in Bbg: <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. etraea</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Betula pendula</i> u.a. Häufige nichtheimische Alleebäume in Bbg: <i>Populus spp.</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Ae. Carnea</i> , <i>Acer sacharinum</i> , <i>Quercus rubra</i> , <i>Platanus x hispanica</i> , <i>Tilia tomentosa</i> und <i>T. platphyllos</i> . Als Begleiter häufig Sträucher von Gebüsch mittlerer Standorte.
LBS	Ackerbrache auf Sandböden	4,01			X	Je nach Brachedauer unterschiedliche Anteile von Segetalarten und von Arten der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur entsprechender Standorte. In gepflegten Stilllegungsflächen auch einige Arten von Grünlandbiotopen mittlerer Standorte, in Trockenbrachen Arten der Trockenrasen und auf Feuchtstandorten Arten der Röhrichte, der feuchten Pionierfluren und der Flutrasen.
RRS	Vegetationsfreie und -arme Sandflächen	0,66				Vor allem einzelne Arten der BTT 03210-03230 oder 03260 sowie Ackerwildkräuter, je nach Standort und Entwicklungsstadium auch Arten von 03240, 03250; auf trockenen Sanden auch Arten der Sandtrockenrasen (→ 05121)
WNK	Kiefernforst	0,6			X	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Hieracium umbellatum</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Festuca trachyphylla</i> , <i>Stipa capillata</i>
<p><u>Erklärungen</u> Schutz: § = Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG; (§) = in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereichen nach § 18 BbgNatSchAG geschützt; §§ geschützt nach § 17 BbgNatSchG (Alleen) (LFU 2011) Gefährdung: RL = einzelne Biotope der Gruppe/ Untergruppe sind gefährdet/ unterschiedlich stark gefährdet; 1 = extrem gefährdet; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, im Rückgang; R = wegen Seltenheit gefährdet; D = Datenlage unzureichend (LFU 2011)</p>						

Code	Biotoptyp	Flächenanteil [ha]	Schutz	Gefährdung	Reg	Kennzeichnende Pflanzenarten
Reg = Regenerierbarkeit: N = nicht regenerierbar; K = kaum regenerierbar; S = schwer regenerierbar; B = bedingt regenerierbar; X = keine Einstufung sinnvoll (LFU 2011)						

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten auf der Fläche 44 Gefäßpflanzen eindeutig identifiziert werden. Bei zwei weiteren Arten konnte die Bestimmung nicht sicher erfolgen. Es folgt nun eine Auflistung der Gefäßpflanzen, die im UG vorkommen und eine Gefährdungskategorie zugewiesen bekommen haben (s. Tabelle 2). Eine vollständige Auflistung der Gefäßpflanzen ist dem Kartierbericht (PGL TNL GMBH 2023) zu entnehmen.

Tabelle 2: Gefäßpflanzen mit Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Artname ¹	Deutscher Artname ¹	Deckung Fläche Ost	Deckung Fläche West	Gefährdung RL-BB ²	Gefährdung RL-DE ³
Helichysum arenarium	Sand-Strohblume	2	2		Gefährdet
Helichrysum luteoalbum	Gelbweiße Strohblume	R	0		Stark gefährdet
Scleranthus perennis	Ausdauernder Knäuel	1	1		Vorwarnliste
Sedum rupestre agg.	Artengruppe Felsen-Fetthenne	1	1	Gefährdet	Ungefährdet
Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut	r	r		Gefährdet
Spergula morisonii	Frühlings-Spergel	1	2		Vorwarnliste
Spergula pentandra	Fünfmänniger Spark	1	1	Ausgestorben oder verschollen	Stark gefährdet
Veronica verna agg.	Artengruppe Frühlings-Ehrenpreis	2	2	Gefährdet	Vorwarnliste
<p><u>Erklärungen</u></p> <p>Angaben zur Deckung: / = nicht angetroffen, r = 1 Individuum, + = 2 - 5 Individuen, 1 = 6 - 50 Individuen, 2 = > 50 Individuen, 3 = 26-50 %</p> <p>* Art in Grau: Verdacht, nicht eindeutig bestimmbar</p> <p>¹ Nomenklatur nach Rote Liste Deutschland (METZING ET AL. 2018)</p> <p>² Rote Liste der Gefäßpflanzen Brandenburg (NUNDL 2006)</p> <p>³ Rote Liste der Gefäßpflanzen Deutschland (METZING ET AL. 2018)</p>					

3.1.3 Begehung der Flächen 2025

Bei dem Ortstermin im April 2025 wurden die Flächen erneut begangen. Es wurde festgestellt, dass sich die Ausprägung der Silbergrasreiche Pionierfluren zu der Kartierung von 2023 verschlechtert hat. Wie bereits 2023 festgestellt, führt die derzeitige Nutzung der Ackerbrache mittels Mulchmähd dazu, dass es weniger Offenbodenbereiche gibt, sich eine Streuschicht bildet mit geringer Humusaufgabe und das Moose aber auch Ruderalkräuter ausbreiten und die typische gute Ausprägung der Silbergras Pionierflur verdrängt. Die Flächen zeigen im April 2025 im Vergleich zu 2023 einen höheren und dichteren Bewuchs und höheren Anteil der Ruderalarten.

3.2 Ergebnisse der artenschutzfachlichen Erhebungen

Im Jahr 2023 führte das Forschungsbüro für Landschaftsökologie, Naturschutz und Umweltplanung ECOPLAN faunistische Erhebungen auf der Planfläche sowie in einem angrenzenden Untersuchungsraum durch. Untersucht wurden die Artengruppen Brutvögel, Zug- und Rastvögel, Reptilien sowie Tagfalter.

Brutvögel

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 33 verschiedene Brutvogelarten mit etwa 176 vermuteten Brutpaaren festgestellt. Davon gelten folgende Arten gemäß der aktuellen Roten Liste des Landes Brandenburg als gefährdet:

- Stark gefährdet: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Gefährdet: Erlenzeisig (*Spinus spinus*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
- Vorwarnstufe: Baumpieper (*Anthus trivialis*), Heidelerche (*Lullula arborea*)

Besonders hervorzuheben sind der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) mit zwei Brutpaaren und die Heidelerche mit 17 Brutpaaren. Beide Arten unterliegen zusätzlich zum allgemeinen Schutz dem strengen Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Zug- und Rastvögel

Im Rahmen der Zugvogel-Erfassungen wurden einzelne Überflüge von Gänsetrupps registriert, vorwiegend Graugänse (*Anser anser*) sowie im Spätherbst Tundrasaatgänse (*Anser serrirostris*). Die Truppgrößen lagen zwischen 2 und 250 Individuen. Zudem wurden Kraniche (*Grus grus*), teils mit Jungtieren, sowie Kormorane (*Phalacrocorax carbo*) beim Überflug beobachtet.

Das Gebiet weist jedoch keine erkennbare Bedeutung als Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgebiet für Zugvögel auf. Dies ist auf die standörtlichen Bedingungen zurückzuführen – die Fläche ist ausgesprochen trocken und wird überwiegend von Magerrasenvegetation geprägt, wodurch sie als Rastbiotop für viele Arten ungeeignet ist.

Reptilien

Bei den herpetologischen Erhebungen wurden insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen:

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*): 14 Individuen
- Blindschleiche (*Anguis fragilis*): 3 Individuen
- Waldeidechse (*Zootoca vivipara*): 2 Individuen

Der Großteil der Nachweise erfolgte in den strukturreichen Waldrandbereichen.

Die Zauneidechse ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Buchst. b BNatSchG streng geschützt. Blindschleiche und Waldeidechse sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) Anlage 1 besonders geschützt.

Tagfalter

Im Rahmen der Kartierung wurden zehn Tagfalterarten festgestellt, von denen vier Arten unter besonderem Schutz nach BArtSchV Anlage 1 stehen:

- Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)
- Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)
- Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)
- Trauermantel (*Nymphalis antiopa*)

Beim Trauermantel handelt es sich vermutlich um einen Durchzügler, da im Gebiet keine geeigneten Habitatstrukturen zur dauerhaften Besiedlung vorhanden sind.

Weitere Artengruppen

Ergänzend wurden während der faunistischen Begehungen vier Hügelnester der Waldameise (*Formica spec.*) erfasst und verortet.

4 Begründung der Kompensation und Ziele

Die Planungen und fachlichen Überlegungen zur geplanten PV-Freiflächenanlage bei Groß Lindow und deren Ausgleich laufen bereits seit nahezu zwei Jahren. Im Zuge der Untersuchungen wurde festgestellt, dass es sich bei Teilen der Fläche um geschützte Biototypen (Silbergras Pionierflur) handelt. Zudem konnten verschiedene geschützte und gefährdete Arten auf der Fläche sowie im angrenzenden Bereich nachgewiesen werden. Dies machte eine besonders sorgfältige Betrachtung des Vorhabens erforderlich.

Ein fachlicher Austausch mit den kartierenden Fachbüros sowie der zuständigen Naturschutzbehörde hat in dieser Zeit stattgefunden. Dabei wurde auch die sogenannte Nullvariante – also die Option, das Vorhaben nicht umzusetzen – betrachtet. Nach Einschätzung der Beteiligten würde dies voraussichtlich zu einer weiteren Degeneration der wertvollen Trockenrasen-Bereiche führen, da die gegenwärtige Pflege durch ein- bis zweimalige Mulchmäh zur Verdrängung standorttypischer Arten beiträgt. Und damit zum Verlust der Pflanzenarten, die als Wirtspflanzen für die vorkommenden spezialisierten Tagfalter vorhanden sind.

Im Rahmen eines gemeinsamen Vor-Ort-Termins am 24.04.2025 wurden zusammen mit der zuständigen Behörde, den Kartierenden und dem Vorhabenträger sowohl die technische Ausgestaltung als auch mögliche Kompensationsmaßnahmen erörtert. Dabei wurde insbesondere der hohe ökologische Wert als Habitat der bestehenden Randstrukturen hervorgehoben.

Die Beteiligten verständigten sich einvernehmlich darauf, dass eine technische Planung verfolgt werden soll, die den Erhalt der Silbergras-Trockenrasen in Teilen ermöglicht und gleichzeitig Brutplätze für Arten wie die Heidelerche berücksichtigt. Diese Herangehensweise wurde als fachlich tragfähig und realistisch eingeschätzt. Der Vorhabenträger hat daraufhin die technische Planung überarbeitet, um die Modultischabstände auf den wertvollen Bereichen auf der Teilfläche SO1 zu vergrößern und Randbereiche um SO1, SO2, und SO3 gezielt unbebaut zu lassen.

Zudem bestand Einigkeit darüber, dass eine vor Ort durchgeführte Kompensation mit qualitativer Aufwertung des Habitatpotenzials einer externen, rein quantitativ bilanzierten Kompensation über entfernte Ökokonten vorzuziehen ist. Durch gezielte Maßnahmen sollen vorkommende Arten wie Heidelerche, Zauneidechse und Waldameise erhalten und das Habitatpotenzial – insbesondere für den Wiedehopf und ausgewählte Tagfalterarten – gezielt verbessert werden.

5 Festlegung der Zielarten, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen im Jahr 2023 wurde festgestellt, dass die Vorhabenfläche sowie ihre Randbereiche eine hohe Bedeutung als Habitat für verschiedene Arten aufweisen – insbesondere für Tagfalter.

So konnten Tagfalter sowie die Heidelerche sowohl auf der Fläche selbst als auch in den angrenzenden Strukturen nachgewiesen werden. Weitere Brutvogelarten nutzen vor allem die angrenzenden Waldbereiche als Lebensraum.

Zu den Ergebnissen der Kartierung aus 2023 wurden von Herrn Gelbrecht weitere Tag- und Nachtfalterarten genannt, die in der Umgebung vorkommen und die durch eine Verbesserung der Habitatstrukturen auf den G1 Flächen und der Kompensationsfläche profitieren würden.

Die Eidechsenarten – darunter Waldeidechse, Blindschleiche und Zauneidechse – sowie die Waldameise kommen vorrangig in den Randbereichen der Fläche vor. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Fläche insgesamt sehr groß und offen ist, während geeignete Mikrohabitate (z. B. strukturreiche Säume, Holzstrukturen) eher an den Rändern zu finden sind – zum Teil in unmittelbarer Nähe zu viel genutzten Wegen, die regelmäßig von Fußgängern mit Hunden frequentiert werden.

Als fachliche Grundlage für die Ableitung geeigneter Zielarten und Pflegeziele für das naturschutzfachliche Pflegekonzept dienen:

- der Kartierbericht von ECOPLAN (2024),
- die Rückmeldungen von Herrn Gelbrecht (2024) sowie
- die Absprachen zwischen der Unteren Naturschutzbehörde (UNB), dem Auftraggeber (AG) und den Kartierenden.

Ein wesentliches Ziel ist der Erhalt von dem geschützten Biotoptyp „Silbergrasreiche Pionierfluren“ mit dem Code 051211 (GTSC).

Im Jahre 2023 war dieser noch auf 12,11 ha auf der Planfläche vorhanden. Bei der Begehung im Jahre 2025 waren diese Bereiche durch das Mulchen der letzten Jahre bereits flächig

degeneriert. Auf der Teilfläche SO1 waren noch gute Bereiche mit Offenboden und Dominanz von Silbergras vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass derzeit nur noch 6 bis 8 ha Silbergrastrockenrasen in einer mittleren Ausprägung vorhanden sind.

Biototyp	Ziel	Maßnahme	Verortung
„Silbergrasreiche Pionierfluren“ Code 051211 (GTSC).	Erhalt des Biototyps auf 8ha in einem guten Zustand	Anpassung der technischen Planung, um mehr Bereiche zwischen den Modulen zu haben und mehr Randbereiche.	Schwerpunkt SO1, SO2, SO3
		Kurze jährliche Beweidung mit Schafen.	SO1, SO2, SO3
		Entfernung von aufkommenden Gehölzen	SO1, SO2, SO3, G1

Arten für die Erhaltungsziele:

Art	Erhaltungsziel	Maßnahme	Verortung
Heidelerche	Erhalt von Bruthabiten zur Sicherung der Population	Anpassung der Abstände der Modultisch, sodass eine Brut weiterhin möglich ist.	SO1 und SO2
		Freihaltung von Randbereichen Zwischen Wald und Offenfläche.	Randbereiche SO1, SO2 und SO3, G1 Flächen, Wildkorridor
		Schaffung von weiteren offenen Bereichen und Randbereichen. Lichte Übergänge zwischen Kieferforst und Offenland	Bisheriger angrenzender Kieferforst auf den G1 Flächen und Wildkorridor
		Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch Beweidung	SO1, SO2, SO3
		Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch gelegentliches Eggen oder Plaggen des Oberbodens	Randbereiche (G1) Flächen, Wildkorridor, Kompensationsfläche Variante A
Zauneidechse	Erhalt von Habitaten und Aufwertung der bisherigen	Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch Beweidung	SO1, SO2, SO3
		Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch gelegentliches Eggen oder Plaggen des Oberbodens um die	Randbereiche (G1) Flächen, Wildkorridor, Kompensationsfläche Variante A
		Anreicherung der Randbereiche mit Kleinstrukturen wie Haufen aus Totholz und/oder Steinen	Sonnige auf Randbereiche (G1), Wildkorridor und Planfläche SO1, SO2 und SO3.
Tagfalter und Nachtfalter wie:	Erhalt des flächigen Vorkommens der	Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch Beweidung	SO1, SO2, SO3

Art	Erhaltungsziel	Maßnahme	Verortung
Kleines Wiesenvögelchen Kleiner Perlmutterfalter Kleiner Brauner Feuerfalter	Wirtspflanzen (Lebensräume)	Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch gelegentliches Eggen oder Plaggen des Oberbodens	Randbereiche (G1) Flächen, Wildkorridor und Kompensationsfläche Variante A
Waldameise	Erhalt der Lebensräume	Erhalt und Verbesserung der Waldrandstrukturen	Randbereiche G1 und Wildkorridor

Arten für die Entwicklungsziele:

Art	Erhaltungsziel	Maßnahme	Verortung
Wegerich-Schneckenfalter Silbermönch Kupferglanz-Grünwidderchen	Entwicklung und Verbesserung von Lebensräumen	Entwicklung von weiteren mageren Offenlandbiotopen mit Wirtspflanzen	Kompensationsfläche, G1
Steppenrasen-Weißstrieheule	Entwicklung von Lebensräumen	Entwicklung von basophilen Trockenrasen mit passenden Wirtspflanzen durch teilflächige Kalkung mit Kalkgranulat und Ansaat von Regiosaatgut mit geeigneten Wirtspflanzen.	auf Teilbereichen der Kompensationsfläche, G1 -
Wiedehopf	Verbesserung der Habitatausstattung	Anbringen von geeigneten Nistkästen für Höhlenbrütern	Trafostationen oder Bäumen nahe der Offenfläche

5.1 Lebensraumsanspruch der Zielarten

5.1.1 Heidelerche

Die Heidelerche kommt derzeit in großer Dichte auf der Planfläche vor. Das Ziel ist es Bruthabitate zu erhalten und dadurch die Population. Im Gegensatz zu Feldlerche zeigt die Heidelerche ein geringeres Meideverhalten gegenüber PV-Freiflächen. Die Heidelerche gehört erwiesenermaßen zu den Arten, die in den Randbereichen und sogar auch innerhalb bestehender Freiflächen-Photovoltaikanlage brüten (MÖCKEL 2024, PESCHEL & PESCHEL 2023, ZAPLATA & STÖVER 2022 sowie eigene Beobachtungen) zitiert in (ECOPLAN 2025).

Die Heidelerche (*Lullula arborea*) ist eine bodenbrütende Vogelart, die offene, strukturreiche Lebensräume mit spärlicher Vegetation bevorzugt. Typische Lebensräume sind Heiden, lichte Kiefernwälder, Waldränder, Kahlschläge, Brachflächen und militärisch genutzte Offenlandschaften. Wichtig sind sandige, nährstoffarme Böden, ein hoher Anteil an offenen Bodenstellen sowie niedrige Vegetationsstrukturen, die der Art Nahrungssuche und Brutplatz bieten.

Für die Brut benötigt die Heidelerche eine mosaikartige Vegetationsstruktur mit einer Mischung aus kurzrasigen Flächen, Einzelbüschen, Kleinstrukturen wie Baumstümpfen oder Steinen sowie Singwarten (z. B. kleine Bäume oder Büsche). Die Art reagiert empfindlich auf

Veränderungen ihres Lebensraums – etwa durch Aufforstung, intensive Landwirtschaft oder Bebauung – und ist daher in vielen Regionen gefährdet.

Pflegemaßnahmen wie Entbuschung, Beweidung oder das Offenhalten von Flächen fördern den Erhalt geeigneter Lebensräume für die Heidelerche.

5.1.2 Wiedehopf

Der Wiedehopf (*Upupa epops*) wurde im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2023 in der Nähe der Fläche nachgewiesen. Ein Brutnachweis konnte nicht erbracht werden. Aufgrund der Eignung des Lebensraums und des vorhandenen Potenzials wird der Wiedehopf im Pflegekonzept als Entwicklungszielart benannt.

Durch gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen – insbesondere durch die Anlage von geeigneten Nistmöglichkeiten – soll die Ansiedlung und perspektivisch auch eine Brut ermöglicht werden.

Der Wiedehopf (*Upupa epops*) ist ein wärmeliebender, auffällig gefärbter Vogel, der offene und strukturreiche Landschaften mit hohem Insektenreichtum bevorzugt. Typische Lebensräume sind extensiv genutzte Wiesen, Weiden, Streuobstwiesen, Weinberge, Brachflächen oder Truppenübungsplätze mit sandigen oder lockeren Böden. Wichtig sind kurzrasige, lückige Vegetationsflächen, auf denen der Wiedehopf seine Hauptnahrung – vor allem größere Insekten wie Engerlinge, Heuschrecken und Käferlarven – am Boden sucht. Für die Brut ist er auf natürliche Höhlen in alten Bäumen, Mauern oder Gebäuden angewiesen, nimmt aber auch geeignete Nistkästen an. Der Wiedehopf gilt als gefährdet, da seine Lebensräume zunehmend durch intensive Landwirtschaft, Verlust von Altholzstrukturen und den Rückgang von Insekten beeinträchtigt werden. Zu seinem Schutz ist der Erhalt extensiv genutzter Flächen, ein reiches Insektenangebot sowie das Angebot an geeigneten Brutplätzen von zentraler Bedeutung. Der Wiedehopf braucht Baumhöhlen, ersatzweise nutzt der Wiedehopf Nistkästen, das Einflugloch muss einen Durchmesser von 65 mm haben.

5.1.3 Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist auf der Planfläche nachgewiesen. Daher wird sie als Erhaltungszielart in dem Pflegekonzept berücksichtigt.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist eine wärmeliebende Reptilienart, die strukturreiche, trocken-warme Lebensräume mit hohem Sonnenangebot und versteckreichen Strukturen benötigt. Typische Lebensräume sind Böschungen, Bahndämme, Magerrasen, Brachflächen, Trockenmauern, Waldränder sowie gärtennahe Bereiche mit naturnahen Strukturen. Entscheidend sind sonnige Kleinstrukturen, wie z. B. Steine, Totholz, dichte Krautschichten und offene Bodenstellen zum Sonnenbaden, zur Nahrungssuche und zur Eiablage.

Die Art nutzt lückige Vegetation zur Thermoregulation, benötigt aber zugleich dichte Verstecke zum Schutz vor Fressfeinden. Für die Reproduktion sind offene, besonnte Sand- oder Erdf Flächen notwendig, in die die Weibchen ihre Eier ablegen.

Zauneidechsen reagieren empfindlich auf Habitatverlust durch Versiegelung, intensive Nutzung oder Verbuschung. Maßnahmen wie Entbuschung, Anlage von Sandlinsen, Totholzhäufen und Erhalt von Sonnenplätzen tragen wesentlich zum Erhalt und zur Förderung geeigneter Lebensräume bei.

5.1.4 Waldameise

Es wurden mehrere große kuppelförmigen Ameisennester bei den Kartierungen im Jahre 2023, aber auch bei der Begehung 2025 festgestellt. Daher wird sie als Erhaltungszielart in dem Pflegekonzept berücksichtigt.

Die Waldameisen (*Formica spec.*) ist eine in Mitteleuropa weit verbreitete, staatenbildende Insektenart, die eine zentrale Rolle im Ökosystem Wald einnimmt. Sie besiedelt vor allem lichte bis halboffene Nadel- und Mischwälder sowie Waldränder, wo sie ihre großen, kuppelförmigen Nester bevorzugt an gut besonnten Stellen wie Waldwegen, Lichtungen oder Schneisen errichtet. Die Nester bestehen aus Erde, Nadeln und Pflanzenmaterial und beherbergen Kolonien mit teils über 100.000 Tieren. Waldameisen sind wichtige Räuber und Aasverwerter, regulieren zahlreiche Insektenbestände – darunter auch Forstschädlinge – und leben in Symbiose mit Blattläusen, von denen sie den süßen Honigtau ernten. Zudem tragen sie zur Bodenbelüftung und zur Verbreitung von Pflanzensamen bei. Die Flugzeit der Geschlechtstiere liegt meist im Mai und Juni. In Deutschland stehen Waldameisen unter besonderem Schutz, da ihre Nester durch forstliche Eingriffe, Bauvorhaben oder intensive Bewirtschaftung gefährdet sein können. Ihr Vorkommen gilt als Indikator für naturnahe, stabile Waldstrukturen.

5.1.5 Geschützte Tag- und Nachtfalter

Entnommen aus der Kartierbericht von ECOPLAN und GELBRECHT ET.AL (2025)

Art	Lebensraum und Raupenpflanze
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	Die Raupe dieser Art lebt an verschiedenen Gräsern und reagiert gegenüber Düngung empfindlich. Vielerorts stark rückläufig. Das Kleine Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>) bevorzugt trockene Wiesen und Weiden. Diese Art legt ihre Eier an trockenen Stängeln von Silber- (<i>Corynephorus</i>), Ruch- (<i>Anthoxanthum</i>) oder Straußgräsern (<i>Agrostis</i>) und Schwingeln (<i>Festuca</i>) ab.
Kleiner Perlmutterfalter <i>Issoria lathonia</i>	Eine Trockenrasenart, deren Raupen ganzjährig an Ackerstiefmütterchen fressen. Dieser Falter braucht extensive Brachen zum Überleben und für diesen sind laut Literaturangaben deutliche Bestandsabnahmen in den letzten Jahren zu verzeichnen.
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	Die Raupen dieser Art fressen an verschiedenen Ampfer-Arten. Eine Art des Offenlands, wie Brachen und Trockenrasen.
Brauner Feuerfalter <i>Lycaena tityrus</i>	Die Raupen dieser Art nutzen verschiedene Rumex-Arten, insbesondere den Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>), als Futterpflanze. Sie leben versteckt auf den Blattunterseiten des Sauerampfers. Durch die Intensivierung der Wiesen-Nutzung sind die Raupen-Futterpflanzen in ihrem Vorkommen stark zurückgedrängt worden. Zu den Lebensräumen des Tagfalters gehören blütenreiche, magere, naturnahe Wiesen, Trockengebiete mit Strauchwuchs, feuchte Waldlichtungen und geschützte Gebirgsschluchten.
Wegerich-Scheckenfalter <i>Melitaea cinxia</i>	Kommt in extensiv genutzten, blütenreichen Offenlandhabitaten vor. Die Raupen sind oligophag und nutzen vor allem an Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>) – wichtigste Hauptfutterpflanze seltener auch Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) oder andere Kräuter in Sonderstandorten
Silbermönch <i>Cucullia argentea</i>	Besiedelt bevorzugt trockenwarme, offene und vegetationsarme Standorte mit sandigen oder kiesigen Böden. Typische Lebensräume sind Trockenrasen, Binnendünen, Kiesgruben, Ruderalfluren sowie magere, offene Brachen – stets mit einem hohen Maß an Rohbodenanteil und gutem Sonnenangebot. Wirtspflanzen sind Kleines Greiskraut (<i>Senecio vulgaris</i>), teils auch eils auch andere Greiskrautarten, wenn sie in sonnigen, offenen Lagen vorkommen. Die Eiablage erfolgt einzeln oder in kleinen Gruppen an die Futterpflanzen. Die Raupen entwickeln sich im Hochsommer, der Falterflug findet in der Regel von Juli bis August statt.

Art	Lebensraum und Raupenpflanze
Kupferglanz-Grünwidderchen <i>Jordanita chloros</i>	Eng an offene, sonnige Standorte mit Pioniervegetation gebunden. Bevorzugt werden extensive Trockenrasen, magere Ruderalflächen, Uferbereiche, Kiesgruben, Bahntrassen, Brachflächen oder lichte Waldränder. Wichtig ist eine hohe Strukturvielfalt mit offenen Bodenstellen und der regelmäßigen Verjüngung der Vegetation durch natürliche oder anthropogene Dynamik (z. B. Mahd, Beweidung, Rohbodenbildung). Hauptnahrungspflanzen sind Weidenröschen und Nachtkerzen
Steppenrasen-Weißstriemeneule <i>Simyra nervosa</i>	Die Art ist auf offene, trockenwarme Lebensräume mit lückiger Vegetation angewiesen und kommt vor allem in Pionierstandorten mit nährstoffarmen Böden vor. Wirtspflanzen sind vor allem Kleiner Ampfer (<i>Rumex acetosella</i>), Knorpellattich (<i>Chondrilla juncea</i>), der essentiell für das Vorkommen der Art ist, aber auch an weiteren krautigen Pflanzen wie z. B. Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissia</i>), Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>) oder Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>).
Gipskraut-Nelkeneule <i>Hadena irregularis</i>	Braucht sonnige und größere basiphile und möglichst vernetzte Sandtrockenrasen mit individuenreichen Vorkommen der hier einzigen Raupennahrungspflanze, dem Ohrlöffel-Leimkraut (<i>Silene otites</i>), gebunden. Diese Pflanze ist ein typischer Vertreter der lückigen Blauschillergrasrasen auf Basenreichen zumeist pleistozänen Sandböden.

5.2 Räumliche Differenzierung der Maßnahmenflächen

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans ist noch nicht abschließend geklärt, auf welchen der angrenzenden Flächen die endgültige Kompensation erfolgen wird. Daher werden im Pflegekonzept drei Varianten berücksichtigt. Die Variante A stellt dabei die bevorzugte Lösung dar. Die Varianten A, B und C wurden im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB), den Kartierenden sowie dem Auftraggeber abgestimmt.

Die G1 Flächen sind 3,84ha groß.

Der Wildkorridor hat eine Größe 0,33ha

- Variante A (bevorzugt):

Kompensation erfolgt auf der Planfläche (innerhalb der PV-Anlage), den angrenzenden Randbereichen (G1-Flächen) sowie auf dem südlich angrenzenden Flurstück 196.

Diese Variante ermöglicht eine gebündelte, vor Ort stattfindende Kompensation mit direktem Bezug zur Eingriffsfläche.

- Variante B (alternativ):

Kompensation erfolgt auf der Planfläche, den G1-Flächen sowie auf den angrenzenden Flurstücken. Für die Kompensation stünden die Flurstücke 217/1, 274/2, 214 oder 215 zur Verfügung.

Diese Variante wird in Betracht gezogen, wenn die Fläche aus Variante A nicht zur Verfügung steht.

- Variante C (Nachsteuerungsvariante):

Sollte im Rahmen des Monitorings festgestellt werden, dass die geplanten Maßnahmen keine ausreichende Zielerreichung ermöglichen, sind zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen auf weiteren externen Kompensationsflächen umzusetzen.

Diese Variante dient der Absicherung des naturschutzfachlichen Erfolgs und greift nur im Fall unzureichender Wirkung der Maßnahmen vor Ort.

Pflegemaßnahmen auf der Planfläche:

Auf der Planfläche innerhalb der Umzäunung sind bei allen Varianten folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Vorgezogen: Anpassung der technischen Planung s. Kapitel 5.3
- Entfernung aufkommender Gehölze:
 - Zur Erhaltung der offenen Vegetationsstruktur sind regelmäßig aufkommende Gehölze zu entnehmen.
- Späte extensive Schafbeweidung nach der Brutzeit (August/September):
 - Aufgrund der in den letzten Jahren durchgeführten Mulchmäh sind die Silbergraspionierfluren in Teilen degeneriert. Zur Wiederherstellung dieser wertvollen Vegetationstypen ist in den ersten beiden Jahren eine jährliche Beweidung vorgesehen, anschließend genügt ein zweijähriger Rhythmus.
 - Die Beweidung erfolgt kurzzeitig und nicht als Standweide, da der magere Aufwuchs eine längere Nutzung ohnehin nicht zulässt.
- Schaffung und Erhalt von Offenbodenbereichen:
 - Offenbodenbereiche sind durch die regelmäßige Mulchmäh zurückgegangen. Im Zuge der Bauarbeiten entstehen neue offene Bodenstellen. Sollten diese in der Folgezeit vermoosen oder stark verkrauten und durch die Beweidung keine ausreichende Dynamik entstehen, sind alle paar Jahre gezielte Maßnahmen wie Eggen oder Pflagen durchzuführen, um neue Offenbodenbereiche zu schaffen.
- Anbringen entsprechender Nistkästen für den Wiedehopf, für größere und kleine Höhlenbrüter
 - Für die höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten ist das Anbringen entsprechender Nistkästen eine bewährte Methode. Der Aufhängungsort und die Auswahl der Kästen sollten grundsätzlich nur durch erfahrene Ornithologen erfolgen.

Pflegemaßnahmen auf den G1 Flächen und dem Wildkorridor

Auf den G1 Flächen sowie dem Wildkorridor sind bei allen Varianten folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Entfernung aufkommender Gehölze:
 - Zur Erhaltung der offenen Vegetationsstruktur sind regelmäßig aufkommende Gehölze zu entnehmen.
- Erhalt von Trockenrasen und Offenboden durch gelegentliches Eggen oder Pflagen des Oberbodens
 - Nach Bedarf (Monitoring) kleinflächig und verteilt
- Anreicherung der Randbereiche mit Kleinstrukturen wie Haufen aus Totholz und/oder Steinen

- Erhalt und Verbesserung der Waldrandstrukturen
 - Durch Auflichtung des bestehenden Forstes und Einbringen von kleinen Strukturen s. vorheriger Punkt
- Entwicklung von weiteren mageren Offenlandbiotopen mit Wirtspflanzen
 - Entfernung der ersten 2-4 Kiefernreihen am Rand (Innerhalb G1), Erweiterung der Offenlandfläche
 - Auflichtung des Kiefernforstes (G1) durch Entnahme von einzelnen Bäumen
 - Wenn geeignete Wirtspflanzen fehlen, Ansaat mit geeignetem Saatgut (Hinweise s.u Variante A)
 - Kleinfächig an sonnigen Wegesrändern Kalkung mit Kalkgranulat (Hinweise s.u Variante A)
 - Initial sind die bereits vermoosten und vergrasten Bereiche um die Planfläche zu eggen oder zu plaggen, um Offenbodenbereiche wiederherzustellen

Variante A

Im Rahmen der bevorzugten Kompensationsvariante A erfolgt die Umsetzung von Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen auf folgenden Flächen:

- Planfläche innerhalb des Zauns (s.o.)
- Randbereiche (G1-Flächen und Wildkorridor)
- Flurstück 196 südlich der Planfläche

Das Flurstück 196 umfasst eine Fläche von 2,69 ha. Ziel ist es, durch gezielte Maßnahmen die Qualität der Vegetation so zu entwickeln, dass wichtige Wirtspflanzen für verschiedene Tagfalterarten erhalten bleiben und sich weitere artenreiche Strukturen ausbilden können.

Maßnahmen auf Flurstück 196 und G1-Flächen

Erhalt und Entwicklung wertvoller Vegetationstypen

- Förderung langjähriger Brachen: Die außerhalb der PV-Anlage liegenden G1-Flächen einschließlich des südlich angrenzenden Flurstücks 196 sollen als Pflegebrachen gesichert werden. Das bedeutet:
 - Keine regelmäßige Mahd oder Beweidung
 - Manuelle Entfernung aufkommender Gehölze
 - Regelmäßige Schaffung von Offenbodenbereichen
 - Kalkung kleinerer Bereiche entlang von sonnigen Wegen und Rändern

Erhalt und Förderung von Wirtspflanzen:

Ziel ist es, für spezialisierte Tagfalterarten sowie andere Insektenarten geeignete Wirtspflanzen dauerhaft zu sichern. Dazu gehören unter anderem:

- *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume)
- *Jasione montana* (Berg-Sandglöckchen)
- *Thymus serpyllum* (Sand-Thymian)
- *Artemisia campestris* (Feld-Beifuß)
- *Chondrilla juncea* (Gemeine Golddistel)

Maßnahmen zur Förderung magerer Vegetation:

Sollte es mittelfristig zu einem Rückgang krautiger Zielarten kommen, sind auf Teilflächen Oberbodenstörungen (z. B. durch Eggen oder Pflügen) vorgesehen, um Pioniervegetation und Offenbodenstandorte auf kleinen verteilten Teilflächen wiederherzustellen.

Förderung kalkliebender Pflanzen

Entlang bestehender Wege ist die Ausbringung von Kalksplit geplant, um kalkliebende Arten gezielt zu fördern. Dazu zählen z. B.:

- *Thymus serpyllum* (Sand-Thymian)
- *Centaurea stoebe* (Straußblütige Flockenblume)
- *Silene chlorantha*, *Silene otites* (Nachweise aus der Umgebung vorhanden)

Diese Pflanzenarten bieten eine wichtige Nahrungsgrundlage für Tagfalter, Wildbienen und Wegwespen.

Zielarten bei Schmetterlingen

Durch eine positive Entwicklung der Vegetation könnten sich auf den Kompensationsflächen folgende Arten etablieren (teilweise in der Umgebung nachgewiesen):

- *Cucullia argentea*
- *Jordanita chloros*
- *Simyra nervosa*
- *Hadena irregularis*
- *Melitaea cinxia*

Wiederansaat bei Kiefernentfernung

Auf den G1-Flächen, auf denen nicht-standortgerechte Schwarzkiefern (*Pinus nigra*) entfernt werden, ist eine Wiederansaat mit zertifiziertem, gebietseigenem Saatgut vorgesehen. Es soll speziell auf die genannten Zielarten und standorttypischen Pflanzen abgestimmt sein.

Empfohlener Anbieter aus der Region:

Nagola Re GmbH, Alte Bahnhofstraße 65, 03197 Jänschwalde

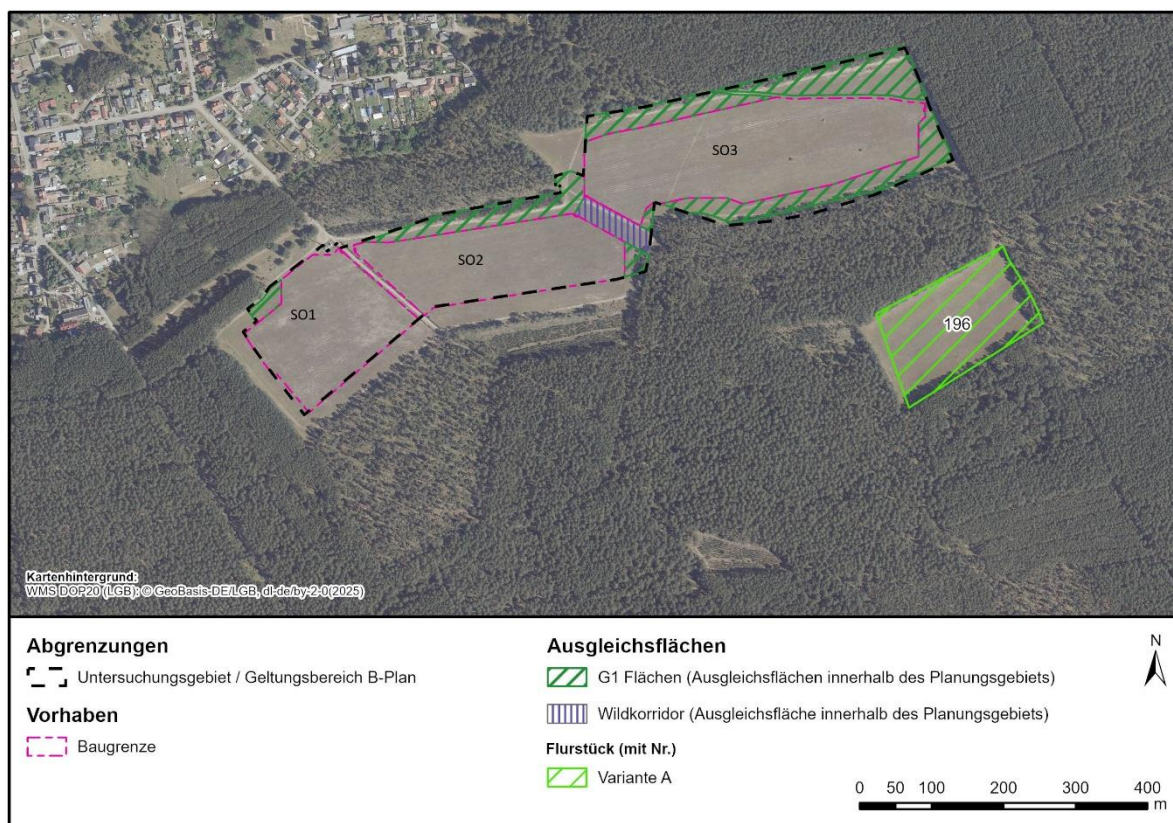


Abbildung 2: Übersicht Flächen der bevorzugten Variante A

Variante B

Im Rahmen der Variante B erfolgen die Kompensationsmaßnahmen – zusätzlich zu den Maßnahmen auf der Planfläche und den G1-Flächen – auf Teilen mehrerer Flurstücke mit einer Gesamtfläche von 12,26 ha. Die Kompensationsmaßnahmen werden auf einer Teilfläche von rund 4 ha innerhalb der 12,26 ha großen Flurstücke umgesetzt. Dies entspricht auch dem Umfang der bevorzugten Kompensationsfläche aus Variante A (Flurstück 196 mit rund 4 ha).

Ziel der Maßnahme

Ziel ist es, die vorhandene Offenfläche zu erweitern und einen lichten, strukturreichen Waldrand zu entwickeln. Durch die Aufwertung dieser Übergangsbereiche soll insbesondere der Lebensraum der Heidelerche (*Lullula arborea*) aber auch der Zauneidechse verbessert werden.

Maßnahmen

Die umzusetzenden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entsprechen im Wesentlichen denen der Variante A, beinhalten jedoch zusätzliche Maßnahmen zur Öffnung des Waldrandes:

- Entfernung standortfremder Kiefern (*Pinus nigra*) an den Waldrändern und innerhalb der ausgewählten Kompensationsflächen.
- Verschiebung der forstlichen Nutzung bzw. Rücknahme der Forstgrenzen, um mehr Offenland zu schaffen.

- Auflichtung des Waldrands zur Förderung halboffener Strukturen mit hoher ökologischer Wertigkeit.
- Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung wertvoller Trockenrasenvegetation und geeigneter Wirtspflanzen für Tagfalter – analog zu Variante A.
- Sicherung und Entwicklung eines langfristigen Pflegekonzepts mit Gehölzentnahme, Offenbodenpflege

Die Öffnung der Waldrandbereiche stellt nicht nur eine Maßnahme zur Förderung der Heidelerche dar, sondern kann auch Lebensräume für licht- und wärmeliebende Insektenarten (z. B. Tagfalter, Wildbienen) sowie Reptilien (z. B. Zauneidechse) schaffen. Durch die gezielte Auflichtung und Pflege entstehen artenreiche Säume mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

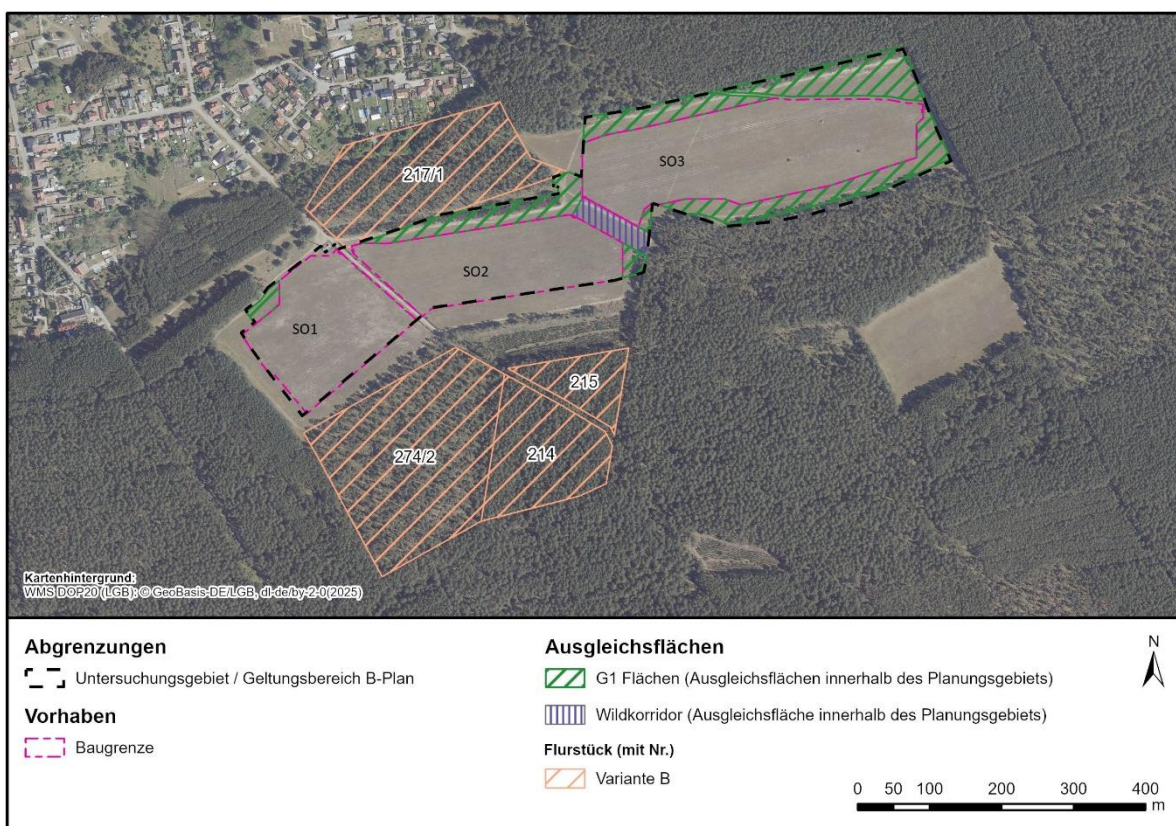


Abbildung 3: Übersicht der Flurstücke, die für die Variante B zur Verfügung stünden.

Variante C

Sollte im Rahmen des Monitorings festgestellt werden, dass die geplanten Maßnahmen keine ausreichende Zielerreichung ermöglichen, sind zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen auf weiteren externen Kompensationsflächen umzusetzen.

Diese Variante dient der Absicherung des naturschutzfachlichen Erfolgs und greift nur im Fall unzureichender Wirkung der Maßnahmen vor Ort.

5.3 Anpassung der technischen Planung

Über die Bauweise des Solarparks lassen sich vorab einige naturschutz- und artenschutzrechtliche Belange berücksichtigen, um den ökologischen Wert der Anlage zu verbessern. Der Reihenabstand der Solarpaneele ist neben anderen Faktoren von einem gegenüber der ackerlandwirtschaftlichen Nutzung deutlich gesteigerten Nahrungsangebot (Biomasse) und der damit einhergehenden positiven Entwicklung der Brutvogelbestände wichtig. Die Breite des besonnten Streifens zwischen den Modulreihen ist entscheidend für die Artenvielfalt und die Siedlungsdichten und soll eine Breite von mindestens 2,5 m aufweisen (NISSEN, O.D.).

Bei dem Vorhaben wird auf der Teilfläche SO1 der lichte Reihenabstand eine Größe von 4 m betragen, somit ist auf SO1 die mindestbreite des besonnten Streifens eingehalten. Auf der Fläche SO2 wird der Reihenabstand 2,5m betragen und auf der Fläche SO3 nur 1,5 m, auf diesen Teilflächen werden dafür aber größerer Randbereiche freigehalten. Der Abstand zwischen den Modulreihen wirkt sich darüber hinaus ebenfalls positiv auf die Artenvielfalt der Pflanzengesellschaften aus (PESCHEL & PESCHEL, 2023). Um im Bereich des Streifens eine Besonnung im Bereich von mindestens 2,5 m sicherzustellen, gibt es ein Instrument zur Berechnung des Streifens in südausgerichteten Solarparks (PESCHEL & PESCHEL, 2023). Hierbei spielen die Parameter

Für den naturschutzfachlichen bzw. artenschutzrechtlichen Ausgleich auf der Planfläche von in diesem projektspezifischen Fall H ist eine Bauweise, die den besonnten Streifen und besonnte Randbereiche (G1) zur Mittagszeit (MEZ) als wesentlichen Parameter, ermöglicht, hilfreich um Beeinträchtigungen der Zielarten potenziell vorab zu vermeiden.

Über die Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistag (NLT) zum naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen lassen sich weitere technische Baumaßnahmen entnehmen, die Beeinträchtigungen vorab vermeiden können. Der Anteil versiegelter Fläche sollte möglichst gering sein (weniger als 5 %) und die Erschließung sollte möglichst auf vorhandenen Wegen und die energietechnische Anbindung möglichst an bestehenden Leitungsverläufen verlaufen (NLT ET AL., 2023). Auch landschaftsbildfremde Elemente wie Werbetafeln oder künstliche Lichtquellen sollten nicht in der Anlage installiert werden (ebd.). Diese Hinweise werden bei dem geplanten Vorhaben eingehalten.

Die Empfehlung der Arbeitshilfe des NLT zum naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur maximalen Breite der Modultische von 5 m wird in diesem projektspezifischen Fall nicht eingehalten. Die Tische haben eine Breite von 13 m. Obwohl dieses Kriterium nicht eingehalten wird, wird ein Ausgleich durch die Berücksichtigung weiterer technischer und standörtlicher Aspekte in der Anlagengestaltung geschaffen. Die Versickerung des Niederschlagswassers bleibt dennoch gewährleistet, da die großflächigen Abstände zwischen den Modulreihen ausreichend Raum dafür bieten. Trotz der partiellen Versiegelung und der Überdachung durch Module kann der Niederschlag meist vollständig in den Boden versickern, auch wenn die Niederschlagsverteilung zwischen und unter den Modulen in Abhängigkeit von der Windstärke variiert (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 30).

6 Monitoring Konzept

Das Erfolgsmonitoring erfolgt in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Fertigstellung der PV-Freiflächenanlage. Es dient der Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen in Bezug auf die festgelegten Zielarten sowie der allgemeinen Habitatentwicklung.

Folgende Monitoringinhalte sind vorgesehen:

- Brutvogelmonitoring mit Fokus auf die Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Reptilienmonitoring, insbesondere zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Tagfaltermonitoring, einschließlich der Erfassung der Wirtspflanzenverfügbarkeit

Das Monitoring erstreckt sich über:

- die Planfläche (PV-Fläche),
- die G1-Flächen (Randstrukturen/Erweiterungsflächen) sowie
- die Kompensationsflächen außerhalb der Einzäunung.

Besonderes Augenmerk ist bei allen Monitoringdurchgängen auf die Verfügbarkeit von Offenbodenstrukturen zu legen.

Im Rahmen des Tagfaltermonitorings soll zusätzlich geprüft werden, ob die für die Zielarten erforderlichen Wirtspflanzen in ausreichendem Maße vorhanden sind. Falls erforderlich, sind Pflege- oder Nachsteuerungsmaßnahmen (z. B. Nachsaat geeigneter Arten, Schaffung von Offenbodenbereichen) zu benennen.

7 Quellenverzeichnis

7.1 Gesetze & Verordnungen

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. I Nr. 323) geändert worden ist.

7.2 Literatur

Ecoplan (2025): Gutachten zu Brutvögeln, Reptilien und Schmetterlingen – PV-Freiflächenanlage Groß Lindow, Alte Poststraße.

GELBRECHT, J., BEYER, M., MÖLLER, M., RÄMISCH, F. (2025): Landesweites Schmetterlingsmonitoring in Brandenburg. In: Märkische Ent. Nachr. Band 27, Heft 1, S. 119-157 am 15.04.2025

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2025): Pflege- und Entwicklungskonzept., von <https://natur-im-solarpark.de/instrument/pflege-und-entwicklungskonzept/>, (abgerufen am 06.02.2025)

MÖCKEL, R. (2024): Die Brutvogelfauna von zwei Photovoltaik-Freiflächenanlagen im südlichen Brandenburg. Otis 31. Im Druck.

NISSEN, HAUKE (O.D.): Berechnung des besonnten Streifens bei südausgerichteten Solarparks. Wattmanufactur. <https://wattmanufactur.de/dist/> (abgerufen am 10.02.2025)

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT), NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, von <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/hinweise-fur-einen-naturvertraglichen-ausbau-von-freiflachen-photovoltaikanlagen-224902.html> (abgerufen am 10.02.2025)

PESCHEL, T. & PESCHEL, R. (2023): Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt - Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! DOI: 10.1399/NuL.2023.02.01. Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023.