

Biotopkartierung und Artenschutzfachbeitrag für den Vorhaben- und Erschließungsplan PV-Freiflächenanlage Schacksdorfer Straße 122 in Finsterwalde

Entwurf



**Planungen in Natur und Siedlung
Dr. Hanspach
Schlossplatz 1**

01945 Lindenau

Lindenau, den 24.09.2025

Handwritten signature in blue ink.

**Biotopkartierung und Artenschutzfachbeitrag für VEP PV-Freiflächenanlage
Schacksdorfer Straße 122 in Finsterwalde**

Auftraggeber:

**ISP Ingenieurbüro Stadtplanung Diecke
Am Schwarzgraben 13
04924 Bad Liebenwerda**

Auftragnehmer:

**Planungen in Natur und Siedlung
Dr. Hanspach
Schlossplatz 1
01945 Lindenau
Tel. 035755 431, 01522 8933 672
Email: pns.dr.hanspach@gmx.de**

Bearbeiter:

Dr. Dietrich Hanspach

Lindenau, den 24.09.2025

Inhalt

Kapitel		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen	4
2.1	Rechtliche Grundlagen	4
2.2	Planungsgrundlagen	5
2.3	Arbeitsschritte	6
3	Vorhabenbeschreibung	7
4	Untersuchungsgebiet	7
5	Ermittlung der prüfrelevanten Arten	9
6	Methodik	12
7	Wirkungen des Vorhabens	14
8	Bestandsdarstellung und artenschutzrechtliche Prüfung	20
8.1	Flora	20
8.2	Biotope	20
8.3	Habitatbäume	22
8.4	Reptilien und Amphibien	23
8.5	Waldameisen	23
8.6	Avifauna	23
9	Maßnahmen	24
10	Literaturverzeichnis	27
11	Fotodokumentation	28

1 Anlass und Aufgabenstellung

Da hinsichtlich des geplanten Vorhabens Biotopkartierung und Artenschutzfachbeitrag für VEP PV-Freiflächenanlage Schacksdorfer Straße 122 in Finsterwalde, Flur 55, Flurst. 229 und 228 z.T., mit einer Fläche von ca. 2 ha von artenschutzrechtlichen Belangen auszugehen ist, wurde das Büro PNS Natur & Siedlung Dr. Hanspach beauftragt, eine artenschutzrechtliche Begutachtung bzgl. der möglichen Betroffenheit von geschützten Tier- und Pflanzenarten durchzuführen.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen der Bearbeitung bilden:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305/42.
- Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSchRL) vom 2. April 1979 (79/409/EWG) (zuletzt geändert durch die Richtlinie 94/24/EG vom 8.6.1994)

Der besondere Artenschutz nach nationalem und europäischem Recht stellt ein eigenständiges Instrument des Naturschutzes im Rahmen von Zulassungsverfahren dar. Im vorliegenden Artenschutzbeitrag (ASB) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt,
- sofern Verbotstatbestände erfüllt sind, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die ausschließlich national streng und besonders geschützten Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung gem. 17 Abs. 4 BNatSchG berücksichtigt.
Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Werden Verbotstatbestände nach 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten berührt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Als für Bauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert.

Der Biotopschutz ist im § 30 BNatSchG verankert. Für im § 30 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Biotoptypen sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können.

Von den Verboten kann gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ist das nicht möglich, können die Verbote des § 30 Abs. 2 nur durch eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG überwunden werden.

2.2 Planungsgrundlagen

Planungsgrundlage ist

- ISP INGENIEURBÜRO STADTPLANUNG DIECKE (2025): Vorhaben- und Erschließungsplan „PV-Freiflächenanlage Finsterwalde, Schacksdorfer Straße“, Stand September 2025

2.2 Arbeitsschritte

Untersuchungsgegenstand des Artenschutzfachbeitrages sind gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (VSchRL). Als Grundlage dient das Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Im ersten Arbeitsschritt wird eine sogenannte Relevanzprüfung vorgenommen, aus der eine Abschichtung des prüfrelevanten Artenspektrums resultiert. Europarechtlich geschützte Arten, für die eine Betroffenheit hinsichtlich möglicher Verbotstatbestände durch das Projekt mit Sicherheit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und welche nicht mehr einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen, werden „herausgefiltert“.

Grundlage der Prüfung sind die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigenden Arten innerhalb des Landes Brandenburg.

Kriterien für den Ausschluss von Verbotstatbeständen in der Relevanzprüfung sind:

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorbenen oder verschollenen Tier- und Pflanzenarten,
- der Wirkraum des geplanten Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art im Land Brandenburg,
- der Lebensraum bzw. das Habitat der Art liegt außerhalb vom Wirkraum des geplanten Vorhabens,
- die Art/Artengruppe ist gegenüber den spezifischen Wirkungen des Vorhabens nicht sensibel.

Die Abschichtung erfolgt im vorliegenden Fachbeitrag zunächst über die Erkenntnisse zur Verbreitung der planungsrelevanten Arten. Die entsprechenden Daten wurden den faunistischen Kartierungen (vgl. Kap. 8) sowie der einschlägigen brandenburgischen Fachliteratur sowie Befragungen von faunistisch ortskundigen Personen zu den geschützten Arten entnommen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung wird in tabellarischer Form dargelegt (Tabelle 1).

Im nächsten Schritt erfolgt die Betroffenheitsanalyse der ermittelten prüfrelevanten Arten. Ziel ist die Ermittlung der vom Vorhaben betroffenen Arten, für welche die Erfüllung von Verbotstatbeständen nicht ausgeschlossen werden kann. Daher wird im Rahmen der Analyse geprüft, ob die prüfrelevanten Arten im Rahmen der Kartierungen im Wirkraum nachgewiesen wurden oder das Vorkommen der Art aufgrund einer Potenzialanalyse nicht auszuschließen ist (sofern die Artengruppe nicht kartiert wurde). Zuletzt wird zur Ermittlung des vertieft zu prüfenden Artenspektrums die Prüfung der Betroffenheit aufgrund von vorhabenspezifischen Wirkfaktoren durchgeführt.

3 Vorhabenbeschreibung

Vorhabenbeschreibung und Belegungsplan gehen aus ISP INGENIEURBÜRO STADTPLANUNG DIECKE (2025): Vorhaben- und Erschließungsplan „PV-Freiflächenanlage Finsterwalde, Schacksdorfer Straße“, Stand September 2025 hervor.

4 Untersuchungsgebiet

Das Vorhaben erstreckt sich am Ostrand der Stadt Finsterwalde, Landkreis Elbe-Elster (vgl. Abb. 1). Es handelt sich um eine bis etwa 1990 betriebene Gärtnerei mit verbliebenem Heizhaus, Verkaufsräumen und Garagen.

Das Plangebiet liegt fernab von naturschutzrechtlich festgesetzten Schutzgebieten (vgl. Abb. 2).

Es wird

- im Norden von der L60 und anschließenden Agrarflächen
- im Osten durch die Kleinsiedlung Margarethenhof
- im Süden durch Grünflächen und die Randlage von Finsterwalde
- und im Westen durch die Ortslage von Finsterwalde

begrenzt.

Das Plangebiet umfasst eine Grundfläche von ca. 2 ha.

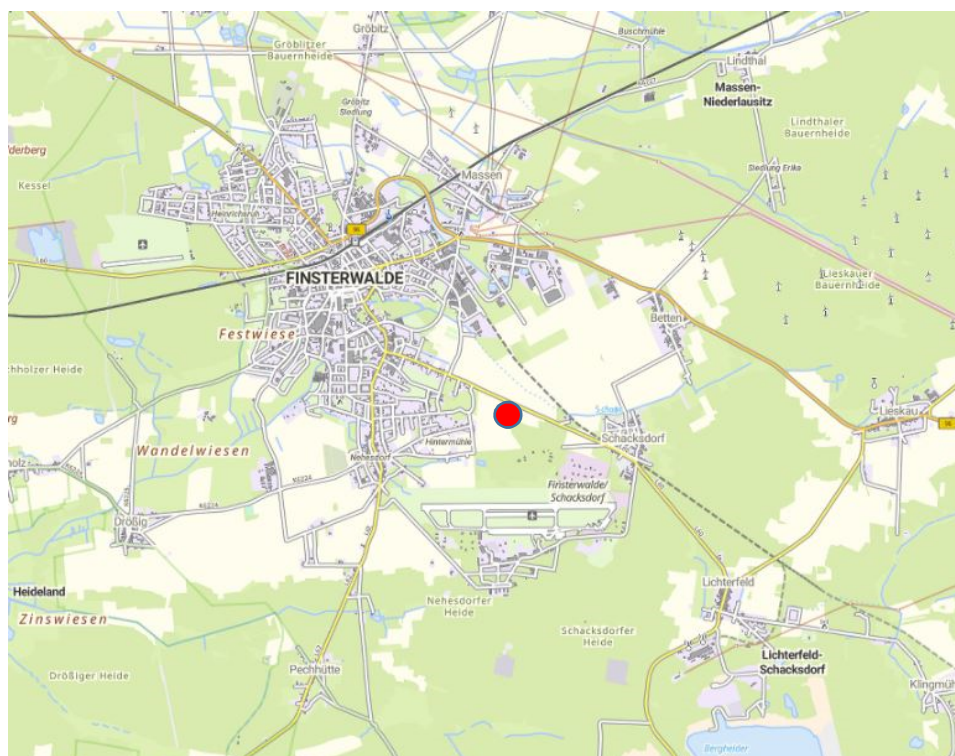


Abb. 1: Lage der B-Planfläche



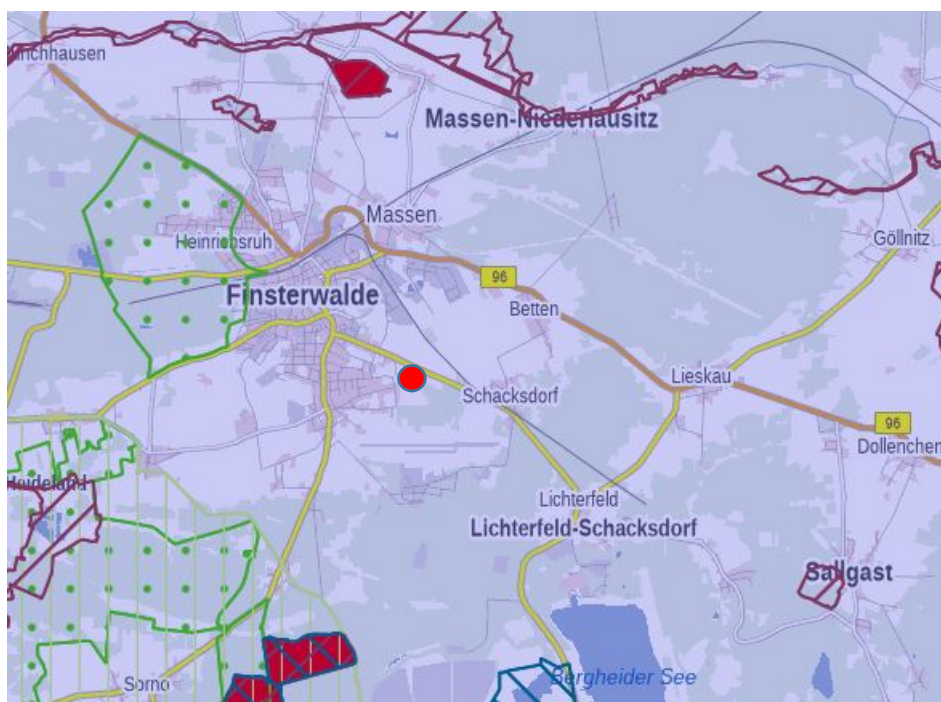


Abb. 2: Räumliche Lage von NATURA 2000-Gebieten © Daten: metaver – Kartendienst; Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB)

5 Ermittlung der prüfrelevanten Arten

Der Prüfrahmen des Artenschutzbeitrages umfasst die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten. Aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen gehören Brutvögel zu den prüfrelevanten Arten. Das Vorhabengebiet befindet sich nicht in einem Bereich mit Rastvogelkonzentrationen.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die im Land Brandenburg vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Anhang IV-Arten wurden im Rahmen einer Potenzialanalyse auf ihre Relevanz hin abgeprüft. Grundlage hierfür sind u.a. die von November 2023 bis Juni 2024 im Untersuchungsgebiet durchgeführten Erfassungen (vgl. Kap. 8). Prüfrelevante Arten sind **fett** hervorgehoben.

Tab. 1: Prüfrelevante Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Artengruppe/Arten		Vorkommen im UG	Bemerkungen
Säugetiere			
Wolf	<i>Canis lupus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Biber	<i>Castor fiber</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	keine Quartiere	kein pot. Lebensraum
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	keine Quartiere	kein pot. Lebensraum
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	keine Quartiere	kein pot. Lebensraum
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	keine Quartiere	Arealrestriktion
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	keine Quartiere	nur pot. Jagdrevier

Artengruppe/Arten		Vorkommen im UG	Bemerkungen
Reptilien			
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	kein Vorkommen	nur pot. Jagdrevier
Amphibien			
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Amphibien			
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Käfer			
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Scharlachroter Plattkäfer	<i>Cucujus cannaberinus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus lineatus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Libellen			
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympaecma paedisca</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus caecilia</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Schmetterlinge			
Eschen-Scheenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum

Artengruppe/Arten		Vorkommen im UG	Bemerkungen
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Thymian-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Mollusken			
Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Gefäßpflanzen			
Wasserfalle	<i>Aldrovanda versiculosa</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Biegsames Nixkraut	<i>Najas flexilis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Niederliegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Vorblattloses Vermeinkraut	<i>Thesium abracteatum</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Firnisländisches Sichelmoos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum
Langstieliges Schwanenhalsmoos	<i>Meesia longiseta</i>	kein Vorkommen	kein pot. Lebensraum

6 Methodik

Flora:

Erfassungen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie weiterer wertgebender Arten vollflächig.

Biotope:

Im Bereich des vorgegebenen Untersuchungsraumes wurde eine vollflächige Biotoptypenkartierung entsprechend der Biotopkartieranleitung (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007) vorgenommen.

Grundlage für die Auswahl von Biotoptypen ist die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Kartengrundlage (Luftbild). Auf der Basis dieser Karte erfolgte eine Biotoptypenabgrenzung und -interpretation gemäß Biotopkartieranleitung des Landes Brandenburg (LANDESUMWELTAMT 2007) sowie eine Erfassung von FFH-Lebensraumtypen unter Zuordnung zu Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998).

Die Einschätzung der Gefährdung und Regenerierbarkeit richtet sich nach der Liste der im Bundesland Brandenburg gefährdeten Biotope (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2007). Unterschieden werden folgende Kategorien:

Gefährdung:

- 0 – vollständig vernichtet
- 1 - extrem gefährdet
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- V - im Rückgang, Vorwarnliste
- R - wegen Seltenheit gefährdet
- D - Datenlage unzureichend
- * - derzeit keine Gefährdung erkennbar
- # - Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

Regenerierbarkeit:

- Kategorie N - nicht regenerierbar
- Kategorie K - kaum regenerierbar
- Kategorie S - schwer regenerierbar
- Kategorie B - bedingt regenerierbar
- Kategorie X - keine Einstufung sinnvoll

Habitatbäume:

Erfassungen von angrenzenden Niststätten, Höhlungen, Ritzen und Spalten als Lebensstätten für Fledermäuse, Brutvögel, Holz bewohnende Käfer und Hornissen in Bäumen bzw. Gehölzen wurde an den 2 alten Stiel-Eichen (2 an der Schacksdorfer Straße, 1 an der Westgrenze des Plangebiets) am 02.07.2025 vorgenommen.

Bezüglich des Auftretens Holz bewohnender Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Eremit und Heldbock) sowie weiterer besonders geschützter Arten (Rosenkäfer) wurde besonders auf arttypische Fraßbilder bzw. das Auftreten von Fraßresten (Kotpillen) der betreffenden Arten geachtet.

Avifauna:

Untersuchungsgegenstand waren die Grünflächen des Vorhabengebiets, die randlichen Gehölze sowie Brachflächen im Osten. Gesang der Männchen in Verbindung mit Reviertreue, das Warnen der Altvögel und Futtertragen, Nestfunde oder sonstiges revieranzeigendes Verhalten wurden als ausreichende Hinweise auf ein Revier bzw. Brutvorkommen gewertet.

Erfassungen der Avifauna erfolgten am 02.07., 22.08.2025 und 01.09.2025.

Im Verlauf der Tagesbegehungen wurde das Vorhabengebiet in den zeitigen Vormittagsstunden jeweils schleifenförmig abgelaufen und mittels Fernglas bzw. durch Verhören nach Brutvögeln und Nahrungsgästen abgesucht.

Reptilien:

Begehungen zur Erfassung möglicher randlicher Reptilienvorkommen erfolgten insbesondere im nördlichen Gehölzbereichen am 02.07., 22.08.2025 und 01.09.2025.

Es wurden dort zwei Reptilienmatten ausgelegt.

Amphibien:

Es existieren im Vorhabengebiet keine Gewässer.

7 Wirkungen des Vorhabens

In folgender Tabelle 2 und nachstehendem Text werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren einer PV-Anlage im Einzelnen dargestellt.

Tabelle 2: Zu erwartende bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren einer PV-Anlage

baubedingte Wirkfaktoren	W1: Rodung von Gehölzen bzw. Gebüsch (ist nicht geplant, da nicht vorhanden bzw. Gehölze nur randlich am Rand bzw. außerhalb der Baufläche vorhanden)
	W2: Teilversiegelung von Böden (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen), teils temporär
	W3: Bodenverdichtung (durch Einsatz schwerer Bau- und Transortfahrzeuge)
	W4: Bodenumlagerung und -durchmischung (durch Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen), Fallenwirkung der Kabelgräben
	W5: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (Baustellenverkehr, Bauarbeiten)
anlagebedingte Wirkfaktoren	W6: Bodenversiegelung (Fundamente, Trafogebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze usw.)
	W7: Überdeckung von Böden durch Modulflächen (Beschattung, lokale Veränderung des Bodenwasserhaushalts, Erosion)
	W8: Licht (Lichtreflexe und Spiegelungen, Polarisation des reflektierten Lichts)
	W9: Visuelle Einflüsse (optische Störung, Silhouetteneffekt)
	W10: Einzäunung (Flächenentzug durch Zerschneidung, Barrierewirkung)
betriebsbedingte Wirkfaktoren	W11: Geräusche, stoffliche Emissionen
	W12: Wärmeabgabe (Aufheizung der Module)
	W13: Elektrische und magnetische Felder
	W14: Wartungsarbeiten (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen usw.)
	W15: Mahd
	W16: Kollisionen

W1: Rodung von Gehölzen bzw. Gebüsch

Werden Gehölze bzw. Gebüsch entfernt, können Habitate für Tierarten des Anhangs II der FFH-RL und der VSRL verloren gehen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors erstreckt sich ausschließlich auf die zu rodenden Bereiche. Eine Rodung von Gehölzen bzw. Gebüsch ist allerdings nicht geplant: Gehölze sind nur am Rand der Planfläche und außerhalb des Vorhabensbereichs vorhanden.

W2: Teilversiegelung von Böden

Durch temporäre Teilversiegelung von Böden kann es zur Verkleinerung bzw. Beeinträchtigung von Habitatflächen kommen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors erstreckt sich ausschließlich auf die zu versiegelnden Bereiche.

W3 und W 4: Bodenverdichtung, -umlagerung und –durchmischung, Fallenwirkung

Durch Baufahrzeuge sowie Bautätigkeit (Aushub von Kabelgräben und Fundamentflächen usw.) kann es zu Bodenverdichtungen und -umlagerungen kommen. Die nur kleinflächig wirksame Durchmischung der vorhandenen Bodenschichten bei Umlagerung von Böden ist auf ein Minimum beschränkt. Am geplanten Standort sind nur sehr geringfügig reliefverändernde Eingriffe vorgesehen.

Kabelgräben können für nicht flugfähige Tierarten als Fallen wirken. Es ist daher für eine hinreichende Anzahl von Ausstiegshilfen (zumindest an den Grabenenden) zu sorgen.

W5: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen

Die Anlage von Fundamenten für die baulichen Anlagen der PV-Anlage, der Baustellenverkehr und Baumaschinen können zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Diese sind jedoch nur kurzfristig in der Bauphase zu erwarten. Für das Errichten der Fundamente bzw. Unterkonstruktionen (Modultische) werden nur relativ kleine Geräte eingesetzt werden. Es sind jedoch kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen, die eine Reichweite von maximal 300 m besitzen.

W6: anlagebedingte Bodenversiegelung

Durch die Errichtung von baulichen Anlagen der PV-Anlage wird Boden versiegelt. Für Module werden keine Fundamente benötigt (Errichtung auf Stahlpfosten).

W7: Überdeckung von Böden durch Module

Durch die Beschattungswirkung der Module kommt es zur Veränderung der Lichtverhältnisse im Bereich der Vegetation. Abstandsflächen zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung der Module als auch zur Zuwegung und Unterhaltung, auch Brandbekämpfung, sind nicht beschattet.

Durch die Bodenüberschirmung wird Niederschlag (Regen, Schnee usw.) unter den Modulen reduziert. Dies kann zur oberflächlichen Austrocknung der beschatteten oberen Bodenschichten führen. Schneefreie Flächen unter den Modulen können andererseits samenfressenden Vogelarten bei höheren Schneelagen als Nahrungsgrundlage dienen.

W8: Licht, Spiegelung

PV-Anlagen heben sich aufgrund ihrer baulichen Zusammensetzung und räumlichen gleichförmigen Anordnung von anderen Bestandteilen der Landschaft deutlich ab. Sie können zu Wirkungen auf Landschaft und Tierarten und ihren Lebensgemeinschaften führen. Ein wesentlicher Wirkungsfaktor kann Lichtreflexion entfalten. Mit sinkendem Sonnenstand ab einem Einfallswinkel von $< 40^\circ$ nimmt die Reflexion zu. Bei einem Einfallswinkel von 2° erfolgt Totalreflexion (ARGE Monitoring PV-Anlage 2007).

Anders als zur soeben beschriebenen ungerichteten Reflexion geben Spiegelungen ihr Umgebungsbild wieder. Die Intensität von Spiegelungen ist von den verwendeten Modulen abhängig. Eine dunkle Farbgebung der Module verbunden mit sehr glatten Oberflächen können die Spiegelwirkung verstärken (BfN 2009).

Durch die Reflexion des Lichtes kann es zur Polarisierung der Schwingungsebene der Lichtwellen kommen. Polarisationsgrad und -winkel sind vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängig (BfN 2009). Der ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007, S. 18) ist dazu zu entnehmen:

„Da Reflexionen von Licht an den Moduloberflächen die Polarisierungsebene des reflektierten Lichtes ändern können, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.“

Vögel sind in der Lage, polarisiertes Licht wahrzunehmen und nutzen diese Wahrnehmung z.B. während der Zugzeit zur Orientierung (BROOKE & BIRKHEAD 1991). Aus diesem Grund ist die Wahrnehmung des polarisierten Lichtes nicht gleichzusetzen mit einer Störwirkung. Schon moderate Veränderungen im Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes helfen den Tieren, anthropogene Strukturen von natürlichen Lebensräumen zu unterscheiden (HORVÁTH et al. 2009). Eine Beeinflussung der Orientierungsfähigkeit der Vögel während der Zugzeit kann aufgrund der räumlich begrenzten Ausdehnung der Modulflächen ausgeschlossen werden.

Dass im Umfeld oder über die Module selbst keine Anflüge, Irritationen oder Landungen von Vögeln zu erwarten sind, werden durch Untersuchungsergebnisse von BfN (2009) wie folgt untermauert:

- „(es konnte) keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden..., die als eine „negative“ Reaktion auf die Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landeversuche auf vermeintliche Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber).
- Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionseignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionseignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“

W9: Visuelle Wirkung

Bei fehlender Sichtverschattung der Anlage ist im Nahbereich eine dominante Wirkung durch einen gegenüber der bestehenden Umgebung erhöhten Reflexionsgrad nicht auszuschließen (BfN 2009). Die geplante PV-Anlage kann aufgrund ihrer Flächenausdehnung und ihrer erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Die Farbgebung der Modul-Anlage hat kaum Einfluss auf die Wirksamkeit, da mit zunehmender Entfernung die Module als mehr oder weniger homogene Fläche erscheinen, welche sich allerdings visuell deutlich von der Umgebung abheben kann. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird von der Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion des Streulichts bestimmt. Aus sehr großer Entfernung werden die Modul-Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, welches durch Reflexionswirkung Aufmerksamkeit erzeugen könnte. Ein größerer Sichtraum ist bei Lage in der Ebene bzw. exponierten Freiflächen nicht auszuschließen.

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung können zur Irritation von Vögeln, Fledermäusen oder Insekten führen (OGDEN 2002; SCHMIEDL 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzen kann (JONES & FRANCIS 2003) und dessen Folgen steuert.

Mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

Eine dauerhafte Nachtbeleuchtung der PV-Anlage ist nicht vorgesehen. Für den Alarmfall sind Lampen mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum (warmweiße LED-Leuchten, 3000 Kelvin) zu verwenden.

W10: Zäunung der Anlage

Die Zäunung des Vorhabengebietes geschieht aus Gründen des Diebstahlschutzes und Schutzes vor Vandalismus. Durch Zäunung wird vor allem Groß- und Mittelsäugern (Wildschwein, Reh, Hirsch) verhindert, in den Vorhabenbereich einzudringen. Somit könnten neben dem Entzug von Lebensraum bzw. Habitatflächen auch traditionell genutzte Wanderkorridore durch einen Barriere-Effekt infolge Rauminanspruchnahme unterbrochen werden. Die Folgen sind Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger, Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen, verbunden mit genetischer Verarmung, und Habitat-Strukturen sowie Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen aufgrund von Barrierewirkungen (Separation von Teillebensräumen sowie Wanderrouten von Amphibien, Tageseinständen, Äsungsflächen und/oder Jagdräumen und Wildwechseln). Bebaute Gebiete überdecken potentiellen Lebensräume von Groß- und Mittelsäugern. So ist es nicht verwunderlich, wenn z.B. Fuchs oder Wildschwein in anthropogen überformte Landschaften (und in menschliche Siedlungen) zurückkehren bzw. einwandern.

Der zu errichtende Zaun wird einen Bodenabstand von mindestens 15 cm einhalten, um eine Passage von Klein- und Mittelsäugern sowie Amphibien zu ermöglichen.

Zäunung ist jedoch im Plangebiet nicht vorgesehen, da eine Einfriedung der betr. Grundstücke bereits besteht.

W11: Geräusche und stoffliche Emissionen

Anders als zur Bauphase sind während des Betriebes Geräusche und stoffliche Emissionen weitgehend auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Anlagen wirken aufgrund ihrer geringen Lautstärke auf das Wohnumfeld und Tierarten nicht erheblich störend. Durch den Verkehr bei Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgasen) durch Fahrzeuge bzw. Maschinen resp. Geräten kommen. Diese überschreiten jedoch nicht das Maß der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung des Umfeldes bzw. des Fahrzeugverkehrs tangierender Verkehrswege (Schacksdorfer Straße bzw. L60), sodass keine erhebliche Wirkung entfaltet wird.

W12: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module:

Infolge ihrer Exposition und dunklen Farbgebung kann es zur Erwärmung von Modulen kommen, wobei sich ihre Oberflächen Tags auf bis zu 50° - 60 °C erwärmen. Diese Erwärmung kann jedoch nicht zur Schädigung oder gar Tötung von Tierarten führen, die sich auf den Modulen niederlassen. Veränderungen des Mikroklimas durch aufsteigende Warmluft sind nicht in einem Maß zu besorgen, welche negative Auswirkungen auf flugfähige Tiere (insbes. Libellen) entwickeln könnten. Mithin ist nicht von erheblichen Wirkungen auszugehen.

W13: Elektrische und magnetische Felder:

Entstehung und Wirkung elektrischer und magnetischer Felder (Induktion) wirkt sich nur lokal und kleinflächig aus. Bei unterirdischer Kabelverlegung sind kaum oder keine überirdische elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten, die nennenswerte Auswirkungen auf terrestrisch lebende Tierarten haben könnten. Es sind „auch hier erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen, zumal die o.g. Stromstärken nur in wenigen Kabelabschnitten bei Vollast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“ (BfN 2009, S. 28).

W 14: Wartung

Im Verlauf von Wartungsarbeiten halten sich Personen im Bereich der Modulflächen auf, welche Maschinen bzw. Geräte einsetzen, die Lärm bzw. Abgase erzeugen. Die Wartungsarbeiten werden zu festgelegten Intervallen durchgeführt. Insbesondere dürften kurzzeitige Störungen sensibler Arten (Brutvögel) eine Rolle spielen. Es sollte daher eine zeitliche Verlagerung von Wartungsarbeiten nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit von Vögeln erfolgen.

W 15: Mahd

Flächenpflege und Freihalten der Modultische von sich nach dem Bau spontan entwickelnder hochwüchsiger Vegetation, welche zur Beschattung und damit Leistungsminderung der Module führen könnten, sollten durch Mahd im Versatz außerhalb der Brutzeit mit Beräumung der anfallenden Biomasse erfolgen.

W 16: Kollision

Bislang sind keine Kollisionen zwischen Vögeln oder Fledermäusen zu Solarmodulen bekannt geworden. In mehreren Untersuchungen, die im Rahmen von Monitoringauflagen für die Genehmigung von Freiflächen-Modul-Anlagen durchgeführt wurden, fanden sich in entsprechenden Studien keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PV-Anlagen auf europäische Vogelarten, welche die Module mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten (PESCHEL 2010; LIEDER & LUMPE 2009; BOSCH & PARTNER 2012).

Zusammenfassende Betrachtung der Wirkfaktoren

Auswirkungen auf die Lebewelt lassen sich für einige der vorangehend dargestellten Wirkfaktoren nicht vollständig ausschließen. Auf der Basis der prognostizierten Wirkfaktoren und deren Wirksamkeit (Intensität), Dauer und Reichweite/Fernwirkung sowie des Vorsorgeprinzips ist es notwendig, Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung für diejenigen Wirkfaktoren anzuwenden bzw. zu realisieren, die geeignet sein können, artenschutzrelevante Beeinträchtigungen hervorzurufen. Diese Maßnahmen können sich auf zeitliche und räumliche Reduktion der Wirkungen der baubedingten Störreize als auch auf die Optimierung der Habitate von Tierarten erstrecken.

In nachstehender Tabelle 3 werden die dargestellten Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung zusammengefasst.

Tabelle 3: Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung sowie Erfordernis von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Wirkungen	Wirkfaktor	Wirksamkeit	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Vermeidungs- Minderungs- maßnahmen
bau- bedingt	W1: Rodung von Gehölzen (hier nicht geplant)	ja	Dauerhaft bzw. temporär bei Pflanzmaßnahmen	-	nein
	W2: Teilversiegelung	nein	keine	keine	nein
	W3: Bodenverdichtung	nein	keine	keine	nein
	W4: Bodenumlagerung, Fallenwirkung	ja	dauerhaft	lokal < 10 m	Ausstiegshilfen
	W5: Geräusche, Erschütterungen, Emissionen	ja	dauerhaft	lokal < 10 m	nein
anlage- bedingt	W6: Bodenversiegelung	ja	dauerhaft	Kollektoren lokal < 10 m; Gebäude	????
	W7: Bodenüberdeckung	ja	dauerhaft	lokal < 10 m	nein
	W8: Licht, Spiegelung	nein	keine	keine	Lampen mit nicht anlockendem Lichtspektrum
	W9: Visuelle Wirkung	ja	dauerhaft	maximal 100 m um Quelle	nein
	W10: Zäunung	ja	dauerhaft	Vorhabenfläche	Durchlässe für Kleintiere
betriebs- bedingt	W11: Geräusche, Emissionen	nein	keine	keine	nein
	W12: Wärmeabgabe	nein	keine	kein	nein
	W13: Elektr. und magnet. Felder	nein	keine	kein	nein
	W14: Wartung	ja	kurzzeitig	maximal 100 m um Quelle	außerh. Brutzeit
	W15: Mahd	ja	kurzzeitig	maximal 100 m um Quelle	außerh. Brutzeit
	W16: Kollisionen	nein	keine	keine	nein

Flächeninanspruchnahme

Es werden durch Überbauungen und Befestigungen Habitatflächen (Jagdhabitate) von Fledermäusen und Nahrungshabitate von Vogelarten überprägt. Die Wirkungen sind unerheblich, da neue Brutrequisiten geschaffen werden und Fledermausjagdhabitate erhalten bleiben.

Lärmwirkungen, optische Störungen, Erschütterungen

Im Zuge von Baumaßnahmen können Lärmemissionen, optische Störungen und Erschütterungen entstehen, welche zu Störungen von Brutvögeln führen können.

Nähr- und Schadstoffemissionen

Im Fall von Havarien baubedingt auftretende Schadstoffemissionen sind zwar nicht auszuschließen, sind aber in ihrer Wirkung auf die vorkommenden Arten vernachlässigbar.

Tötungsrisiko

Durch Bautätigkeiten besteht keine potenzielle Kollisionsgefährdung für Brutvögel oder Fledermäuse. Kabelgräben können als Fallen wirken. Durch Vorkehrungen (Ausstiegsmöglichkeiten) kann dem vorgebeugt werden.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Es handelt sich um eine gezäunte Fläche. Eine erhebliche Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung ist daher nicht zu besorgen.

8 Bestandsdarstellung und artenschutzrechtliche Prüfung

8.1 Flora

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Die räumliche Verteilung der Biotope ist in Abb. 3 dargestellt.

Es handelt sich um hauptsächlich um eine ehemalige Gärtnerei, die heute weitgehend von Grünland ausgekleidet wird. Lediglich im Südwesten finden sich punktuell kleine Einzelvorkommen der Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*) am Südrand des Biotops 2. Am Südrand des Biotops 1 befindet sich ein Einzelvorkommen der Gemeinen Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*). Beide Arten erscheinen aufgrund der punktuellen Eingriffswirkung und ihrer Randlage nicht vom Vorhaben gefährdet.

8.2 Biotope

Die räumliche Verteilung der erfassten Biotoptypen resp. -flächen geht aus Abbildung 3 und Tabelle 4 hervor.



Abb. 3: Räumliche Verteilung der erfassten Biotope der Planfläche. Grenzen der Biotoptypenflächen gelb (vgl. Tabelle 4) sowie Vorkommen von Heide-Nelke ★ und Gras-Nelke ☆

Tabelle 4: Verzeichnis der erfassten Biototypen und ihre Bewertung im Plangebiet

Nr.	Biotop- typen- Code	Verbale Kurzbeschreibung	§ 30- Biotop (§) FFH	Gefähr- dung; Regene- rierbar- keit
1	051121	Frischwiese, artenreiche Ausprägung, u. a. mit den Obergräsern Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>) und vereinzelt Gold-Hafer (<i>Trisetum flavescens</i>) sowie den Untergräsern Gemeines Rispengras (<i>Poa pratensis</i>) und vereinzelt Raublatt-Schwingel (<i>Festuca brevipila</i>). An Kräutern u. a. Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Rispen-Ampfer (<i>Rumex thyrsiflorus</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>), Möhre (<i>Daucus carota</i>), Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), vereinzelt Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>) und Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Rot-Klee (<i>Trifolium pratensis</i>) sowie Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>). Randlich selten Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>). Vereinzelt treten Ruderalisierungs- und Nitrifizierungs-Initialen, u. a. mit Hirtentäschel (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), Großer Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Graukresse (<i>Berteroa incana</i>) Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) und Rain-Farn (<i>Tanacetum vulgare</i>) sowie Gemeinem Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) in Erscheinung.	§ 6510	2; S
2	071313	Koniferenhecke mit einer alten Stiel-Eiche.	-	#; #
3	07152	Kleines Solitärgehölz.	-	V; #
4	12652	Fahrweg, geschottert.	-	-; #
5	071313	Koniferenhecke mit einer alten Stiel-Eiche.	-	#; #
6	051321	Brachfläche, im Süden teils durch Betonflächen versiegelt.	-	2; #
7	12831	Gebäuderuine, altes Heizhaus, alte Verkaufsräume und weitere Nebengebäude (Garagen usw.).	-	#; #
8	051131	Ruderales Wiesenfläche, aus ehemals gärtnerischen Bewirtschaftung hervorgegangen.	-	*; #
9	051131	Stärker ruderalisierte Wiesenfläche auf einer Geländeerhöhung und in den Randbereichen, auch der Mahdnutzung unterliegend.	-	*; #

Es wurden neun verschiedene Biototypenflächen erfasst. Eine Biotopfläche ist gesetzlich geschützt und zudem Lebensraumtypenfläche gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

8.3 Habitatbäume

Am Nordrand des Grundstücks befinden sich zwei alte Stiel-Eichen. Avifaunistische Niststätten wurden im Vorhabengebiet nicht gefunden. Vorkommen geschützter Holz bewohnender Käfer (Eremit, Heldbock, Scharlachroter Plattkäfer, Hirschkäfer) wurden im Vorhabengebiet nicht festgestellt. Weitere Habitatbäume finden sich auf dem Plangebiet nicht. Für eine Reihe von Fledermausarten (vgl. Tab. 1) stellt das Plangebiet einen potenziellen Lebensraum dar. Dieser beschränkt sich jedoch auf mögliche Jagdhabitats. Fledermausquartiere sind von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

8.4 Reptilien und Amphibien

Im Juli 2025 wurden zwei Reptilienmatten im Bereich der beiden Hecken am Nordrand des Plangebiets ausgelegt. Innerhalb des Plangebiets keine Vorkommen von Reptilien oder Amphibien festgestellt.

8.5 Waldameisen

Waldameisen wurden im Vorhabengebiet nicht beobachtet.

8.6 Avifauna

Bei den im Jahr 2025 und 2026 durchgeführten Untersuchungen wurden im Plangebiet die in Tabelle 3 aufgelisteten Brutvögel und Nahrungsgäste, erfasst.

Tab. 3: Vogelarten des B-Plangebiet

Art		RL BB	Schutz-status	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	b	NR
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	b	NR
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	b	NR
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	b	NR
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	b	NR
Rauchschwalbe	<i>Hirunda rustica</i>	V	b	NR
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	b	NR
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	b	NR
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	b	NR
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	b	NR

RLBB – Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019)

3 – gefährdet

V – Art der Vorwarnliste

b – besonders geschützte Art gemäß BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13

NR – Nahrungsrevier (Nistplatz außerhalb des Plangebiets)

Im Osten des Biotops 1 befindet sich auf einem Beton-E-Mast ein Gestell eines ehemaligen Weißstorchhorstes.

Mit Wiesenbrütern, insbesondere Feldlerche, ist aufgrund der Siedlungsnähe und umgebender Gehölzstrukturen im Bereich des Grünlandes nicht zu rechnen.

9 Maßnahmen entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG zur Unterlassung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechend § 15 Abs.2 BNatSchG zur Beseitigung, Ausgleich oder Ersatz von unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Im einzelnen werden

V = Vermeidungsmaßnahmen;

A = Ausgleichsmaßnahmen

wie folgt dargestellt:

V1 – Naturschutzfachliche (ökologische) Baubetreuung

Zur Vermeidung bzw. Minderung der baubedingten Tötungsgefahr insbesondere von artenschutzrelevanten Tierarten ist im Baubereich eine naturschutzfachliche (ökologische) Baubetreuung (ÖBB) durch qualifiziertes Fachpersonal vorzusehen. Diese hat sämtliche Bauvorhaben vor Beginn der Arbeiten in Augenschein zu nehmen und erforderlichenfalls bei artenschutzrechtlichen Fragen die Arbeiten unterbrechen zu lassen und die untere Naturschutzbehörde zu kontaktieren. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

V2 – Bauzeitenregelung (Vermeidung der Beeinträchtigung von Ackervogel-Bruten)

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von evtl. zwischenzeitlich eingestellten bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche usw.) ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Brutzeiten resp. Hauptreproduktionszeiten, d.h. zwischen dem 31. August und 31. März, einzuordnen.

Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 31. März nicht möglich, ist die Maßnahme V4 anzuwenden.

V3 – Flächenfreigabe durch eine ökologische Fachperson vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V3 nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 31. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundige Personen auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ÖBB zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich (insbesondere Ackervögel!) zwischenzeitlich eingestellt haben, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitate mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase resp. Brutsaison zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die ÖBB nach erfolgter artenschutzrechtlicher Kontrolle zur Bebauung freigegeben werden.

V4 – Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einfriedungen

Zur Aufrechterhaltung der Verbundfunktion sind neue Zaunanlagen der PV-Anlage kleintierdurchlässig zu gestalten.

Die Unterkanten der Photovoltaik-Module und PV-Kollektoren müssen einen Mindestabstand von 0,5 m zur Geländeoberkante einhalten.

Der Mindestabstand der Zäune sollte 20 cm, mindestens aber 15 cm zur Geländeoberkante betragen.

V5 – Erhalt einer artenreichen Frischwiese im Bereich ehemaliger Wiesenflächen

Auf den ehemaligen Grünlandflächen (Biotop 1, 6, 8, 9) ist im Bereich der Solarmodule und den Flächen zwischen den Modultischen eine artenreiche Blühwiese (artenreiche Frischwiese) zu entwickeln. Biotop 1 (ca. 1,2 ha) ist ein geschütztes Biotop (vgl. Tabelle 4). Der aktuelle Artenbestand dieser Biotopflächen, insbesondere von Biotop 1, ist im Verlauf und Ergebnis der Baumaßnahmen nach Möglichkeit zu erhalten. Entsprechend schonend sind die Baumaßnahmen zu gestalten. So sind z.B. Lagerflächen und Abstellflächen von Baumaschinen hier nicht vorzunehmen.

Die Realisierung und Sicherung dieser Maßnahme erfolgt über das Unternehmen.

K1 - Auf den Biotopflächen 6, 8 und 9 ist eine Ansaat von Wildblumen und Wildgräsern mit artenreichem, gebietsheimischen Saatgut durchzuführen. Alle Flächen sind u.a. zur Unterdrückung eines Gehölzaufkommens zu mähen. Die Mahd ist einmal jährlich und im Versatz durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung und der Einsatz von Bioziden ist auf diesen Flächen nicht zulässig.

K2 – Aufwertung von artenarmen Wiesenflächen und einer artenarmen Streuobstwiese im Bereich des Flurstückes 82/2 zu artenreichen Frischwiesen bzw. artenarmen Streuobstwiesen im Nordwesten (vgl. Abb. 4).



Abb. 4: Flächen zur Biotopaufwertung im Flurstück 82/2

Bei der Biotopfläche 1 handelt es sich um einen gemäß § 30 geschützten Biotoptyp „Magere Flachlandmähwiesen“ bzw. Lebensraumtyp 6150, mit einer Flächengröße von ca. 1,2 ha, siehe Abb. 3). Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung stattfindet. Von den Verboten kann gemäß § 30 Abs.3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Die Möglichkeit des Ausgleichs für Magere Flachlandmähwiesen ist grundsätzlich gegeben, da anderweitige Biotopflächen (z.B. Gartenflächen, artenarme Frischwiesen, ruderale Frischwiesen, artenarme Streuobstwiesen) mit ähnlichen Standortbedingungen durch entsprechende Einrichtung, Entwicklung und Bewirtschaftung in relativ kurzer Zeit zu Mageren Flachlandwiesen bzw. artenreiche Streuobstwiesen entwickelt und als diese bewirtschaftet werden können.

Fazit:

Verbotstatbestände nach 44 BNatSchG, Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 bzw. treten aller Voraussicht nach bei Realisierung der Maßnahmen V1-V5 und K1, K2 nicht ein.

10 Literaturverzeichnis

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Stand 28.11.2007). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 126 S.

BfN (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen-Endbericht – Stand Januar 2006, BfN-Skripten 247.

ISP INGENIEURBÜRO STADTPLANUNG DIECKE (2025): Vorhaben- und Erschließungsplan „PV-Freiflächenanlage Finsterwalde, Schacksdorfer Straße“, Stand September 2025

KÖPPEL, J.; FEICKERT, U.; SPANDAU, L. u. H. STRABER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart.

LAMPRECHT, H., J. TRAUTNER & G. KAULE (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Landschaftsplanung 34: 325-333.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG., 2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen.

METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK (RED.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

PESCHEL, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renew Special 45/Dezember 2010.

RYSLAVY, T., JURKE, M. & W. M. MÄDLÖW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Hrsg.: Landesamt für Umwelt. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **28** (2, 3), Beilage zu Heft 4

SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtungen auf die Tierwelt – Ein Überblick. In: Böttcher, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 67: 19-51.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Stuttgart.

11 Fotodokumentation



Foto 1: Blick nordwärts entlang der westlichen Grundstücksgrenze im Bereich des Biotops 9.



Foto 2: Blick südwärts auf die Wiesenfläche (artenreiche Frischwiese, Sommeraspekt) des Biotops 1.



Foto 3: Blick nordwärts über die Wiesenfläche des Biotops 8 auf das alte Heizhaus (Biotop 7).



Foto 4: Blick westwärts entlang der nördlichen Grundstücksgrenze. Links Teil von Biotop 1, im Hintergrund Gehölze des Biotops 2.



Foto 5: Ausgelegte Reptilienmatte am Südrand des Biotops 5.



Foto 6: Gehölzgruppe mit alter Stiel-Eiche im Nordosten des Vorhabengebiets (Biotop 5).