



Gemeinde Röderland

Bebauungsplan „Photovoltaik- Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Vorhabensträger: Gemeinde Röderland
Am Markt 1
04932 Röderland

Auftraggeber: **Swisspower Renewables GmbH**

Markgrafenstr. 22
10117 Berlin

Auftragnehmer:

büro ASN

Analyse, Schutz und Nutzung von Ökosystemen, Consulting

Andrea Srugies-Neureuther
Diplom-Geographin

Brauhausstraße 20
OT Allerstedt
06642 Kaiserpfalz

Tel.: 03 46 72 – 68 82 84

info@b-asn.de
www.b-asn.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Andrea Srugies-Neureuther

Berichtserstellung: Oktober 2023 bis Februar 2024

Kaiserpfalz OT Allerstedt, den 27.02.2024

Zuletzt aktualisiert: 04.03.2024



The image shows a blue ink signature of Andrea Srugies-Neureuther written over a printed stamp. The stamp contains the following text: 'büro ASN', 'Analyse, Schutz und Nutzung von Ökosystemen, Consulting', 'Andrea Srugies-Neureuther', and 'Diplom-Geographin'. The signature is written in a cursive style and overlaps the stamp text.

Andrea Srugies-Neureuther

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS.....	5
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	6
1 Veranlassung	9
1.1 Aufgabenstellung	9
1.2 Gesetzliche Grundlagen und anzuwendender rechtlicher Rahmen	10
1.3 Begriffsbestimmungen	12
1.4 Prüfmethodik	16
2 Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebietes	18
3 Bestandsdarstellung	19
3.1 Artnachweise und Abschätzung von Lebensraumpotenzialen aus projektbezogenen Untersuchungen	19
3.2 Weitere Artvorkommen im Umfeld aus vorhandenen Daten	24
4 Feststellung des prüfrelevanten Artenspektrums	26
4.1 Methodik der Betroffenheitsanalyse	26
4.2 Arten nach Anhang IV der FFH-RL	27
4.3 Europäische Vögel (Aves)	28
5 Beschreibung des Vorhabens und weiterer im Raum bestehender Nutzungen und Planungen mit Potenzial kumulativer Wirkungen	30
5.1 Technische Datengrundlagen	30
5.2 Bauplanerische Festsetzungen des Bebauungsplans	31
5.3 Realisierung des Solarparkvorhabens nach Anlagenlayout (4INITIA GmbH 2024a).....	33
5.3.1 Grundlegende Gliederung der Funktionsbereiche	33
5.3.2 PV-Freiflächenanlage im Funktionsbereich „Photovoltaik“	33
5.3.3 Umspannwerk (UW) und Batteriespeicher im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	35
5.4 Nutzungsbestand im PG und weitere Planungen im Umfeld mit Potenzial kumulativer Wirkungen für den Bebauungsplan.....	37
5.4.1 Hochspannungsleitung im Bestand (110-kV-Freileitung der MITNETZ Strom mbH)	37
5.4.2 Bahntrasse Strecke 6248 Dresden – Elsterwerda	37
5.4.3 Planfeststellungsverfahren (PFV) ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe; PFA 3.1 (Elsterwerda-Landesgrenze)	37
5.4.4 Planfeststellungsverfahren (PFV) „Änderung der Eisenbahnüberführung Wainsdorf“	38
5.4.5 Windenergieanlagen (WEA) bei Wainsdorf.....	39
5.4.6 Zaunanlage zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest (ASP)	39
6 Analyse der projektbezogenen Wirkungen	40
6.1 Vorgehensweise und grundlegende Bedingungen.....	40
6.2 Wirkfaktoren im Funktionsbereich „Photovoltaik“	41
6.3 Wirkfaktoren im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	46
7 Unterschiedene Wirkräume.....	51

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

7.1	Wirkräume im Funktionsbereich „Photovoltaik“	51
7.2	Wirkräume im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	51
8	Konfliktanalyse und Feststellung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	53
8.1	Funktionsbereich „Photovoltaik“	53
8.2	Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	61
9	Artenschutzfachliche Maßnahmen	69
9.1	Voraussetzungen bzw. grundlegende Bedingungen aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan	69
9.2	Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen (VA)	70
9.3	CEF-Maßnahmen	74
10	Zusammenfassung und Bewertung der Verbotstatbestände und Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG	76
	LITERATURVERZEICHNIS	77

Anlagen:

Anlagenverzeichnis

Anlage A	Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Betroffenheitsanalyse) der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
Anlage B	Prüfbögen zur Artenschutzrechtlichen Prüfung auf vorhabenbedingte Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Funktionsbereich „Photovoltaik“
Anlage C	Prüfbögen zur Artenschutzrechtlichen Prüfung auf vorhabenbedingte Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“
Anlage D	Faunistische Sonderuntersuchung (FSU, BÜRO ASN 2024b), inkl. Fotodokumentation und Plananlage A1 Bestandsplan Brutvögel – Erfassungen 2023

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Schutz- und Gefährdungseinschätzung der nachgewiesenen und potenziellen besonders und streng geschützten Arten im UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“	20
Tab. 2:	Besonders und streng geschützte Arten mit behördlich bekannten Nachweisen im Umfeld des UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“	25
Tab. 3:	In die Artenschutzbetrachtung einbezogene Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	27
Tab. 4:	In die Artenschutzbetrachtung einbezogene europäische Vogelarten (Brut- und Rast-/ Wintervögel sowie Zugvögel).	28
Tab. 5:	Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb der Gebietsteile im Funktionsbereich „Photovoltaik“	43
Tab. 6:	Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb des Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	47
Tab. 7:	Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL bezüglich des Funktionsbereiches „Photovoltaik“ (vgl. Anlage B).....	54
Tab. 8:	Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Europäischen Vögel bezüglich des Funktionsbereiches „Photovoltaik“ (vgl. Anlage B)	57
Tab. 9:	Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL bezüglich des Funktionsbereiches „Speicher und Anschluss“ (vgl. Anlage C)	62
Tab. 10:	Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Europäischen Vögel bezüglich des Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ (vgl. Anlage C).....	65

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Ablaufschema des Artenschutzfachbeitrages (AFB).....	16
Abb. 2:	Lageübersicht zum Untersuchungsgebiet (UG) und Plangebiet (PG) „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“	18
Abb. 3:	Lageübersicht zu Horststandorten im UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ und dessen direktem Umfeld	22
Abb. 4:	Abfragegebiet der Datenanfrage beim LfU und der UNB LK MEIßEN	24
Abb. 5:	Ausschnitt Belegungsplan zur „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ mit Systemschnitt und technischen Daten (4INITIA GmbH 2024a)	34
Abb. 6:	Lageplan und Schematische Darstellung zum Umspannwerk „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ (EE TECHNIK GmbH 2023, 4INITIA 2024e)	36
Abb. 7:	Lageübersicht zu den Wirkräumen im Funktionsbereich „Photovoltaik“	52
Abb. 8:	Lageübersicht zu den Wirkräumen im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“	52

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
Abb.	Abbildung
ABS	Ausbaustrecke
Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
AFB	Artenschutzfachbeitrag
AG	Auftraggeber
Anh.	Anhang
Art.	Artikel
ASP	Afrikanische Schweinepest
Az.	Aktenzeichen
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221).
BbgStrG	Brandenburgisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 15], S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 37], S.3).
BK	Brutkolonie
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
BP	Brutpaar
BN	Brutnachweis
BV	Brutverdacht
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BW	Baden Württemberg
bzw.	beziehungsweise
BZB	Brutzeitbeobachtung
ca.	circa
CEF- Maßnahmen	Englisch „continued ecological functionality“ = Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion
cm	Zentimeter
dgl.	dergleichen
d.h.	das heißt
DOP20.....	Digitale Orthophotos mit Bodenauflösung 20 cm
DTK25	Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25.000
dWR	Direkter Wirkraum
dWR1	Direkter Wirkraum 1 als Entsprechung zu den Eingriffsflächen im Funktionsbereich „Photovoltaik“ (Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie Einzelfläche SO2 als Planungsalternative)
dWR2	Direkter Wirkraum 2 als Entsprechung zu den Eingriffsflächen im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ (Einzelfläche SO2)
DZ	Durchzügler

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

EG	Europäische Gemeinschaft
EHZ	Erhaltungszustand
EÜ	Eisenbahnübergang
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUArtSchV	EU-Artenschutzverordnung - Verordnung (EU) 2017/160 der Kommission vom 20. Januar 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, Amtsblatt der Europäischen Union L 27/ 1 (1.2.2017).
eWR	Erweiterter Wirkraum, indirekte Wirkfaktoren betreffend
eWR1	Erweiterter Wirkraum 1 als Entsprechung eines 100 m-Puffers um das PG betreffend den Funktionsbereich „Photovoltaik“ (Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie Einzelfläche SO2 als Planungsalternative) gegenüber vorhabenbedingten indirekten Störwirkungen,
eWR2	Erweiterter Wirkraum 2 als Entsprechung eines 100 m-Puffers um das SO2 betreffend den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ gegenüber vorhabenbedingten indirekten Störwirkungen
ff.	fortführend
FB	Funktionsbereich
FCS-Maßnahmen.....	Englisch „favourable conservation status“ = Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes von Populationen
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7; zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. v. 10.06.2013 L 158, S. 193ff.).
FNP	Flächennutzungsplan
FSU	Faunistische Sonderuntersuchung
gem.	gemäß
GOK	Geländeoberkante
GR	Großrevier
GRZ	Grundflächenzahl
ha	Hektar
i.d.R.	In der Regel
Ind.	Individuum
inkl.	inklusive
insg.	insgesamt
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	In Verbindung mit
k.a.	keine Angabe
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LK	Landkreis
LK EE	Landkreis Elbe-Elster
m	Meter
Maßn.-Nr.	Maßnahmen-Nummer
max.	maximal
mglw.	möglicherweise
MS	Mittelspannung
MTB/ MTBQ	Messtischblatt = Topographische Karte im Maßstab 1:25.000/ Quadrant des Messtischblattes bzw. der Topographische Karte im Maßstab 1:25.000
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

MW	Megawatt
MWb	Megawatt Peak – maximale elektrische Leistung von Solaranlagen
nw.	nachgewiesen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umweltschutz
LK	Landkreis
m	Meter
m ²	Quadratmeter
max.	maximal
n.b.	nicht benannt
NG	Nahrungsgast
Nr.	Nummer
nw	nachgewiesen
RL D/ RL BB.....	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Brandenburg
RL D W	Rote Liste Deutschland für wandernde Vögel
RV	Rastvogel
OT	Ortsteil
OK	Oberkante
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Plangebiet, Geltungsbereich des Bebauungsplans
pot	potenziell
s.	siehe
SV	Standvogel
Tab.	Tabelle
u.a.	Unter anderem
ÜF	Überflug
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
u.s.w.	und so weiter
UW	Umspannwerk
v.	vom
v.a.	vor allem
VG	Verwaltungsgericht
VGH BW.....	Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg
vgl.	vergleiche
VSRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) (ABI EU L 20/7), kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABI. v. 10.06.2013 L 158, S. 193ff.).
WEA	Windenergieanlagen
WG	Wintergast
WR	Wirkraum
z.B.	zum Beispiel

1 Veranlassung

1.1 Aufgabenstellung

Solarparks gelten als Städtebauprojekte für die Errichtung sonstiger baulicher Anlagen, für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB (Baugesetzbuch) i.d.R. ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan möchte die Gemeinde Röderland standortkonkret vor Ort das gesellschaftliche und politische Ziel der Energiewende voranbringen und schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau und Betrieb eines Solarparks auf dem Gemeindegebiet im Umfeld des Ortsteils (OT) Wainsdorf. Der entsprechende Gemeinderatsbeschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ sowie zur Änderung des vorliegenden Flächennutzungsplans (FNP vom 21.03.2019, PLAN) erfolgte am 02.11.2022.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in der Gemarkung Wainsdorf, Flur 1 und 2, westlich bzw. nordwestlich der Ortslage Wainsdorf und schließt südlich an die Gemarkung Präsen, Flur 5, mit dem Siedlungsausläufer von Präsen an der Großenhainer Straße an. Der Geltungsbereich nimmt eine Fläche von ca. 25,1 ha ein.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders zu berücksichtigen. Im Rahmen der Umweltprüfung und der Erstellung des Umweltberichts wird auch der notwendige Kompensationsbedarf hinsichtlich des Eingriffs in das Natur- und Landschaftspotential entsprechend §§ 15 bzw. 18 und 19 BNatSchG ermittelt. Zusätzlich ist eine Verbotstatbestandsprüfung bezüglich des besondere Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG als Artenschutzfachbeitrag (AFB) zu erarbeiten und als Ergebnis in die Umweltprüfung aufzunehmen. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im vorliegenden Berichtstext des Artenschutzfachbeitrages (AFB) zusammengefasst.

Als Datengrundlage der Artenschutzbetrachtung diene neben der obligatorischen Datenanfrage bei den zuständigen Behörden eine zwischen September 2022 bis September 2023 spezifisch durchgeführte Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU, BÜRO ASN 2024b), welche insbesondere folgende Artgruppen umfasste:

- Erfassung des Brutvogelinventars (Revierkartierung),
- Erfassung der Zug- und Rastvögel,
- Erfassung von Reptilien (inkl. Einsatz künstlicher Verstecke),
- Erfassung Amphibien (inkl. Einsatz von beleuchteten Molchfallen),
- Aufnahme von Strukturen mit besonderem Lebensraumpotenzial und Lebensraumpotenzialabschätzung für weitere Arten/ Artgruppen mit Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL.

Parallel wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, für die ein separater Berichtstext vorliegt (BÜRO ASN 2024a).

1.2 Gesetzliche Grundlagen und anzuwendender rechtlicher Rahmen

Der gemeinschaftliche (europarechtliche) Artenschutz dient der Erfüllung völkerrechtlicher Verpflichtungen aus der Berner Konvention und findet insbesondere in den Art. 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; kurz: FFH-RL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02. April 1979 (EU-Vogelschutzrichtlinie; kurz: VSRL), kodifiziert in der RL 2009/147/EG vom 30. November 2009 und zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013, seine Verankerung.

Die völker- und europarechtlichen Vorgaben werden im § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG in nationales Recht überführt. Gleichzeitig werden verfassungsrechtliche Vorgaben aus Art. 20a Grundgesetz erfüllt (vgl. GELLERMANN 2022). Die relevanten Zugriffsverbote dieses besonderen Artenschutzrechts werden danach folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

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

Der AFB dient dazu, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen abzuarbeiten und prüft Art für Art, ob bei einem Vorhaben mit einer Verletzung der in § 44 BNatSchG dargelegten Verbote zu rechnen ist bzw. Schädigungs- oder Störungsverbote des § 44 BNatSchG erfüllt werden.

Für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG von einer Behörde zugelassen wurden sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, d.h. für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 Baugesetzbuch (BauGB), während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB, gelten die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 5 Sätze 2 bis 5 BNatSchG. Mit der im Umweltbericht (BÜRO ASN 2024c) erarbeiteten Eingriffsregelung werden im vorliegenden Fall die notwendigen Voraussetzungen zur Anwendung der Privilegierungen bezüglich der Zugriffs, Besitz- und Vermarktungsverbote nach § 44 Abs. 5 BNatSchG unmittelbar geschaffen.

In jedem Fall ist der Vermeidungsgrundsatz nach § 13 BNatSchG zu beachten, so dass, wie vom Gesetzgeber bei der Novellierung des BNatSchG von 2017 betont, *"in einem behördlichen Verfahren angemessene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung naturschutzrechtlicher Konflikte festgelegt"* werden (vgl. BUNDESREGIERUNG 2017). Der AFB beinhaltet daher insbesondere auch ein umfassendes Maßnahmenkonzept zur Vermeidung und Minderung vorhabenbedingter artenschutzfachlich relevanter Beeinträchtigungen.

Entsprechend der Regularausnahmen nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegen bei der Betroffenheit von Arten des Anhang IV der FFH-RL, europäischer Vogelarten, Arten einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie entsprechend § 44 Abs.5 Satz 4 für Standorte wildlebender Pflanzen des Anhangs IV der FFH-RL, unter Beachtung des Vermeidungsgebotes nach § 13 BNatSchG und einer entsprechenden

behördlichen Prüfung inkl. Genehmigung bzw. Zulassung, dann keine Verstöße vor:

1. gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, *"wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann"*,
2. gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme von Tieren und Pflanzen, und eine Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bzw. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, *"wenn die Tiere [bzw. Pflanzen] oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere [bzw. Pflanzen] vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten [bzw. Standorte wild lebender Pflanzen] im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind"*,
3. gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenschutz) sowie das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, Standorte wild lebender Pflanzen zu beschädigen oder zu zerstören, *"wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten [bzw. Standorte wild lebender Pflanzen] im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird"*.

Zu den geschützten Lebensstätten gehören dabei alle Fortpflanzungsstätten die unmittelbar der Reproduktion (Balz, Paarung, Nestbau, Niederkunft, Eiablage, Nachwuchspflege und Jungenaufzucht) dienen, sowie Ruhestätten, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen sowie in Zeiten der Inaktivität aufsucht und die z.B. auch der Wärmeregulation, der Rast, der Erholung, dem Versteck und Schutz sowie der Überwinterung dienen (vgl. RUNGE et al. 2010, EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007). Entsprechend der artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüche sind dabei unterschiedliche räumliche Abgrenzungen sowie jahreszeitliche Aspekte zu beachten. Nahrungshabitate und Wanderkorridore gehören zwar nicht grundsätzlich zu den geschützten Lebensstätten, als essentielle Habitatbestandteile können jedoch bestimmte Beeinträchtigungen artspezifisch zu mittelbaren Beschädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Funktionsminderung oder -verlust führen und sind in diesem Fall betrachtungsrelevant (RUNGE et al. 2010).

Um den Lebensstättenschutz zu gewährleisten, können im Regelfall entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ergriffen werden. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die die kontinuierliche, ökologische Funktionalität (Englisch: "continued ecological functionality") für die betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bewahren sollen. Die CEF-Maßnahmen müssen vor einem Eingriff in direkter funktionaler Beziehung durchgeführt werden. Eine ökologisch-funktionale Kontinuität soll ohne zeitliche Lücke gewährleistet werden. Über ein begleitendes Monitoring wird der Erfolg kontrolliert. CEF-Maßnahmen setzen direkt am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie sollen die Lebensstätte für die betroffene Population in Qualität und Quantität erhalten bzw. den in direkter funktionaler Beziehung stehenden Lebensraum erweitern.

FCS-Maßnahmen (Englisch: "favourable conservation status") dienen dagegen der Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten. Es handelt sich meist um Maßnahmen zur Erweiterung oder Optimierung oder zur Neuanlage entsprechender Habitate. Im Unterschied zu den CEF-Maßnahmen sind bei FCS-Maßnahmen der Bezug zum Eingriffsort als auch der Zeitpunkt der Herstellung flexibler.

Kann der Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auch durch CEF-Maßnahmen nicht vermieden werden, ist im Regelfall eine Ausnahmereprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorgeschrieben. Die Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind dabei *"aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art"* möglich, wobei die Belange des Artenschutzes, einschließlich der zugehörigen Maßnahmen mit den Anforderungen des öffentlichen Interesses, von der zuständigen Genehmigungsbehörde abgewogen werden müssen. Dabei sind auch die Ausnahmeregelungen der europäischen Richtlinien zu berücksichtigen (vgl. u.a. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL).

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Die Voraussetzungen zur Nutzung der Sonderregelung bzw. Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG wird im vorliegenden Vorhaben angenommen, da vorsorglich eine Eingriffsregelung (BÜRO ASN 2023b) vorliegt. Unter Beachtung des § 44 Abs. 5 Sätze 1 bis 4 i.V.m. Satz 5 BNatSchG und da eine artenschutzbezogene Rechtsverordnung entsprechend § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aktuell noch nicht gegeben ist, werden im vorliegenden AFB die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten betrachtet.

Mögliche Beeinträchtigungen gegenüber weiteren besonders geschützten Arten, wie die Arten des Anhangs A und B der EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV, Verordnung (EG) Nr. 338/97 bzw. Verordnung (EU) 2017/160), die nicht gleichzeitig unter den Schutz des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG fallen bzw. keine europäischen Vogelarten sind, stellen nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG dar. Ihre Belange werden wie diejenigen der ausschließlich nationalrechtlich u.a. nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders und streng geschützten Arten, gemäß § 13 i.V.m. § 14 BNatSchG unter dem Schutzgut Tiere und Pflanzen innerhalb der Eingriffsbetrachtung behandelt. Sie sind nicht Gegenstand des vorliegenden AFB.

1.3 Begriffsbestimmungen

Besonders geschützte Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG:

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG-Artenschutzverordnung) aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstabe a fallende
 - Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - europäische Vogelarten, und
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG derzeit nicht existiert, können als besonders geschützte Arten nur die unter die Punkte a) und b) fallenden angesehen werden.

Zu beachten sind die aktuell gültigen Artenlisten der Anhänge, u.a. entsprechend der Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung) durch die Verordnung (EU) 2017/160 der Kommission vom 20. Januar 2017 (EU-Artenschutzverordnung, EUArtSchV).

Mit Klarstellung des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) in seinem Urteil vom 04. März 2021 (EuGH 2021a) bezieht sich der europarechtliche Schutzstatus gegenüber europäischen Vogelarten ausdrücklich nicht nur auf diejenigen, „die in Anhang I der Richtlinie [gemeint ist die VSRL] aufgeführt sind, die auf irgendeiner Ebene bedroht sind oder deren Population auf lange Sicht rückläufig ist“, sondern erstreckt sich auf alle europäischen Vogelarten unabhängig von ihrem Gefährdungsgrad oder ihrer Bestandsentwicklung.

Streng geschützte Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 besonders geschützte Arten, die in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung),
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind.

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG derzeit noch nicht existiert, können zu den streng geschützten Arten nur die unter die Punkte a) und b) fallenden angesehen werden.

Zu beachten sind auch hierbei die aktuell gültigen Artenlisten der Anhänge, u.a. entsprechend der Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung) durch die Verordnung (EU) 2017/160 der Kommission vom 20. Januar 2017 (EU-Artenschutzverordnung, EUArtSchV).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Entsprechend § 7 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG sind als Lebensstätte der regelmäßige Aufenthaltsort der wild lebenden Individuen einer Art zu verstehen. Der in § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verwendete Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist weder im BNatSchG noch in der FFH-Richtlinie eindeutig definiert und daher fachlich zu interpretieren.

Gemäß den Interpretationsvorschlägen der EU-Kommission sind **Fortpflanzungsstätten** als die Gebiete zu definieren, die für die Paarung und Niederkunft erforderlich sind und decken auch die Umgebung der Nester oder die Orte der Niederkunft ab, wenn diese für die Nachwuchspflege benötigt werden. Für einige Arten kann eine Fortpflanzungsstätte auch Verbundstrukturen umfassen, die für die Abgrenzung ihres Reviers und ihre Verteidigung erforderlich sind (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007: 46 f.). Wichtig ist die Funktionsbindung an eine erfolgreiche Reproduktion. Es können daher neben den eigentlichen Nestern oder Wurfhöhlen auch sämtliche Elemente, Strukturen und standörtlichen Bedingungen eingeschlossen sein, die für eine erfolgreiche Fortpflanzung und Jungenaufzucht notwendig sind (GELLERMANN & SCHREIBER 2007). Mit seinem Urteil vom 28. Oktober 2021 stellt der Europäische Gerichtshof (EUGH 2021b) diese Bedeutung der Umgebung von Fortpflanzungsstätten, die für eine erfolgreiche Fortpflanzung notwendig ist, nochmals fest.

Die Fortpflanzungsstätte kann nach Auffassung der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2007) alle Bereiche umfassen, welche erforderlich sind:

- für die Balz;
- für die Paarung;
- für den Nestbau oder die Wahl des Ortes der Eiablage oder der Niederkunft;
- als Ort der Niederkunft, Eiablage oder Produktion von Nachkommen im Falle der ungeschlechtlichen Fortpflanzung;
- als Ort der Eientwicklung und des Schlüpfens;
- als Nest oder Ort der Niederkunft, wenn sie für die Nachwuchspflege benötigt werden.

Die jeweilige räumliche und zeitliche Abgrenzung richtet sich nach den artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatanforderungen (vgl. RUNGE et al. 2010). Es sind dabei nicht nur aktuell besetzte, sondern alle regelmäßig, d.h. wiederholt, benutzten Fortpflanzungsstätten geschützt. Der Schutz beläuft sich daher solange, wie diese Fortpflanzungsstätten für eine erfolgreiche Fortpflanzung der Tierart erforderlich sind, auch wenn sie aktuell nicht mehr genutzt werden, sofern eine hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Tierart an diese Stätte zurückkehrt (EuGH 2021b).

Hiernach kommt die Schutzfunktion auch Zugvögeln während der winterlichen Abwesenheit zugute, insbesondere wenn die Beseitigung eines ganzen Brutreviers droht oder für dessen Funktionsfähigkeit essentielle Bestandteile betroffen sind (vgl. BVerwG 2006: RN 33). GELLERMANN & SCHREIBER (2007) sprechen in diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit einer besonderen bzw. herausgehobenen Bedeutung für die Arterhaltung gegenüber den Teilhabitaten, die unter den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG fallen (vgl. auch BVerwG 2011: 135).

Ruhestätten definiert die Europäische Kommission als Gebiete, „die für das Überleben eines Tieres oder einer Gruppe von Tieren während der nicht aktiven Phase erforderlich sind. Für sessile Arten wird die Ruhestätte als der Ort definiert, an dem sie sich festsetzen. Ruhestätten umfassen die von den Tieren als Rastplatz geschaffenen Strukturen“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007: 47). Es sind dabei nicht nur aktuell besetzte, sondern alle regelmäßig, d.h. wiederholt, benutzte Ruhestätten geschützt. Der Schutz erstreckt sich auch auf Ruhestätten, die zwischenzeitlich nicht mehr beansprucht werden, sofern eine hinreichende Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Art zur Ruhestätte zurückkehrt (EuGH 2020). Hier durch werden z.B. auch die Nutzung von Winterquartieren und Ruhestätten in Durchzugsgebieten durch ziehende Vögel oder Fledermäuse berücksichtigt.

Schadigungsverbot

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verbietet es, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Beschädigung, Zerstörung und Entnahme aus der Natur (im Folgenden: Schädigung) beziehen sich auf die Auswirkungen auf die Lebensstätte. Gleichfalls ist zu beachten, dass unter den Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die „Herbeiführung einer Mangelhaftigkeit“ durch entsprechende Beschädigungen, „d.h. jede Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte“ eingeschlossen ist. „Hierzu können auch graduelle und indirekte Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionalität der Lebensstätte zählen“ (VG Augsburg 2016). Als „Beschädigung“ sind entsprechend der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2007) materielle Verschlechterungen eines Habitats oder einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte definiert, die im Gegensatz zur Vernichtung schleichend erfolgen und zur graduellen Verschlechterung der ökologischen Funktionalität der betreffenden Stätte führen kann. Eine Beschädigung muss dabei nicht unmittelbar zum Verlust der Funktionalität einer Stätte führen, sondern kann sie qualitativ oder quantitativ beeinträchtigen und auf diese Weise erst nach einiger Zeit zu ihrem vollständigen Verlust führen (vgl. EuGH 2021b).

Das Verbot von Handlungen, die zu einer Beeinträchtigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten führen, ist dabei nicht auf absichtliche Handlungen beschränkt. Infolge des strengen Schutzsystems der FFH-RL ist sicher zu stellen, „dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten einer geschützten Tierart nicht durch menschliche Aktivitäten beschädigt oder vernichtet werden, so dass sie weiterhin die Bedingungen bieten, die erforderlich sind, damit diese Tierart ungestört ruhen und sich erfolgreich fortpflanzen kann. Bei einer solchen Beurteilung sind die ökologischen Bedürfnisse der Tierart, zu der das fragliche Individuum gehört, sowie die Situation der betroffenen Individuen dieser Tierart, die die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nutzen, zu berücksichtigen.“ (EuGH 2021b)

Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, unvermeidbare Beeinträchtigungen

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt für unvermeidbare und nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktionalität der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Maßgeblich für die Erfüllung des Verbotstatbestandes ist, ob es zu einer Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten für das Individuum oder die Individuengruppe der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommt (LOUIS 2009).

Es ist also im Einzelnen zu prüfen, ob die verbleibenden Strukturen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vom Vorhaben betroffenen Individuen noch ein qualitativ und quantitativ ausreichendes Angebot solcher Stätten zur Verfügung stellen können.

Tötung/Verletzung

Die in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verwendeten Begriffe der Tötung und Verletzung meinen den direkten Zugriff auf das Leben oder die Gesundheit eines Tieres. Dabei ist an sich bereits die Tötung/ Verletzung eines einzelnen Exemplars der besonders geschützten Arten verboten. Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) geht jedoch u.a. für die Straßenplanung davon aus, dass dieses Verbot erst dann erfüllt ist, wenn das Vorhaben das Tötungs-/ Verletzungsrisiko für die Tiere der betroffenen Arten in signifikanter Weise erhöht (BVerwG 2008). Eine Risikoerhöhung in signifikanter Weise soll dabei dann nicht gegeben sein, wenn die Auswirkungen des Vorhabens unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich verbleiben, der mit einem solchen Vorhaben in der freien Natur immer einhergeht und insofern mit den allgemeinen Lebensrisiken aufgrund des Naturgeschehens vergleichbar ist. Nach Ansicht des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg (VGH BW) ist diese Sichtweise auf jede Baumaßnahme übertragbar (VGH BW 2010).

Die Novellierung des BNatSchG im Jahr 2017 hat mit der Neuformulierung des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 darauf Bezug genommen und eine entsprechende Regularausnahme zum Tötungsverbot formuliert. Zu Beachten ist jedoch die Voraussetzung des Vermeidungsgrundsatzes, d.h. die Ausnahme gilt nur bei Umsetzung aller zumutbaren bestverfügbaren und der guten fachlichen Praxis entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Schutzmaßnahmen).

Fang

Der Begriff des Fangs hat in der Rechtsprechung bislang noch keine Klärung erfahren. In der rechtswissenschaftlichen Literatur wird darunter die Erlangung der Sachherrschaft an einem Tier verstanden, also der mehr als nur sehr kurzzeitige Zugriff auf ein lebendes Tier und dessen Verbringung an einen anderen Ort (LAU, M. 2011: 847 f. und 913). Das Bundesverwaltungsgericht hat erwogen, dass womöglich auch bereits der ganz kurzzeitige Zugriff auf ein lebendes Tier, z.B. beim Beringen eines Vogels, einen Fang nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist. Es hat dies im Ergebnis jedoch offen gelassen, da eine entsprechende Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs diesbezüglich notwendig wäre (BVerwG 2011).

Die Novellierung des BNatSchG im Jahr 2017 hat dahingehend rechtliche Klarheit gebracht, dass entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 für Maßnahmen, „die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet“ sind, d.h. für artenschutzfachliche Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen, eine Pauschalausnahme gegenüber dem Fang- bzw. Entnahmeverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eingeführt wurde.

Lokale Population

Der in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verwendete Begriff der lokalen Population ist rechtlich ebenfalls nicht eindeutig definiert und im artenschutzrechtlichen Kontext von rein biologischen Populationsbegriffen zu unterscheiden. Auch fachlich wird eine räumliche Abgrenzung vielfach mit einer gewissen Unschärfe verbunden sein. Im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG ist eine Population eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art. Die lokale Population im Rechtssinne umfasst – anders als nach dem fachlichen Sprachgebrauch – eine Gesamtheit von Individuen einer Art, die unabhängig vom Bestehen einer Fortpflanzungsgemeinschaft während bestimmter Phasen des jährlichen Zyklus in einem anhand ihrer Habitatansprüche abgrenzbaren Raum vorkommen (DEUTSCHER BUNDESTAG 2007: 11). Unter den Begriff der lokalen Population fallen somit z.B. auch Rastgemeinschaften von Zugvögeln und Gemeinschaften von Fledermäusen in Zwischen- und Winterquartieren.

Erhebliche Störung

Eine Störung beeinträchtigt immer das Tier selbst, was sich z.B. in einer Verhaltensänderung, wie Flucht- und Meideverhalten, bemerkbar macht. Hierbei sind auch indirekte Vorhabenwirkungen zu beachten. Die Störung lässt die Fortpflanzungs- und Ruhestätten physisch unverändert. Nur Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind als erhebliche Störung einzustufen und können gegen den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verstoßen. Bewertungsmaßstab für die erhebliche Störung ist also immer die Auswirkung auf die lokale Population. Eine erhebliche Störung würde erst vorliegen, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden (DEUTSCHER BUNDESTAG 2007: 11). Es ist artspezifisch der Einzelfall zu untersuchen und zu beurteilen.

Der Europäische Gerichtshof hat mit seinem Urteil vom 4. März 2021 die Maßgeblichkeit des Erhaltungszustandes für das Störungsverbot zumindest gegenüber betroffenen Arten nach Anhang IV der FFH-RL infrage gestellt (EuGH 2021a). Hierdurch ergibt sich die Notwendigkeit einer engeren Auslegung des Störungsbegriffs für diese Arten, wie sie sich jedoch aktuell noch nicht in der deutschen Gesetzgebung des BNatSchG niederschlägt.

1.4 Prüfmethodik

Die Vorgehensweise des AFB orientiert sich streng an den Vorgaben des BNatSchG, die sich im Wesentlichen in den §§ 44, 45 und 67 BNatSchG wiederfinden (vgl. **Kap. 1.2**). Die für das Land Brandenburg im Auftrag des MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (MIL 2022) erarbeiteten Hinweise zur Behandlung des besonderen Artenschutzes bei Straßenbauvorhaben sowie weitere Vorschriften zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (vgl. MLUL 2018) werden entsprechend berücksichtigt.

Die artenschutzfachliche Prüfung wird auf Basis des vorliegenden Fachbeitrages durch die zuständige Fachbehörde durchgeführt. Die dem Fachbeitrag zugrunde liegende Betrachtung unterteilt sich im Wesentlichen in die in **Abb. 1** dargestellten Arbeitsschritte.

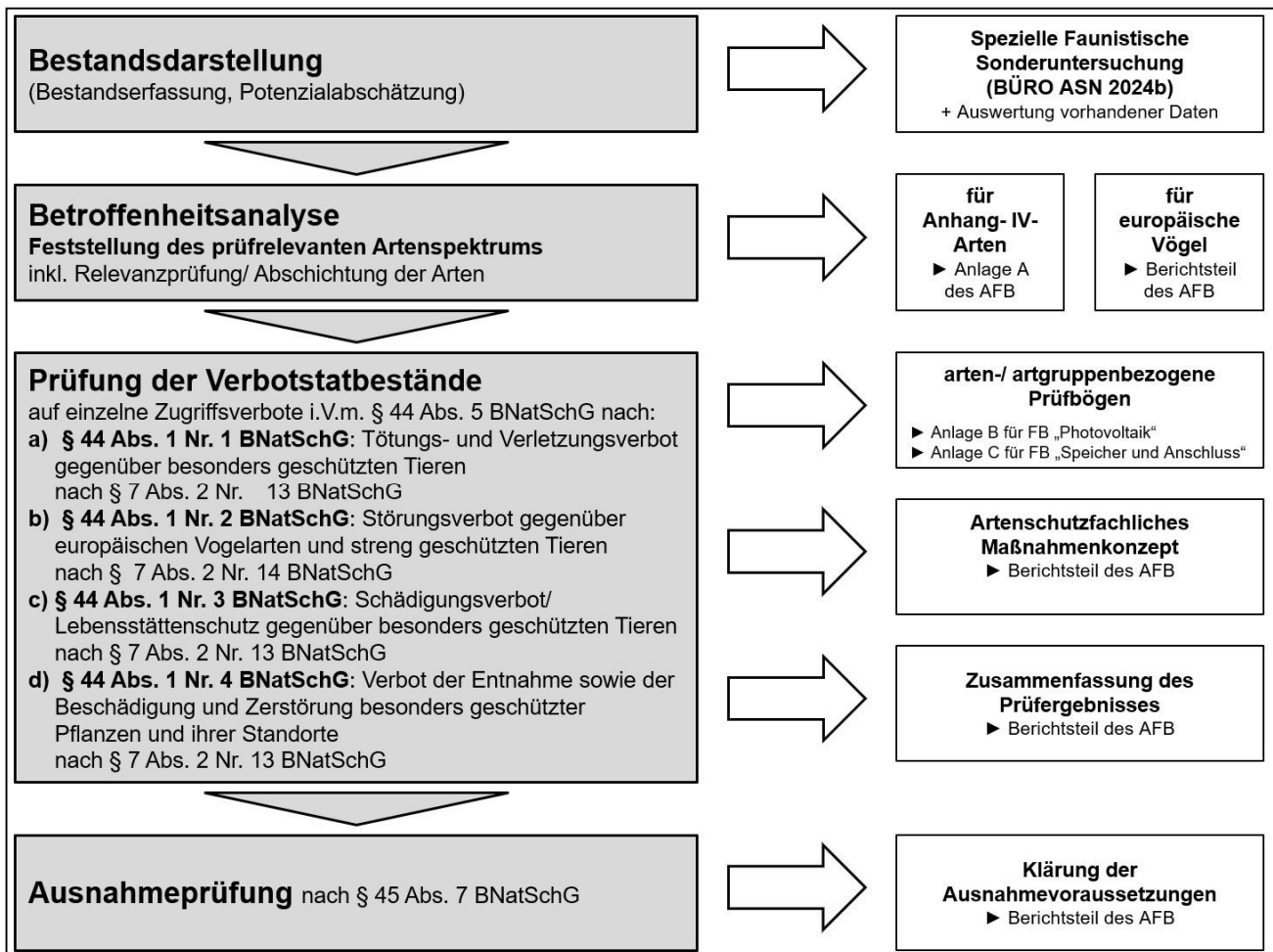


Abb. 1: Ablaufschema des Artenschutzfachbeitrages (AFB)

Auf Grundlage der Kurzbeschreibung zu den bauplanerischen Festsetzungen (**Kap. 5.2**) und des geplanten Anlagenlayouts (**Kap. 5.3**) erfolgt unter Beachtung vorhandener Nutzungen und Planungen mit Potenzial kumulativer Wirkungen (**Kap. 5.4**) dabei zunächst die Analyse der zu erwartenden Vorhabenwirkungen (**Kap. 6**) und Wirkräume (**Kap. 7**), die dann in die Prüfung einzubeziehen sind.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Im Rahmen einer Voruntersuchung wird typischerweise die bekannte Datenlage ermittelt, soweit als nötig eigene Erhebungen durchgeführt bzw. eine konservative Lebensraumpotenzialabschätzung vorgenommen (**Kap. 3** zur Bestandsdarstellung). Im vorliegenden Fall stützen sich die Aussagen vorrangig auf die Ergebnisse einer spezifisch durchgeführten Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU; BÜRO ASN 2024b). Zusätzlich wurden vorhandene Artdaten bei den zuständigen Behörden abgefragt (Bereitstellung von Daten durch das LfU zur Herpetofauna am 08.05.2023, zu Insekten am 11.05.23 und zur Avifauna am 01.12.23, LFU 2023a, b, c). Auf Grund der räumlichen Nähe zur Landesgrenze zum Freistaat Sachsen erfolgte auch eine Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Meißen (Bereitstellung am 10.05.23, UNB LK MEISSEN 2023).

Zur besseren Strukturierung und Vereinfachung der artbezogenen Betrachtung erfolgt der Ausschluss von Arten, die durch die Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen sind oder sein können (Abschichtung der Arten). Das Ziel der Betroffenheitsanalyse ist die Zusammenstellung der Arten, die einer vorhabenbezogenen artspezifischen Prüfung zu unterziehen sind. Für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL kann die Betroffenheitsanalyse anhand der **Tab. A1 der Anlage A** des AFB, die sich an den Vorgaben von MIL (2022) orientiert, nachvollzogen werden. Grundlage des einbezogenen Artenspektrums bildet dabei die Liste der in Brandenburg vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (LUGV 2008, aktualisiert 01/2015, verwendet nach MIL 2022: Anlage 5). Da für die Brut- sowie Rast- und Wintervögel umfangreiche Erfassungsergebnisse aus der Faunistischen Sonderuntersuchung vorliegen erfolgt für diese Artgruppen eine verkürzte Betroffenheitsanalyse im Berichtstext (**Kap. 4.3**).

Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren werden grundsätzlich zwei verschiedene Funktionsbereiche innerhalb des Plangebietes unterschieden (vgl. **Kap. 5.3.1**, 4INITIA 2024d, PLAN & RECHT 2024b):

- **Funktionsbereich (FB) „Photovoltaik“:**

Solarparkflächen mit Photovoltaikmodulen und zugehörigen technische Einrichtungen und Anlagen zu deren Betrieb auf den Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie auf der Einzelfläche SO2 als Planungsalternative, falls die Funktion „Speicher und Anschluss“ nicht notwendig werden sollte.

- **Funktionsbereich (FB) „Speicher und Anschluss“:**

Vorrangstandort für Umspannwerk und Batteriespeicher mit räumlicher Festlegung am Standort der Einzelfläche SO2.

Hierdurch erklärt sich, dass die Vorhabensbeschreibung, Wirkanalyse, Abgrenzung der Wirkräume und anschließende Verbotstatbestandsprüfung sich jeweils in diese unterschiedenen Funktionsbereiche gliedert.

Die Verbotstatbestandsprüfung erfolgt in den entsprechenden Prüfbögen, die in **Anlage B** für den Funktionsbereich „Photovoltaik“ und **Anlage C** für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ aufgeführt sind.

Der Berichtsteil des AFB fasst die Prüfergebnisse in **Kap. 8** zusammen. Parallel werden insbesondere Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, die dazu führen sollen, dass diese Verbotstatbestände nicht eintreten. Die Notwendigkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie Maßnahmen zum Erhalt günstiger Erhaltungszustände (FCS-Maßnahmen) ist im Einzelfall herauszuarbeiten. Das artenschutzfachliche Maßnahmenkonzept wird im Berichtsteil im **Kap. 9** aufgeführt.

2 Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Mit dem Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ beabsichtigt die Gemeinde Röderland die Ausweisung eines Sondergebietes (SO) „Photovoltaik“. Der Planung liegt ein konkretes Anlagenlayout des Projektentwicklers 4initia GmbH vor (4INITIA GmbH 2023, 2024a, b, c).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst mit Planungsstand 2024 folgende Flurstücke in der Gemarkung Wainsdorf (PLAN UND RECHT GMBH 2024b):

- in Flur 1 die Flurstücke 27, 28, 29, 30 (tlw.), 32, 33, 34, 37, 204 (tlw.) sowie
- in der Flur 2 die Flurstücke 13 (tlw.), 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 (tlw.), 22, 23, 24, 25 und 26.

Das Plangebiet hat im Planungsstand 2024 eine Größe von ca. 25,1 ha. **Abb. 2** stellt den räumlichen Geltungsbereich des Plangebietes (PG) dar.

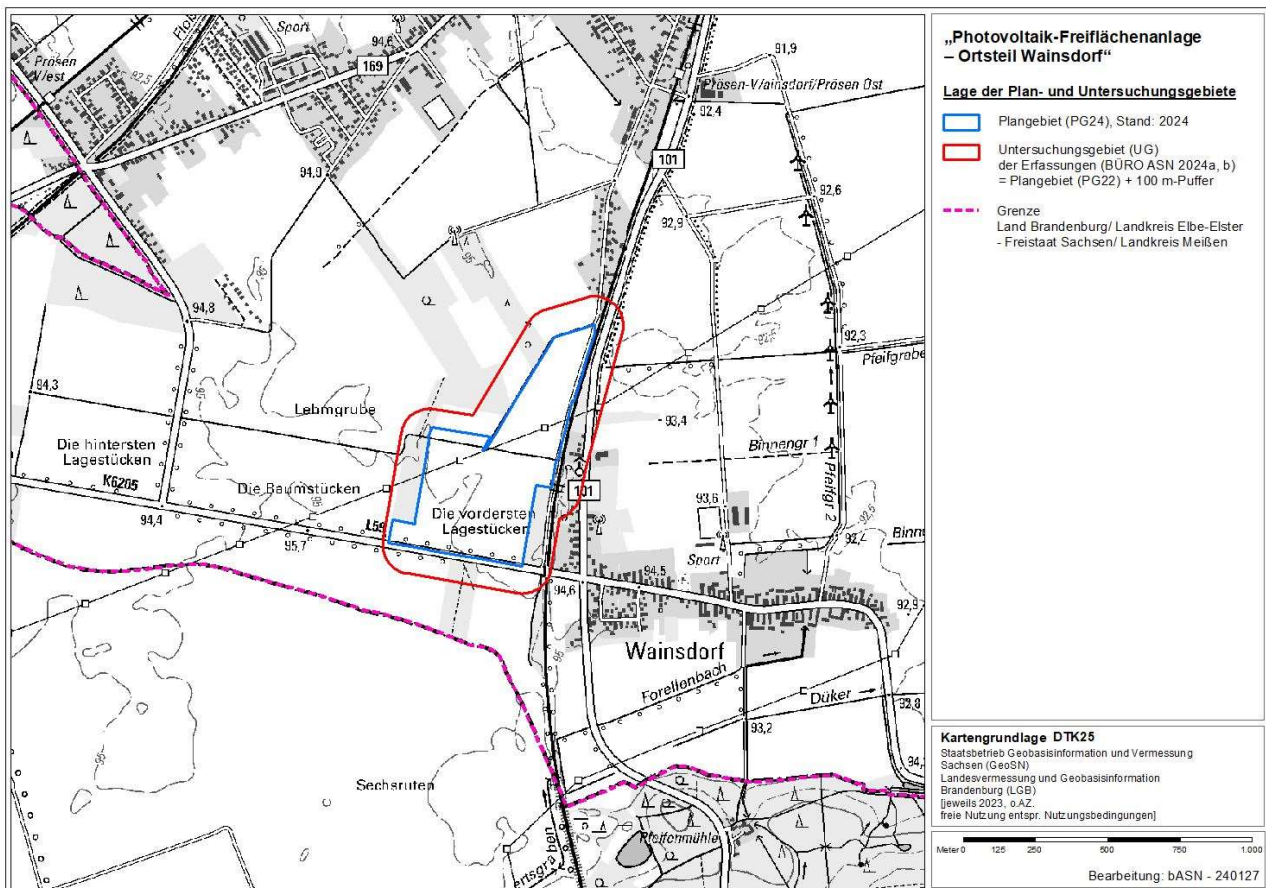


Abb. 2: Lageübersicht zum Untersuchungsgebiet (UG) und Plangebiet (PG) „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“

Das UG wird maßgeblich durch Intensivackerflächen, Mahdgrünland (mesophil bzw. trocken geprägt) sowie Forstflächen (Kiefern-Misch-Forst, auch Kurzumtriebsplantagen aus Robinie und Pappel) geprägt. Mit BÜRO ASN (2024a) liegt eine aktuelle Biotoptypenkartierung vor. Die Plananlage PA1 der Biotoptypenkartierung gibt eine Lageübersicht und der Berichtstext entsprechende Beschreibungen zum erfassten Biotopbestand.

Im Norden wird das UG durch Siedlungsausläufer von Prösen an der Großenhainer Straße (Einfamilienhaus-siedlung) sowie westlich angrenzenden Ackerflächen begrenzt. Im Osten verlaufen die Bahntrasse der DB Strecke 6135 Berlin Südkreuz – Elsterwerda und die Bundesstraße B101. Im Südwesten werden Teile der Ortslage Wainsdorf entlang der Berliner Straße/ B101 als Einfamilienhaussiedlung vom UG mit erfasst. Im Süden verläuft die Landesstraße L59 inkl. straßenbegleitender Alleebaumbestände. In westlicher Richtung

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

liegen Wald- und Grünlandflächen sowie weiteres Ackerland. Quer durch das UG verläuft eine 110 kV-Hochspannungs-Freileitung von Nord-Ost nach Süd-West.

Zu beachten ist weiterhin, dass sich ca. 160 m südlich des UG die Landesgrenze zum Freistaat Sachsen (Landkreis Meißen, Gemeinde Röderau) befindet. In 1,8 km Entfernung befindet sich die Stadt Gröditz mit der Schmiedewerk Gröditz GmbH im Industriegebiet Ost und der Großwohnsiedlung an der Wainsdorfer Straße.

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster, südlich der Mündungen von Pulsnitz und Großer Röder. Die Hauptentwässerungsrichtung verläuft nach Nordwesten über Pfeifgraben, Forellenbach und angrenzende Gräben zur unteren Pulsnitzniederung. Innerhalb des UG befindet sich nördlich der Ortslage Wainsdorf und östlich der Bundesstraße der Pfeifgraben 1, der der Abführung des Grundwassers bzw. Schichtwasserabflusses mit nach Osten gerichteter Fließrichtung dient. Infolge der saisonalen Grundwasserspiegelschwankungen ist von einem sommerlichen Trockenfallen des Fließgewässers auszugehen.

Randlich zur Ortslage Wainsdorf werden in unmittelbarer Nachbarschaft zur Bahntrasse ein Abgrabungsgewässer (periodisches Standgewässer hinter der Bahntrasse) sowie nördlich von Wainsdorf mehrere temporäre Tümpel (Restmoorbestand) ohne direkten hydraulischen Anschluss zum Fließgewässersystem vom UG erfasst. Auch hier ist jeweils von einer episodischen Wasserführung in Verbindung mit dem Schwanken des Grundwasserspiegels und jeweils von sommerlicher Austrocknung auszugehen.

3 Bestandsdarstellung

3.1 Artnachweise und Abschätzung von Lebensraumpotenzialen aus projektbezogenen Untersuchungen

Für das PG liegt eine aktuelle Faunistische Sonderuntersuchung (FSU) mit der Erfassungszeit September 2022 bis September 2023 vor (BÜRO ASN 2024b). Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde so gewählt dass das PG und artgruppenspezifisch ein Puffer von mindestens 100 m abgedeckt wurde. Es wurden insbesondere folgende Artgruppen mit Standarderfassungsmethoden im Gelände erfasst:

- Erfassung des Brutvogelinventars als Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) mit 7 Durchgängen inkl. drei Abend-/Nachtbegehungen darunter eine Doppelbegehung morgens/abends zwischen März und Juli 2023,
- Erfassung der Zug- und Rastvögel mit insgesamt 5 Durchgängen (3x im September bis November 2022 und 2x März bis April 2023, dann gleichlaufend zu den frühen Begehungen der Brutvogel-Erfassung),
- Erfassung von Reptilien durch Auslegen/ Kontrolle künstlicher Verstecke und gezielte Absuche nach den Methodenstandards nach SIMON (2015) und SCHNITTER et al. (2006), auf 7 potenziellen Habitatflächen mit insgesamt 9 Durchgängen zwischen März und September 2023,
- Erfassung der Amphibien durch u.a. Verhören, gezielte Absuche, Käschern, Einsatz von Molchfallen entsprechend der Methodenstandards nach SIMON (2015) und SCHNITTER et al. (2006) in 3 Gewässern/ Gewässerkomplexen mit 6 Durchgängen zwischen März und Juni 2023,
- Aufnahme von Strukturen mit besonderem Lebensraumpotenzial und Lebensraumpotenzialabschätzung für weitere Arten/ Artgruppen mit Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL.

Für weitere Arten und Artengruppen mit Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL liegt im Rahmen der FSU eine aktuelle Lebensraumpotenzialabschätzung vor (BÜRO ASN 2024b).

Daneben besteht für das UG mit BÜRO ASN (2024a) auch eine aktuelle Biotoptypenkartierung.

Hieraus ergibt sich die in **Tab. 1** aufgeführte Liste der Arten des Anhang IV der FFH-RL mit Nachweisen bzw. anzunehmendem Lebensraumpotenzial im UG.

Tab. 1: Schutz- und Gefährdungseinschätzung der nachgewiesenen und potenziellen besonders und streng geschützten Arten im UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“

Schutzstatus: **EUArtSchV** (Verordnung (EG) Nr. 338/97 in Verb. mit Verordnung (EU) 1320/ 2014 - EU-Artenschutzverordnung): **Anh. A** – Art des Anhang A, **FFH-RL** (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; EU-FFH-Richtlinie): **II** ... Art des Anhangs II, **IV** ... Art des Anhangs IV, - ... kein Schutzstatus; **BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz): **b** – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 13, **s** – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14, **BArtSchV** (Bundesartenschutzverordnung): **b** – besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1, **s** – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2;
Gefährdung: **RL D** (Rote Listen der Bundesrepublik (D) nach MEINIG et al. 2020 (Säugetiere), ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a, b (Amphibien, Reptilien), SCHAFFRATH 2021 (Blatthornkäfer), RENNWALD et al. 2011 (Spinnerartige Falter))/ **RL BB** (Rote Liste des Landes Brandenburg (BB) nach SCHNEEWEIß et al. 2004 (Amphibien, Reptilien), GELBRECHT et al. 2001 (Schmetterlinge) und LUGV 2008, aktualisiert 01/2015, verwendet nach MIL 2022: Anlage 5, , LFU 2024): **0** – ausgestorben, **1** – vom Aussterben bedroht, **2** – stark gefährdet, **3** – gefährdet, **4** – potentiell gefährdet, **G** – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **V** – Art der Vorwarnliste, - - ungefährdet, **D** – Daten unzureichend, - - ungefährdet, **k.A.** – keine Angabe.
EHZ 2013 – 2018 (Erhaltungszustand gemäß 4. FFH-Bericht 2019, Berichtszeitraum 2013 - 2018 nach BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020): **FV** – günstig, **U1** – ungünstig-unzureichend, **U2** – ungünstig-schlecht, **XX** – unbekannt, n.b. – nicht benannt.
Status im UG (nach BÜRO ASN 2024b): **UG** ... Untersuchungsgebiet (ca. 100 m-Puffer um das Plangebiet), **nw.** – nachgewiesen, **pot.** – potenziell möglich.

Deutscher Artname Wissenschaftlicher Artname	Schutz				Gefährdung		EHZ 2013 - 21018		Status im UG	
	EU- ASch V	FFH RL	BNat SchG	BArt SchV	RL D	RL BB	D	BB	nw.	pot.
Biber <i>Castor fiber</i>	-	Anh. IV	b, s	b	V	V	FV	FV	im Umfeld ☒	☐
Fischart <i>Lutra lutra</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	3	3	U1	FV	☐	im Umfeld ☒
Luchs <i>Lynx lynx</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	1	n.b.	U2	n.b.	☐	auf Wanderung ☒
Wildkatze <i>Felis silvestris</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	3	n.b.	U1	n.b.	☐	auf Wanderung ☒
Wolf <i>Canis lupus</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	3	n.b.	U2	n.b.	☐	im Jagdhabitat, auf Wanderung ☒
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	-	Anh. IV	b, s	b	V	3	U1	U1	☒	☒
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	2	U1	U2	☐	☒
Europäischer Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	2	U1	U2	im Umfeld ☒	auf Wanderung ☒
Nördlicher Kammmolch <i>Triturus cristatus</i>	-	Anh. IV, Anh. II	b, s	b	3	3	U1	U2	☒	☒
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	-	U1	U2	☒	☒
Rotbauchunke <i>Bombina orientalis</i>	-	Anh. IV, Anh. II	b, s	b	2	2	U2	U2	im Umfeld ☒	auf Wanderung ☒
Eremit <i>Osmoderma eremita</i>	-	Anh. IV	b, s	-	2	2	U2	U1	☐	☒
Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	-	Anh. IV, Anh. II	b, s	-	-	V	XX	XX	☐	☒

Bezüglich der Artengruppe Fledermäuse wurde durch BÜRO ASN (2024b) im UG ein Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Fledermäuse in den Siedlungsbereichen (Wohn- und Nebengebäude, mglw. auch in der Bahnunterführung) angenommen. Das PG selbst liegt im unbebauten Außenbereich und zeigt daher kein entsprechendes Quartierpotenzial.

Ebenso sind baumbewohnende Fledermausarten an Gehölzen v.a. unter abstehender Borke, in Spechthöhlen oder Nistkästen in den Gehölzbeständen des UG und seines unmittelbaren Umfeldes nicht auszuschießen. Zu beachten ist hierbei der relativ hohe Totholz- und Höhlenbaumanteil in den Beständen infolge der Dürreperiode der vergangenen Jahre.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Anzunehmen sind dabei insbesondere Fledermausarten strukturreicher Kulturlandschaften, die mit Siedlungsnähe, Grünland- und Ackerflächen zurecht kommen. Geeignete Habitatbedingungen für reine Waldarten, die auf großflächige, geschlossene Waldbestände angewiesen sind, liegen im Umfeld des UG im Waldbestand südlich der Grenze zum Freistaat Sachsen, östlich und südlich des „Pfeiffeichs“ und damit > 750 m außerhalb des UG vor. Auch in weiterer Entfernung zum UG sind im Bereich der unteren Pulsnitzniederung oder der Röderaue auf sächsischer Seite entsprechende Bedingungen anzunehmen.

Dem UG kommt insbesondere entlang der Gehölzränder, über Grünland und Gewässern sowie innerhalb der Gartenflächen der Siedlungen ein Habitatpotenzial als Jagdhabitat für Fledermäuse zu. Die straßen- und wegebegleitenden Baumreihen/ Allen sowie Baum-Strauch-Hecken können dabei als bevorzugte Transferstrecken angenommen werden, die im Offenlandbereich zwischen den Quartieren und Jagdhabitaten vermitteln. Auch Schneisen durch die Waldbestände können als bevorzugte Transferstrecken angesehen werden.

Hinzu kommen die während der Geländebegehungen (insg. 7 Durchgänge zwischen März und Juni 2023, 1 Nachkontrolle der Greifvogelhorste im September 2023, BÜRO ASN 2024b) erbrachten Nachweise an Vögeln innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsgebietes. Eine genaue Auflistung der Erfassungsergebnisse bietet **Tab. 2 der Faunistischen Sonderuntersuchung** (FSU, BÜRO ASN 2024b).

Das methodische Vorgehen inkl. Stauseinstufung wurde entsprechend der Vorgaben für Revierkartierungen nach SÜDBECK et al. (2005) an die spezifischen Bedingungen und das erwartbare Artenspektrum angepasst. Es erfolgte eine konservative Bewertung der Nachweise, so dass ein entsprechend durch vorhandene Standortbedingungen gegebenes Lebensraumpotenzial mit in die Betrachtung einbezogen wurde.

Zu beachten ist, dass das Untersuchungsgebiet bezüglich der avifaunistischen Erfassungen um einen mindestens 100 m breiten Puffer um das Plangebiet erweitert wurde. Hierdurch sollte die Bewertbarkeit von Randeffekten gewährleistet werden. Teilweise wurden auch Erfassungen über diesen Bereich hinaus gemacht.

In der **Plananlage PA1** der Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU) wird die räumliche Verortung der Ergebnisse der Revierkartierung zusammengefasst (siehe Anlage in BÜRO ASN 2024b).

Für 53 Brutvogelarten liegt dabei ein Nachweis aus dem UG vor. Hinzu kommen 3 Arten, für die die erbrachten Beobachtungen nicht die Erfassungsstandards zur Ausweisung eines Brutrevieres erfüllen, jedoch jeweils auf Grund der Standortbedingungen vor Ort ein Lebensraumpotenzial als Brutvogel nicht ausgeschlossen werden kann.

Innerhalb des UG bestehen geeignete Lebensraumstrukturen vor allem für folgende Artgruppen:

- Gehölzbrüter/ Halboffenlandbrüter einschließlich Baumhöhlenbrüter (Schwarzspecht, Buntspecht, potenziell Grünspecht und als Nachnutzer der Spechthöhlen insbesondere Star, Kohlmeise, Blaumeise, aber auch Tannenmeise, Kleiber, potenziell Weidenmeise und Wendehals) in den Gehölzbeständen,
- Bodenbrüter des Offenlandes in den Ackerflächen (Feldlerche) und Ruderalfluren/ Grünlandbeständen (u.a. Grauammer, Schwarzkehlchen, Goldammer),
- Schilfbrüter (Teichrohrsänger, Teichhuhn) im Bereich des Abgrabungsgewässers hinter der Bahntrasse,
- Gebäudebrüter und Brüter in anthropogenen Strukturen (u.a. Haussperling, Hausrotschwanz, Rauchschwalbe) in den Siedlungsbereichen.

Auffällig ist die Häufung von Höhlen-/ Halbhöhlenbrütern (Feldsperling, Kohlmeise, Bachstelze) entlang der Bahntrasse, was auf die Nutzung anthropogener Strukturen (u.a. Betonmasten der Bahnelektrifizierung) hindeutet. Ebenso wurden in den Grün- und Gartenflächen der Siedlungen regelmäßig Nistkästen festgestellt.

Die Gehölze aus Kiefern-Mischwald-Beständen im Umfeld des PG sind infolge von Dürrestress stark lückig und von Windbruch geprägt. Teilweise erfolgten Durchforstungen. Am Boden bestehen stellenweise Windwurfteiler, Stubben und hohe Anteile an liegendem Totholz. Gleichzeitig wird infolge der hohen Besonnung der Aufwuchs von Sträuchern und Jungbäumen gefördert. Es ist mosaikartig von unterschiedlich starker Schichtung, insbesondere der Strauchschicht und einem eher halboffenen Charakter der Gehölze auszugehen. Hierdurch erklärt sich der Nachweis wertgebender Halboffenlandarten, wie Neuntöter, Raubwürger, Goldammer und Heidelerche, innerhalb der Wald-/ Gehölzbestände.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Beachtenswert ist der Nachweis mehrerer Rotmilan-Horste innerhalb der Gehölzbestände des UG. Ihre Lage kann anhand der **Abb. 3** nachvollzogen werden. Die Anlage mehrere Horste innerhalb des Reviers entspricht dem artspezifischen Verhalten. Im Jahr 2023 ist von einer aktiven Reviernutzung auszugehen. Der Reviermittelpunkt war westlich des Plangebietes in einem Gehölz südlich der Stromleitung zu verorten. Dabei konnte jedoch sowohl ein Rotmilan und als auch ein Schwarzmilan mit jeweiligem Revierverhalten regelmäßig beobachtet werden. Möglicherweise handelte es sich um eine Mischbrut. Diese sind möglich, gelten aber als selten (vgl. NICOLAI 2018, SCHIRMEISTER 2010). Ein Bruterfolg konnte dabei in 2023 nicht nachgewiesen werden.

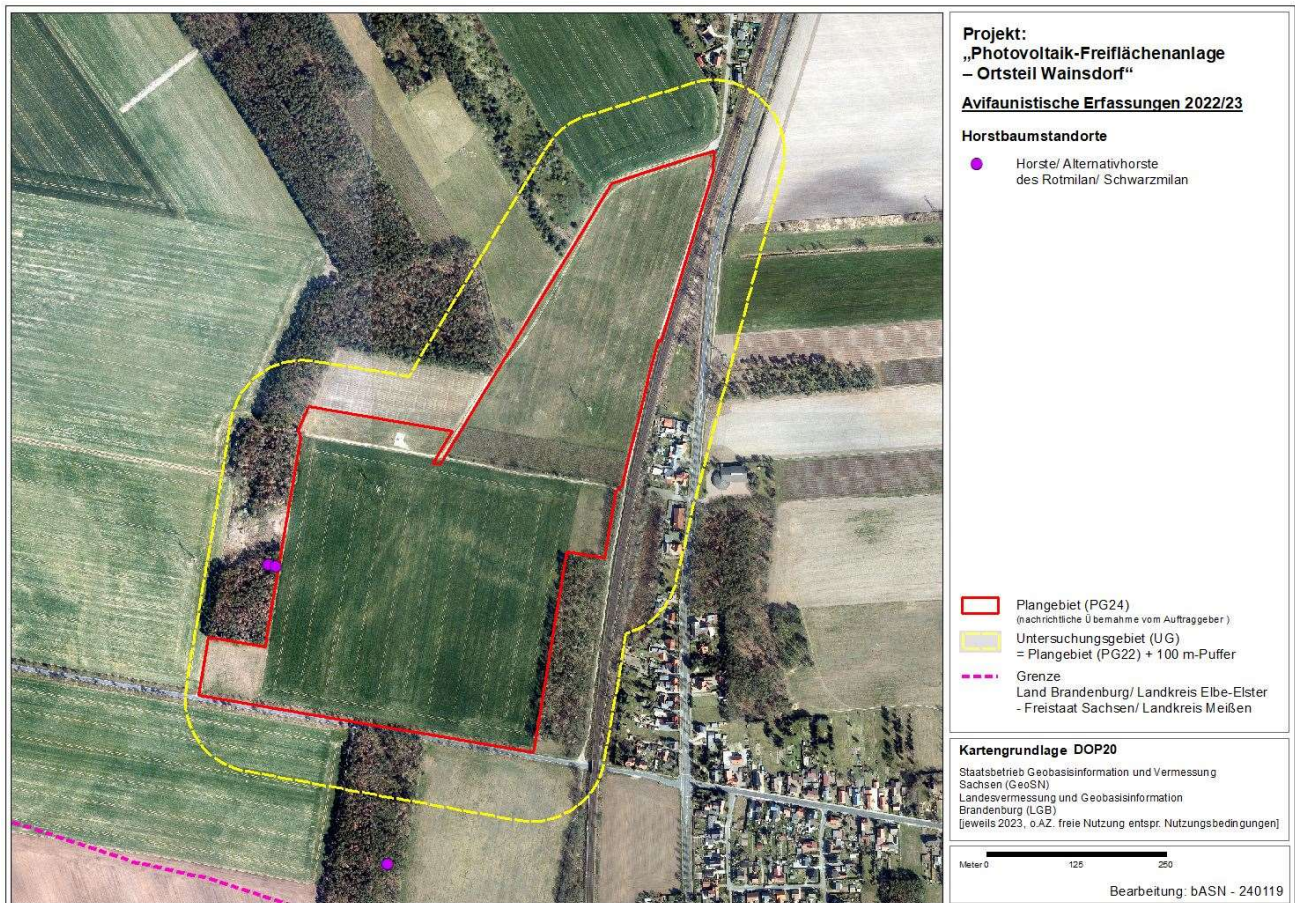


Abb. 3: Lageübersicht zu Horststandorten im UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ und dessen direktem Umfeld

Für die übrigen erfassten Greifvögel (Baumfalke, Mäusebussard, Turmfalke) sowie den Kolkraben sind die Brutstätten 2023 außerhalb des UG zu verorten. Es ist jeweils von Großrevieren im Umfeld auszugehen. Potenziell können diese Arten jedoch auch innerhalb des UG, z.B. in weniger störbelasteten Gehölzen, Brutplätze finden. Auch Nachnutzungen der Rotmilan-Horste sind dabei möglich. Jedoch ist davon auszugehen, dass, solange das Rot-/ Schwarzmilan-Revier aktiv genutzt wird, artspezifische Vertreibungen konkurrierender Arten erfolgen. Das UG kann als Nahrungshabitat der benannten Greifvogel- und Rabenvogelarten angesehen werden. Dabei ist anzunehmen, dass weitere großflächige Nahrungshabitate außerhalb des UG bestehen. Eine besondere Bedeutung des UG als Nahrungshabitat während der Brutzeit i.S.v. LAMBRECHT & TRAUTNER (2010) ist jeweils auszuschließen.

Dagegen können Rabenkrähe, Eichelhäher und Elster als Brutvögel innerhalb bzw. knapp außerhalb des UG gelten. Für die Elster liegt ein Brutnachweis innerhalb einer Fichtengruppe in einem Gartengrundstück der Ortslage Wainsdorf vor. Innerhalb des UG wurden mehrere Altnester der Art auch im direkten Umfeld des PG

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

festgestellt. Für die Rabenkrähe und den Eichelhäher sind Niststandorte in Gehölzbeständen westlich des PG anzunehmen. Mehrfach wurde beobachtet, dass die Masten der Stromfreileitung als Ansitze von Greif- und Rabenvögeln genutzt wurden. Greif- oder Rabenvogelhorste wurden auf den 2 Masten im UG bei entsprechenden Kontrollen nicht festgestellt.

Trotz mehrfacher Nachtbegehungen wurden im UG keine Eulen beobachtet. Innerhalb des UG sind auf Grund des vorliegenden jüngeren Gehölzbestandes (ohne Großhöhlenangebot) auch keine Lebensraumpotenziale für z.B. den Waldkauz (*Strix aluco*) feststellbar (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Auch für die Gebäude besiedelnde Schleiereule (*Tyto alba*) sind innerhalb der Einfamilienhaus-Wohnsiedlungen im UG keine geeigneten Nistbedingungen anzunehmen. Potenziell können die Arten im weiteren Umfeld des UG vorkommen. Sowohl für die nachgewiesenen Rabenvogelarten als auch für die potenziellen Eulenarten ist dabei anzunehmen, dass sie zumindest zeitweise ihre Nahrung innerhalb des UG suchen können. Auch für sie ist jedoch eine besondere Bedeutung des UG als Nahrungshabitat während der Brutzeit i.S.v. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) nicht zu erwarten, da sich geeignete Nahrungshabitate in ausreichender Größe außerhalb des UG befinden.

Aus dem Teichgebiet „Pfeiffteich“ auf sächsischem Gebiet ca. 800 m südlich außerhalb des UG wurden am 10.04.2023 und 19.05.2023 Rufe des Kranichs (*Grus grus*) registriert. Dabei war innerhalb der Brutzeit der Art die Anwesenheit eines Paares anzunehmen. Am Standort liegen entsprechende Brutbedingungen u.a. in verlandeten und verschilften Teichen vor. Als geeignete Nahrungshabitate während der Brutzeit und Jungenaufzucht bestehen im unmittelbaren Umfeld artenreiches Feuchtgrünland sowie Ackerflächen. Dagegen können innerhalb des UG und seinem direkten Umfeld keine geeigneten Brutpotenziale der Art festgestellt werden. Das verlandete und verschilfte Abgrabungsgewässer hinter der Bahntrasse befindet sich in unmittelbarer Randlage zur Siedlung Wainsdorf mit entsprechender Störvorbelastung. Die Art ist dabei mit einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz nach GASSNER et al (2010) von 500 m als besonders stöempfindlich einzustufen, so dass eine Besiedlung der Ortsrandlage nicht anzunehmen ist. Auch die Nutzung als Nahrungshabitat während der Brutzeit und Jungenaufzucht ist für das UG auf Grund der Entfernung zum Brutgebiet am Pfeiffteich und der Störvorbelastung in Siedlungsnähe auszuschließen.

Zusätzlich zur Brutvogelerfassung wurden 5 Begehungen zwischen September 2022 und März 2023 zum Nachweis des avifaunistischen Inventars außerhalb der Brutzeit durchgeführt. **Tab. 3 der Faunistischen Sonderuntersuchung** (FSU, BÜRO ASN 2024b) listet die innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsgebietes erbrachten Nachweise auf und vermittelt eine Statureinstufung, die das Lebensraumpotenzial anhand der Habitatbedingungen vor Ort einbezieht. Es werden dabei Durchzügler (DZ) ohne Rastpotenzial und Rastvögel (RV) während des Durchzuges sowie Standvögel (SV) mit dauerhaftem Aufenthalt im Brutrevier und Wintergäste (WG) mit langfristigem Winteraufenthalt unterschieden.

Innerhalb des UG kann ein Rastpotenzial für Großvogelschwärme (Gänse, Schwäne, Kraniche) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wurden zwar mehrfach Überflüge von Gänsen registriert (30.09.22, 27.10.22, 10.04.23), jedoch ohne Rast innerhalb und im Umfeld des UG. Hierbei ist neben der Störvorbelastung in Siedlungsnähe auch die relative Kleinstrukturierung der Acker- und Grünlandflächen innerhalb des UG zu beachten (Ackergröße < 15 ha). Zu den umliegenden Wald-/ Gehölzbeständen, den Siedlungsrändern sowie Wegeführungen, der Bahntrasse bzw. der Landesstraße liegen maximale Distanzen von 185 m vor. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010) von 300 m (Saatgans), 400 m (Höckerschwan) und 500 m (Kranich) verweisen jedoch auf eine Stöempfindlichkeit für entsprechende Rastvögel, die innerhalb des UG deutlich unterschritten wird. Gleichzeitig ist die querende Stromfreileitung zu beachten, die von den Tieren nicht nur bezüglich der Maststandorte als Hindernis wahrgenommen wird und sowohl eine Landung als auch den Flugstart für Großvögel erschwert.

Dagegen ist die Rast verschiedener Kleinvögel im UG nachgewiesen (vgl. **Tab. 3 der Faunistischen Sonderuntersuchung**, FSU, BÜRO ASN 2024b). Es ist dabei anzunehmen, dass sowohl die Offenflächen (Acker, Grünland), Gewässerbereiche (Schilfbestand) als auch die Gehölzbestände als Nahrungshabitate genutzt werden. Ruhestätten während der Rast sind vorrangig in den Gehölzbeständen und Schilfbeständen anzunehmen.

3.2 Weitere Artvorkommen im Umfeld aus vorhandenen Daten

Als Grundlage der Feststellung des prüfrelevanten Artenspektrums erfolgte die obligatorische Datenanfrage bei den zuständigen Naturschutzbehörden im Land Brandenburg:

- LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023a): Artdaten zu Amphibien und Reptilien im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Geodaten als Shape-Datei, Bereitstellung: 08.05.2023.
- LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023b): Artdaten zu Insekten im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Geodaten als Shape-Datei, Bereitstellung: 11.05.2023.
- LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023c): Großvogeldaten im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Übersichtskarte im Maßstab 1:30.000, Bereitstellung: 01.12.2023.

Da sich das UG nicht weit von der Landesgrenze zum Freistaat Sachsen befindet, kam eine Datenbereitstellung auf Anfrage an den Landkreis Meißen hinzu:

- UNB LK MEIßEN– UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE LANDKREIS MEIßEN (2023): Artdaten im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Meißen. EXCEL-Tabelle, Bereitstellung: 10.05.2023.

Das Abfragegebiet betraf einen Landschaftsausschnitt um das Plangebiet inkl. einen 4.000-m-Puffer (vgl. **Abb. 4**).

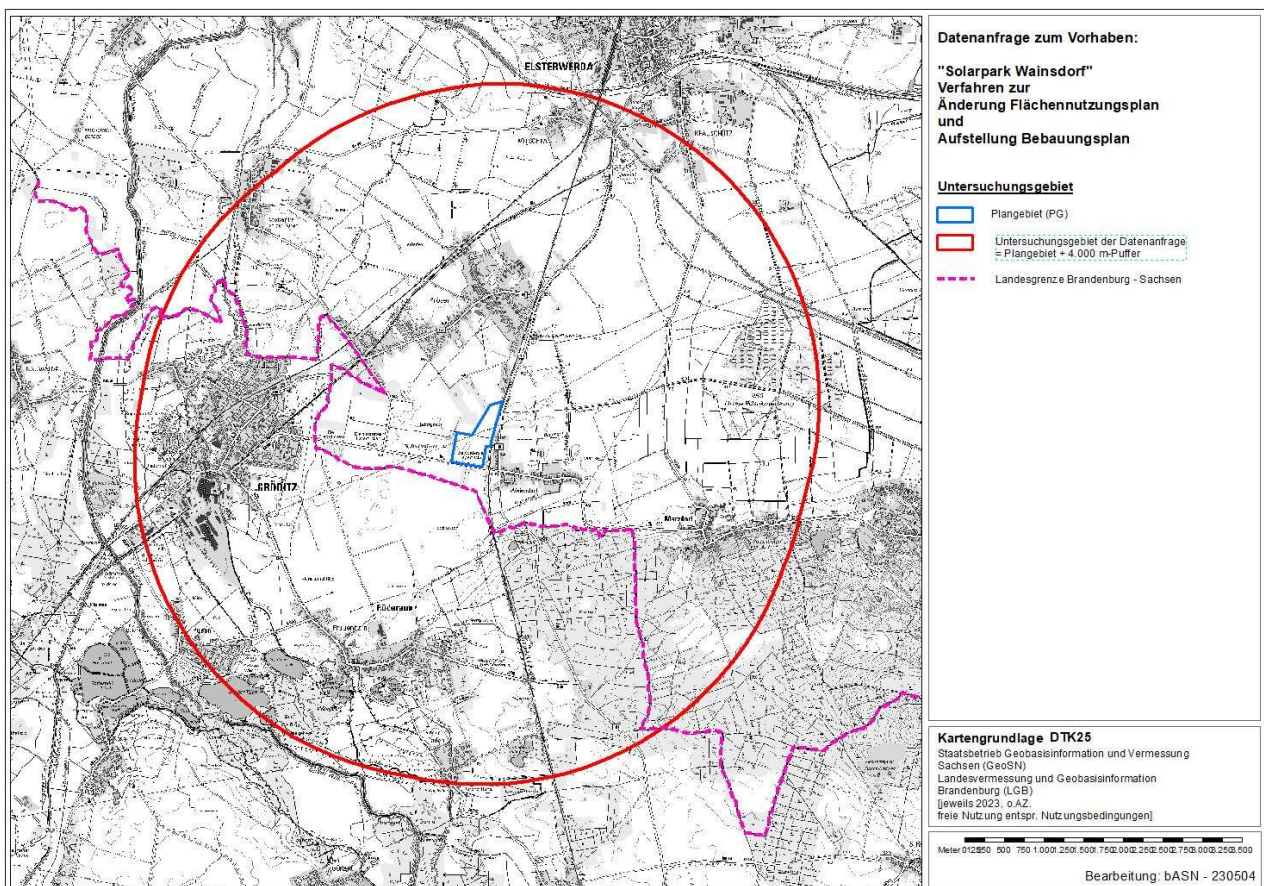


Abb. 4: Abfragegebiet der Datenanfrage beim LfU und der UNB LK MEIßEN

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zusätzlich wurden die in den Bundesländern veröffentlichten Bestätigungen von Wolfvorkommen einbezogen:

- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023d): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2022/23. Übersichtskarte, Webpräsenz: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2022_23.pdf, Stand: 30.04.2023.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2023): Wolfsvorkommen in Sachsen im Monitoringjahr 2022/23 (1. Mai 2022 bis 30. April 2023). Web-Präsenz: <https://www.wolf.sachsen.de/wolfsvorkommen-in-sachsen-4342.html>, Stand: Oktober 2023.

Aus den behördlichen Datenabfragen ergibt sich die in **Tab. 2** aufgeführte Liste der Arten des Anhang IV der FFH-RL mit Relevanz für den AFB.

Tab. 2: Besonders und streng geschützte Arten mit behördlich bekannten Nachweisen im Umfeld des UG „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“

Schutzstatus: **EUArtSchV** (Verordnung (EG) Nr. 338/97 in Verb. mit Verordnung (EU) 1320/ 2014 - EU-Artenschutzverordnung): **Anh. A** – Art des Anhang A, **FFH-RL** (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; EU-FFH-Richtlinie): **II** ... Art des Anhangs II, **IV** ... Art des Anhangs IV, - ... kein Schutzstatus; **BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz): **b** – besonders geschützte Art nach § 7 Abs.2 Satz 13, **s** – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14, **BArtSchV** (Bundesartenschutzverordnung): **b** – besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1, **s** – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2;
Gefährdung: **RL D** (Rote Listen der Bundesrepublik (D) nach MEINIG et al. 2020 (Säugetiere), ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a, b (Amphibien, Reptilien), SCHAFFRATH 2021 (Blatthornkäfer), RENNWALD et al. 2011 (Spinnerartige Falter))/ **RL BB** (Rote Liste des Landes Brandenburg (BB) nach SCHNEEWEIß et al. 2004 (Amphibien, Reptilien), GELBRECHT et al. 2001 (Schmetterlinge) und LUGV 2008, aktualisiert 01/2015, verwendet nach MIL 2022: Anlage 5, , LFU 2024): **0** – ausgestorben, **1** – vom Aussterben bedroht, **2** – stark gefährdet, **3** – gefährdet, **4** – potentiell gefährdet, **G** – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **V** – Art der Vorwarnliste, - - ungefährdet, **D** – Daten unzureichend, - - ungefährdet, **k.A.** – keine Angabe.
EHZ 2013 – 2018 (Erhaltungszustand gemäß 4. FFH-Bericht 2019, Berichtszeitraum 2013 – 2018, nach BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020): **FV** – günstig, **U1** – ungünstig-unzureichend, **U2** – ungünstig-schlecht, **XX** – unbekannt, n.b. – nicht benannt.
Status im UG (nach BÜRO ASN 2024b): **UG** ... Untersuchungsgebiet (ca. 100 m-Puffer um das Plangebiet), **nw.** – nachgewiesen, **pot.** – potenziell möglich.

Deutscher Artname Wissenschaftlicher Artname	Schutz				Gefährdung		EHZ 2013 - 21018		Behördlich bekannte Nachweise
	EU- ASch V	FFH RL	BNat SchG	BArt SchV	RL D	RL BB	D	BB	
Biber <i>Castor fiber</i>	-	Anh. IV	b, s	b	V	V	FV	FV	Nachweis aus 1992, 2001 im weiteren Umfeld (sächsische Seite, UNB LK MEISSEN 2023)
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	3	3	U1	FV	Nachweis aus 2008 (Totfund) im weiteren Umfeld (sächsische Seite, UNB LK MEISSEN 2023)
Wolf <i>Canis lupus</i>	Anh. A	Anh. IV	b, s	b	3	n.b.	U2	n.b.	zum UG nächstgelegene Territorien bestehen mit dem Rudel „Prösa“ (brandenburgische Landes-Nr. 31) und dem grenzübergreifenden Rudel „Raschütz“ bzw. „Gohrischheide“ (LFU 2023, LFULG 2023)
Zweifarbfliegendermaus <i>Vespertilio murinus</i>	-	Anh. IV	b, s	b	D	1	U1	U1	1 Altnachweis aus dem weiteren Umfeld aus 2008 (Totfund) (UNB LK MEISSEN 2023)
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	-	Anh. IV	b, s	b	V	3	U1	U1	1 Altnachweis aus dem Jahr 1996 am Bahndamm von Wainsdorf (LFU 2023a)
Kleiner Wasserfrosch <i>Rana lessonae</i>	-	Anh. IV	b, s	b	G	3	n.b.	U2	2 Nachweise aus dem Bereich der unteren Pulsnitzniederung (Merzdorfer Polder) ca. 3,8 km westlich des UG aus dem Jahr 2012 (LFU 2023a)
Europäischer Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	2	U1	U2	1 Nachweis aus dem Jahr 2003 ca. 3,2 km nördlich des UG (LFU 2023a), 2 Nachweise aus 2005 und

Deutscher Artname Wissenschaftlicher Artname	Schutz				Gefähr- dung		EHZ 2013 - 21018		Behördlich bekannte Nachweise
	EU- ASch V	FFH RL	BNat SchG	BArt SchV	RL D	RL BB	D	BB	
									2016 im weiteren Umfeld (sächsische Seite, UNB LK MEISSEN 2023)
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	-	U1	U1	Zahlreiche Nachweise aus der Unteren Pulsnitzniederung (u.a. Merzdorfer Polder) > 2 km östlich des UG, die aktuellsten aus 2012 (LFU 2023a),
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	-	Anh. IV	b, s	b	3	-	U1	U2	Zahlreiche Nachweise aus der Unteren Pulsnitzniederung (u.a. Merzdorfer Polder) > 2 km östlich des UG, die aktuellsten aus 2012 (LFU 2023a)
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	-	Anh. IV, Anh. II	b, s	b	2	2	U2	U2	Mehrere Nachweise aus 2004 und 2010 im weiteren Umfeld (sächsische Seite, UNB LK MEISSEN 2023)
Eremit <i>Osmoderma eremita</i>	-	Anh. IV	b, s	-	2	2	U2	U1	Mehrere Nachweise aus dem Schlosspark Elsterwerda > 3 km nördlich des UG aus dem Jahr 2014 (LFU 2023b)
Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	-	Anh. IV, Anh. II	b, s	-	3	2	U1	FV	Einzelnachweis bei Petershagen ca. 2.5 km nördlich des UG im Jahr 2004 (LFU 2023b)

Als einzige avifaunistische Nachweise ergeben sich aus der behördlichen Datenabfragen Kenntnisse über in 2023 besetzte Brutreviere des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) im Abfrageraum um das PG (LFU 2023c). Es ist davon auszugehen, dass in den Ortslagen um das PG (1x in Wainsdorf, 2 x in Präsen und 1 x in Stolzenhain) jeweils besetzte Horste der Art bestehen.

4 Feststellung des prüfrelevanten Artenspektrums

4.1 Methodik der Betroffenheitsanalyse

Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG existiert bisher nicht. Die Maßgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG bezüglich der Geltung der zu prüfenden Zugriffsverbote für unvermeidbare und nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, führt daher zu einer Einschränkung des prüfrelevanten Artinventars, auf:

- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind, sowie
- europäische Vogelarten.

Auf Grundlage der verschiedenen vorliegenden Artdaten und Erfassungsergebnisse (BÜRO ASN 2024b, LFU 2023a, b, c, UNB LK MEISSEN 2023) bzw. der Lebensraumpotenzialabschätzung in BÜRO ASN (2024b) erfolgt für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL eine Betroffenheitsanalyse mit dem Ziel, das vorhabenbedingt prüfrelevante Artenspektrum zu ermitteln in **Tab. A1 der Anlage A** des AFB. Das beteiligte Artenspektrum richtet sich dabei nach den Vorgaben von MIL (2022) und der Liste der in Brandenburg vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (LUGV 2008, aktualisiert 01/2015, verwendet nach MIL 2022: Anlage 5).

Da für die Brut- sowie Rast- und Wintervögel entsprechend der Methodenstandards nach SÜDBECK et al.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

(2005) umfangreiche Erfassungsergebnisse aus der Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU, BÜRO ASN 2024b) vorliegen, erfolgt für diese Artgruppen eine verkürzte Betroffenheitsanalyse als aus den Erfassungsergebnissen abgeleitete Zusammenfassung in **Kap. 4.3**.

4.2 Arten nach Anhang IV der FFH-RL

Für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL kann die Betroffenheitsanalyse anhand der **Tabelle A1 der Anlage A** des AFB nachvollzogen werden. Grundlage des einbezogenen Artenspektrums bildet dabei die entsprechende Liste der in Brandenburg vorkommenden besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (LUGV 2008, aktualisiert 01/2015, verwendet nach MIL 2022: Anlage 5). Diese wurde nach den aktuellen Bestandsentwicklungen auf Grundlage des nationalen FFH-Berichtes 2019 (Berichtszeitraum 2013 bis 2018, BFN 2020) sowie der entsprechenden landesspezifischen Angaben bei SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020 ergänzt und aktualisiert.

Die entsprechend der Betroffenheitsanalyse in Anlage A als prüfrelevant erfassten 26 Tierarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind, fasst **Tab. 3** zusammen. Es handelt sich 19 Säugetierarten, darunter 16 Fledermausarten, 2 Reptilienarten, 6 Amphibienarten, 1 Käferart und 1 Schmetterlingsart. Sie werden entsprechend der hier vorgenommenen Einstufung in der Verbotstatbestandsprüfung der Prüfbögen der **Anlage B** und **Anlage C** behandelt.

Tab. 3: In die Artenschutzbetrachtung einbezogene Arten nach Anhang IV der FFH-RL

Betrachtungskategorie	Betrachtete Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL
Gildenbetrachtung Fledermäuse (Microchiroptera)	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Einzelartbetrachtung Luchs (Lynx lynx)	Luchs (<i>Lynx lynx</i>)
Einzelartbetrachtung Wildkatze (Felis silvestris)	Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)
Einzelartbetrachtung Wolf (Canis lupus)	Wolf (<i>Canis lupus</i>)
Einzelartbetrachtung Zauneidechse (Lacerta agilis)	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Einzelartbetrachtung Schlingnatter (Coronella austriaca)	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)
Gildenbetrachtung Lurche (Amphibia) mit nachgewiesenen Reproduktionsgewässern	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>), Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)
Gildenbetrachtung Lurche (Amphibia) mit Habitatpotenzial, insbesondere auf Wanderung	Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)
Einzelartbetrachtung Eremit (Osmoderma eremita)	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)
Einzelartbetrachtung Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina)	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)

4.3 Europäische Vögel (Aves)

Mit der vorliegenden Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU, BÜRO ASN 2024b) liegt für das Plangebiet (PG) und seine Umgebung eine umfassende Brutvogel- sowie Rast-/ Winter-/ Zugvogelkartierung aus 2022/23 vor. Es wurden 37 Brutvogelarten im Gebiet nachgewiesen. Hinzu kommen 19 Vogelarten für die zwar kein direkter Brutnachweis vorliegt, jedoch auf Grund des Habitatangebotes ein Lebensraumpotenzial im Gebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Für diese in Tab. 2 der FSU aufgeführten Arten kann eine Betroffenheit nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, so dass diese Arten in der Konfliktanalyse in den Prüftabellen in **Anlage B** und **Anlage C** entsprechend behandelt werden.

Hinzu kommt der nach LFU (2023c) im Umfeld des PG als Brutvogel anzunehmende Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Auch der im Umfeld im Bereich Pfeifteich auf sächsischer Seite als Brutvogel anzunehmende Kranich (*Grus grus*) wird vorsorglich in die Betrachtung einbezogen. Für beide Arten ist eine Brut innerhalb des PG auf Grund fehlenden Habitatstrukturen auszuschließen. Sie werden einer Einzelartbetrachtung unterzogen.

Als Einzelarten werden auch die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) betrachtet, bei den Milanen in Kombination, da es sich im Jahr 2023 nachweislich um eine Mischbrut innerhalb des PG gehandelt hat (vgl. BÜRO ASN 2024b).

Die übrigen, häufigen Brutvogelarten mit Nachweis bzw. Potenzial im UG werden in die in **Tab. 4** aufgeführten Brutvogelgilden eingeordnet, wobei Mehrfachzuordnungen einzelner Arten entsprechend ihrer artspezifischen Habitatansprüche möglich sind.

Zusätzlich wurden die in 2022/23 im Gebiet nachgewiesenen 45 überwinterten bzw. wandernden/ rastenden Vogelarten, für die eine Nutzung des UG nachgewiesen bzw. potenziell möglich ist. Für die Artgruppen können die Nachweise in der Tab 3 der vorliegenden Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU, BÜRO ASN 2024b) nachvollzogen werden. Es erfolgt eine Betrachtung in Winter-/ Rastvogelgilden getrennt nach Kleinvögeln bzw. Greif- und Rabenvögeln. Hinzu kommt eine separate Zugvogelgilde für Großvögel.

Tab. 4: In die Artenschutzbetrachtung einbezogene europäische Vogelarten (Brut- und Rast-/ Winter- vögel sowie Zugvögel).

Betrachtungskategorie	Betrachtete europäische Vogelarten
Einzelartbetrachtung Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)
Einzelartbetrachtung Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)/ Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)
Einzelartbetrachtung Kranich (<i>Grus grus</i>)	Kranich (<i>Grus grus</i>)
Einzelartbetrachtung Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)
Brutvogelgilde Greif-, Raben- und Eulenvögel im Großrevier	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)
Brutvogelgilde Baumhöhlenbrüter	Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)
Brutvogelgilde Frei- und Bodenbrüter in Gehölzen	Amsel (<i>Turdus merula</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Heideelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)
Brutvogelgilde Halboffenlandbrüter in Gebüsch und Hecken	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>),

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Betrachtungskategorie	Betrachtete europäische Vogelarten
	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)
Brutvogelgilde Offenlandbrüter in Ruderalfluren und Sukzessionsflächen sowie extensivem Grünland	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)
Brutvogelgilde Schilf- und Uferrandbrüter	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)
Brutvogelgilde Gebäudebrüter und Brüter in/an anthropogenen Strukturen	Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Zugvogelgilde Großvögel	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>), potenziell auch u.a. andere Gänsearten, Schwäne, Kraniche
Winter-/ Rastvogelgilde Greif-/ Raben- und Eulenvögel	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Dohle (<i>Coloeus monedula</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)
Winter-/ Rastvogelgilde Kleinvögel	Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), weitere nicht bestimmbare Kleinvögel (u.a. Ammern, Finken, Lerchen)

5 Beschreibung des Vorhabens und weiterer im Raum bestehender Nutzungen und Planungen mit Potenzial kumulativer Wirkungen

5.1 Technische Datengrundlagen

Als planungstechnische und vorhabenbezogene Datengrundlage zur Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrages lagen folgende Angaben zu den bauplanerischen Festsetzungen sowie zum konkret geplanten Anlagenlayout vor:

- PLAN UND RECHT GmbH (2024a): Bebauungsplan „ Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ - Entwurf, Planzeichnung im Maßstab 1:2.000, Stand: 29.02.2024.
- PLAN UND RECHT GmbH (2024b): Begründung zum Bebauungsplan „ Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ - Entwurf, 39 S., Stand: Februar 2024.
- 4INITIA GmbH (2024a): PVA Präsen – Belegungsplan. Kartenblatt im Maßstab 1:1.500. Stand: 11.01.2024.
- 4INITIA GmbH (2024b): Bauleitplanung PVA Freifläche – Swispower Renewables Präsen: Eingabedaten SPR Präsen. 1 S, Stand: 02.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2024c): Solarpark Präsen -Übersichtskarte Freiflächen. Kartenblatt im Maßstab 1:3.000 sowie zugehörige Geodaten (Shape-Dateien), Stand: 29.01.2024.
- 4INITIA GmbH (2024d): Solarpark Präsen – Bauleitplanung PVA Freiflächen. Tabellarische Zusammenstellung technischer Planungsansätze, 1 S., Stand: 02.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2024e): Solarpark Präsen - Schematische Darstellung zum Umspannwerk (Beispiel). 1 S., Stand: 07.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2023): Solarpark Präsen -Maße bauliche Nutzung PV-Freiflächenanlage, 1 S., Stand: 20.12.2023.
- EE TECHNIK GmbH (2023): Lageplan UW Präsen – Standort Mast 62 oben. Kartenblatt im Maßstab 1:5.000, Stand: 09.10.2023.

5.2 Bauplanerische Festsetzungen des Bebauungsplans

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im Regelverfahren nach Maßgabe der §§ 2 bis 10a BauGB mit Umweltprüfung. Die bauliche Nutzung der Fläche orientiert sich an den aktuellen technischen und baulichen Standards für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (vgl. PLAN & RECHT 2024b).

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans wird als Sondergebiet „Photovoltaik“ festgesetzt. Das Sondergebiet wird aufgrund unterschiedlicher Maße der baulichen Nutzung in mehrere Teilflächen unterteilt, die aber gemeinsam das Sondergebiet „Photovoltaik“ im Sinne der textlichen Festsetzung TF1 ergeben. Gemäß Abs. 1 dient es der Errichtung und dem Betrieb eines Solarparks mit allen dazu notwendigen Anlagen (PLAN UND RECHT 2024b).

Im Einzelnen erfolgen im Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ folgende Festsetzungen PLAN UND RECHT GMBH (2024a):

Zulässige Nutzung im Sondergebiet SO „Photovoltaik“

- (1) Das Sondergebiet (SO) „Photovoltaik“ - bestehend aus den Sondergebieten SO 1.1, SO 1.2, SO 1.3, SO 1.4 und SO 2 - dient der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaik-Modulen zur Nutzung von Sonnenergie sowie von dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen.
- (2) Innerhalb des Sondergebiets „Photovoltaik“ sind allgemein zulässig:
 - a. Photovoltaikmodule einschließlich ihrer Befestigung auf und in dem Erdboden;
 - b. technische Einrichtungen und Anlagen zum Betrieb der Photovoltaikmodule;
 - c. Einrichtungen und Anlagen für Wartung, Instandhaltung, Service und Pflege des Solarparks;
 - d. oberirdische und unterirdische Versorgungsanlagen und -leitungen sowie Entsorgungsanlagen und -leitungen;
 - e. die für die Erschließung und Wartung des Gebietes erforderlichen befahrbaren Wege;
 - f. Anlagen zur technischen Überwachung und der Sicherheitsüberwachung des Solarparks
 - g. Einfriedungen.
- (3) Neben den in Absatz 2 genannten Anlagen sind im Teilgebiet SO 2 des Sondergebietes zusätzlich ein Umspannwerk sowie Batteriespeicheranlagen zulässig.
- (4) Eine Weidenutzung oder sonstige landwirtschaftliche Nutzung ist ausnahmsweise zulässig, sofern sie die Nutzung des Solarparks nicht beeinträchtigt.

Bedingte Festsetzung

Die bauliche und sonstige Nutzung des Sondergebiets SO 1.4 ist unzulässig, bis die Fläche aus dem Planfeststellungsbeschluss „ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe; Strecke 6135: Berlin - Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden - Elsterwerda; Planfeststellungsabschnitt 3.1; Str. 6135 km 122,1+49 - km 124,5+63, Str. 6248 km 50,3+60 - km 46,9+40“ entlassen ist.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zulässige Grundfläche

Eine Überschreitung der in der Planzeichnung festgesetzten zulässigen Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen und ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird ist abweichend von § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO unzulässig.

Zulässige Höhe baulicher Anlagen

- (1) Bezugspunkt für die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen ist die natürliche Geländeoberfläche.
- (2) Abweichend von der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen dürfen Masten für Videoüberwachung im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Höhe von bis zu 8,0 m über der natürlichen Geländeoberfläche aufweisen. Abweichend von Satz 1 dürfen Masten und Blitzschutzeinrichtungen im Sondergebiet SO 2 eine Höhe von bis zu 18,0 m über der natürlichen Geländeoberfläche aufweisen.

Bauverbot für Hochbauten

Innerhalb der Fläche abcd sind Hochbauten jeder Art unzulässig.

Wege und Zufahrten

Wege und Zufahrten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Wege und Zufahrten in einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau herzustellen. Auch die Luft- und Wasserdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig.

Entsprechend der Planzeichnung (PLAN UND RECHT GMBH 2024a) werden für die Teilgebiete des Sondergebietes „Photovoltaik“ folgende Grundflächenzahlen (GRZ) festgesetzt:

- SO1.1 (Flurstücke 18, 19, 20, 32, 33, 34, 37, Teilbereich des Flurstücks 21, 30) – GRZ 0,55,
- SO1.2 (Flurstücke 14, 15, 16, 17, Teilbereiche der Flurstücke 21) – GRZ 0,55,
- SO1.3 (Flurstück 23, Teilbereiche der Flurstücke 22, 24, 25, 26, 27) – GRZ 0,55,
- SO1.4 (Teilbereiche der Flurstücke 13, 21, 22, 24, 25, 26, 27) – GRZ 0,6,
- SO2 (Flurstücke 28, 29, Teilbereich des Flurstücks 204) – GRZ 0,8.

Es wird eine allgemeine Oberkante (OK) für bauliche Anlagen von max. 4,5 m festgesetzt.

Die festgesetzte Baugrenze hält durchgehend einen Abstand zur Plangebietsgrenze von 3 m ein. Davon abweichend wird im Süden zur Landesstraße L59 von der Baugrenze entsprechend § 24 Abs. 2 BbgStrG ein Abstand von 20 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, eingehalten. Zusätzlich werden zu bestimmten Wald-/ Gehölzbeständen unterschiedliche Abstände von bis zu 20 m eingehalten. Hierbei spielen auch Verschattungseffekte der Bestandsgehölze gegenüber den geplanten Modulstandorten eine Rolle. Unter der Bestandsfreileitung wird ein Korridor von der Baugrenze ausgelassen.

Es ergibt sich eine Gesamtfläche innerhalb der festgesetzten Baugrenze von ca. 25,1 ha.

Ergänzend soll auf den Flächen auch der Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 1a Abs. 3 BauGB vollzogen werden.

5.3 Realisierung des Solarparkvorhabens nach Anlagenlayout (4INITIA GmbH 2024a)

5.3.1 Grundlegende Gliederung der Funktionsbereiche

Die Planung dient dazu, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen. Ziel ist die Umsetzung eines spezifisch für den Standort erarbeiteten konkreten Anlagenlayouts des Projektentwicklers 4initia GmbH (4INITIA GmbH 2023, 2024a, b, c).

Dabei wird vorrangig die Funktion „Photovoltaik“ im Vordergrund stehen. Auf einer Teilfläche (SO2) soll jedoch, wenn sich eine Notwendigkeit dafür ergibt, auch ein Anschluss mittels Umspannwerk an die bestehende 110-kV-Freileitung ermöglicht werden. Hierfür wird insbesondere aus Gründen der physikalisch bedingten Witterungs- und Tageszeitabhängigkeit bei der Solarstrombereitstellung und der gleichzeitigen Notwendigkeit der Realisierung einer ausreichenden Netzstabilität auch die Zwischenspeicherung der im Solarpark generierten Energie notwendig. Neben einem Umspannwerk (Umwandlung von Mittelspannung in Hochspannung) werden damit auch entsprechende Batteriespeicher vorgesehen.

Innerhalb des geplanten Sondergebietes werden somit zwei verschiedene Funktionsbereiche (FB) unterschieden (vgl. 4INITIA 2024d):

- **Funktionsbereich „Photovoltaik“:**

Solarparkflächen mit Photovoltaikmodulen und zugehörigen technische Einrichtungen und Anlagen zu deren Betrieb auf den Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie auf der Einzelfläche SO2 als Planungsalternative, falls die Funktion „Speicher und Anschluss“ nicht notwendig werden sollte.

- **Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“:**

Vorrangstandort für Umspannwerk und Batteriespeicher mit räumlicher Festlegung am Standort der Einzelfläche SO2.

Die Funktionsbereiche werden in ihrer Ausgestaltung nachfolgend beschrieben und separat in die Wirkanalyse und nachfolgende Verbotstatbestandsprüfung eingeführt. Hierdurch ergeben sich die zwei Anlagen B und C mit den Prüfbögen, entsprechend der zwei unterschiedenen Funktionsbereiche „Photovoltaik“ und „Speicher und Anschluss“.

Zu beachten ist, dass im aktuellen Planungsstand keine Aussagen über die bauzeitliche Realisierung möglich sind. Angedacht ist eine zeitliche Staffelung der Vorhabenumsetzung in den einzelnen Sondergebietsteilflächen.

5.3.2 PV-Freiflächenanlage im Funktionsbereich „Photovoltaik“

Der Funktionsbereich betrifft die Teilflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie die Einzelfläche SO2 als Planungsalternative, falls die Funktion „Speicher und Anschluss“ nicht notwendig werden sollte.

Im Solarpark sollen die einzelnen Module aufgeständert und mit einer Tischneigung von ca. 20° in Südexposition mit einer maximalen Höhe von ca. 3,5 m und einem Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden von 0,8 cm errichtet werden. In Abhängigkeit des Raumangebotes werden drei verschiedene Modultischgrößen verbaut:

- Modultisch kurz 3 x 10 (30 Module) mit einer Länge von ca. 11,5 m und einer Breite von ca. 6,5 m,
- Modultisch mittel 3 x 15 (45 Module) mit einer Länge von ca. 17,3 m und einer Breite von ca. 6,5 m,
- Modultisch lang 3 x 20 (60 Module) mit einer Länge von ca. 23,1 m und einer Breite von ca. 6,5 m.

Bei einer minimalen Flächenversiegelung (3 %) ist gemäß der Projektkonzeption mit einer Überdeckung von max. 60 % der bebaubaren Fläche durch die Solarmodule zu rechnen. Zwischen den einzelnen Modulreihen wird ein Mindestabstand von 3,0 m vorgesehen. Die Rammtiefe der Ramm- und Schraubfundamente richtet sich nach den Untergrundverhältnissen und kann mit durchschnittlich 1,5 m angegeben werden (4INITIA 2024f).

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Es ergeben sich aus technischen Vorgaben, u.a. folgende Abstände, die zu Bestandsnutzungen einzuhalten sind:

- Schutzstreifen der 110-kV-Freileitung von 44 m (östlich Mast 61, westlich Mast 62) bis 55 m (zwischen den Masten), je 22 m bis 25 m beidseits der Trassenachse, die bei Flächen zur Errichtung von Solaranlagen nicht unterbaut werden dürfen (MITNETZ STROM mbH 2023),
- Abstand zur Landesstraße L59 von 20 m gemäß § 24 BbgStrG,
- Freihaltung des sicherheitsrelevanten Bereichs an Bahnanlagen zur Gewährleistung eines sicheren und ungehinderten Eisenbahnbetriebes (EBA 2023),
- Pufferstreifen von 10 m Breite zwischen Zaunkante und Waldkanten (LK EE 2023b).

Abb. 5 vermittelt eine Übersicht zum geplanten Anlagenlayout und den zugehörigen technischen Daten.

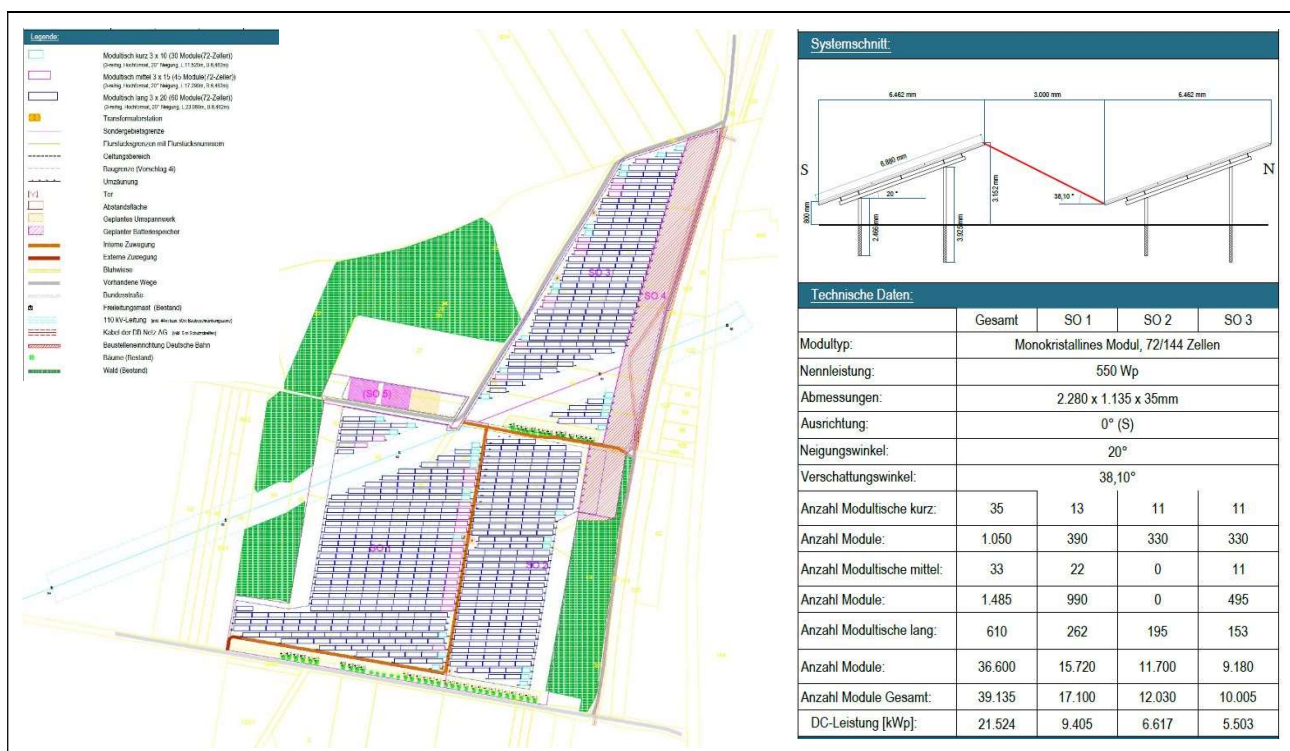


Abb. 5: Ausschnitt Belegungsplan zur „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ mit Systemschnitt und technischen Daten (4INITIA GmbH 2024a)

Insgesamt wird mit einer Anlagenleistung von ca. 27,0 MWp geplant (PLAN UND RECHT GMBH 2024b).

Mehrere Transformatorstationen (6 Stück) sollen den gewonnenen Gleichstrom im Niederspannungsbereich innerhalb der PV-Freiflächenanlage zu Wechselstrom in Mittelspannung umwandeln (vgl. Abb. 3, 4INITIA GmbH 2024a). Es werden unterschiedliche Leitungssysteme unterirdisch, üblicherweise in einer Tiefe in 0,6 bis 0,8 m unter GOK verbaut (4INITIA 2024f).

Das gesamte Areal soll umzäunt werden (max. Höhe 2,5 m inkl. Übersteigschutz, vgl. 4INITIA 2024f). Es sind insgesamt drei Tore als Zugang zum Gebiet vorgesehen. Zwischen der Landesstraße und dem südlichen Tor ist eine externe Zuwegung, die zugleich als Haupteinfahrt fungieren soll, geplant. Der das PG in Ost-West-Richtung querende Bestandsweg bleibt erhalten und wird durch Auszäunung weiterhin einer öffentlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Parkinterne Zuwegungen werden teilversiegelt hergestellt (Versiegelungsgrad von 50%). Geplant ist insbesondere ein parkinterner Betriebsweg entlang der Grenze der Teilflächen SO1.1 und SO1.2, der im Süden parallel zur L59 hinter der bestehenden Allee Richtung Osten geführt wird und im Bereich einer bestehenden Feldzufahrt (Flurstück 37) an den Straßenkörper angeschlossen werden soll.

Zur Sicherung der PV-Anlage ist aktive Videoüberwachung obligatorisch, wobei die hierfür notwendige Technik auf extra errichteten Masten (max. 8 m Höhe über GOK) installiert wird.

Auch werden Einrichtungen zum Blitz- und Überspannungsschutz mit Maximalhöhen von 8 m über GOK vorgesehen.

5.3.3 Umspannwerk (UW) und Batteriespeicher im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

Der Netzanschluss des Solarparks soll nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe zur Vorhabenfläche erfolgen. Wenn ein Anschluss an das bestehende Mittelspannungsnetz nicht möglich sein sollte, bietet sich die Hochspannungsbestandsleitung an (110-kV-Freileitung des Netzbetreibers MITNETZ Strom GmbH), welche durch bzw. über das Plangebiet verläuft.

Zu diesem Zweck soll innerhalb des Plangebietes auch die Errichtung eines Umspannwerks (UW) ermöglicht werden (siehe **Abb. 6**). Dieses dient der Transformation des im Solarpark generierten Wechselstromes, der in Mittelspannung (20 kV) ansteht, in die 110 kV Hochspannung der Bestandsfreileitung. Als Standort wurde die Sondergebietsfläche SO2 festgelegt.

Der Anschluss an die 110-kV-Bestandsfreileitung erfolgt dabei innerhalb eines 50 m Abstandes östlich des Mastes Nr. 62. Hierfür muss die Anschlussleitung von ca. 54 m Länge über einen Bestandsweg (Flurstück 204) geführt werden. Es wird die Errichtung eines Leitungsportals für die 3 Leitungsseile mit einer Gesamthöhe von 18 m notwendig. Hinzu kommen am Standort des UW verschiedene weitere Anlagenbestandteile, u.a. Transformatoren, Hilfsmasten, Leistungsschalter, Kombiwandler, Trennschalter sowie Containergebäude (z.B. Parkregelraum und Mittelspannungs-(MS)-Schaltanlage) sowie teilversiegelte Zuwegungen (50 % Versiegelung). Des weiteren gehört zum Umspannwerk ein entsprechender Blitz- und Überspannungsschutz mit Fangeinrichtungen bis 18 m Höhe über Geländeoberkante (GOK).

Am Standort SO2 ist auch die Errichtung und der Betrieb von zwei Batteriespeichern geplant (vgl. Abb. 3, 4INITIA GmbH 2024a). Diese werden in Form von 40-Fuß-Containern aufgebaut und besitzen eine maximale Bauhöhe von 3 m (4INITIA GmbH 2024d, f). Die Notwendigkeit begründet sich insbesondere aus der Notwendigkeit der Realisierung einer ausreichenden Netzstabilität bei gleichzeitiger physikalisch bedingter Witterungs- und Tageszeitabhängigkeit bei der Solarstromherstellung.

Typischerweise speichert ein Batteriespeicher über Lithium-Ionen-Zellen die Energie aus dem Solarpark, die dort in den Solarzellen als elektrischer Gleichstrom erzeugt wird und anschließend über Wechselrichter in Wechselstrom mit Niederspannung umgewandelt wird. Die Lithium-Ionen-Zellen sind dabei in Modulen zusammengefasst, die Module in Schränken, sogenannten Racks, gestapelt und in Containern verbaut. Für den sicheren Betrieb befinden sich im Container auch Wechselrichter, Steuereinheiten und Klimageräte (ENBW 2024).

Innerhalb der festgesetzten GRZ 0,8 im SO 2 ist von einer maximalen Versiegelung von 30% auszugehen (PLAN UND RECHT GmbH 2024a, 4INITIA 2024d).

Detaillierte Planungen zum Umspannwerk und den beiden Batteriespeichern liegen im aktuellen Planungsstand noch nicht vor (vgl. 4INITIA GmbH 2024f). Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit der Betrachtung unter Bedingungen eines Worst-Case-Szenarios. Ggf. wird eine tatsächliche Errichtung auch gar nicht notwendig, wenn ein Anschluss an das bestehende Mittelspannungsnetz möglich wird.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

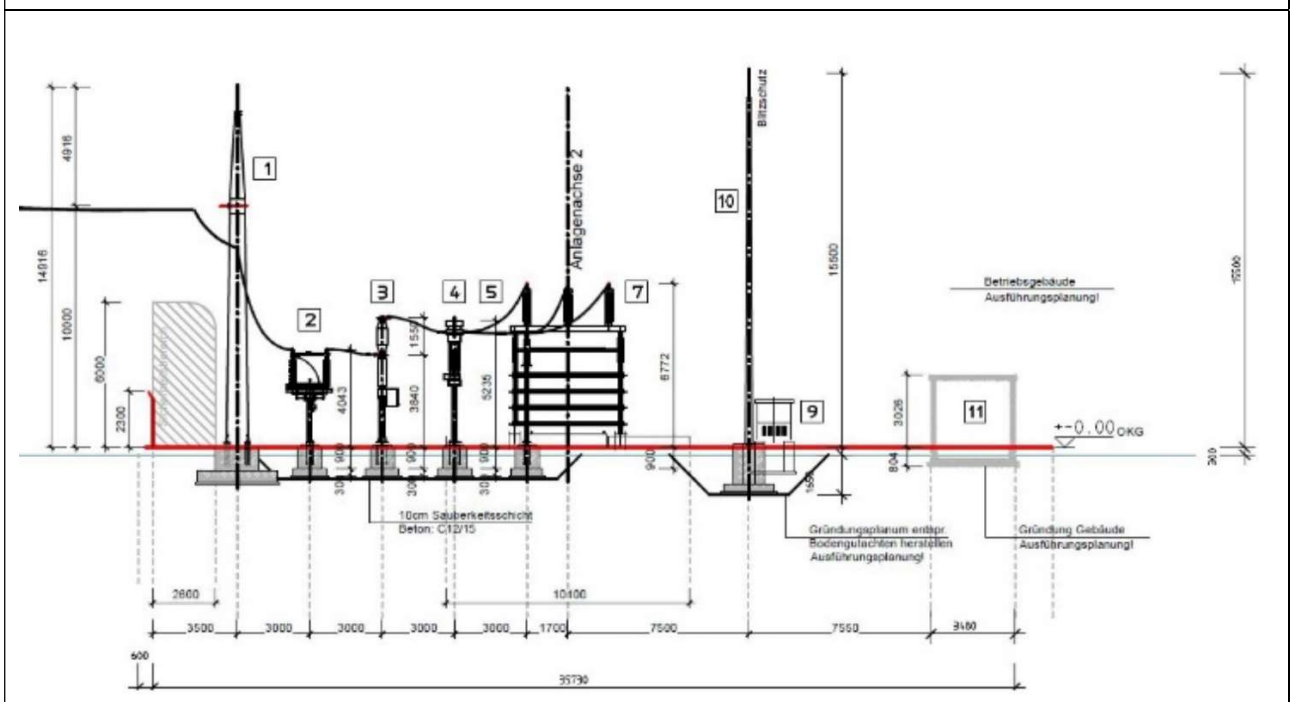
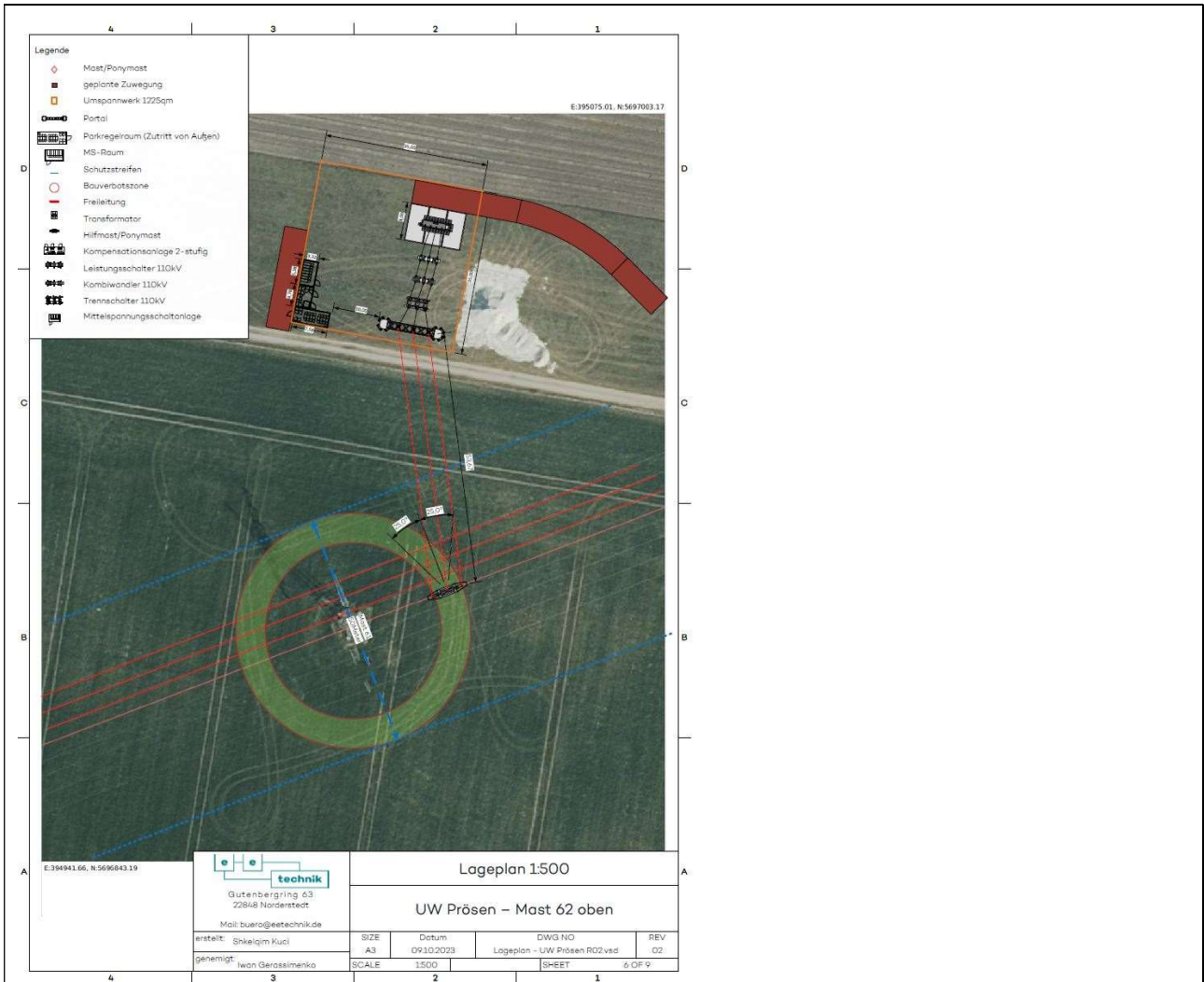


Abb. 6: Lageplan und Schematische Darstellung zum Umspannwerk „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ (EE TECHNIK GmbH 2023, 4INITIA 2024e)

5.4 Nutzungsbestand im PG und weitere Planungen im Umfeld mit Potenzial kumulativer Wirkungen für den Bebauungsplan

5.4.1 Hochspannungsleitung im Bestand (110-kV-Freileitung der MITNETZ Strom mbH)

Quer durch das Plangebiet verläuft eine 110-kV-Hochspannungs-Freileitung der MITNETZ Strom GmbH. Die Masten Nr. 61 und 62 liegen innerhalb des PG. Die Bestandsleitung ist dabei mit Einebenenmasten ausgestattet.

Bei der Planung des Solarparks ist ein Schutzstreifen von 44 m (östlich Mast 61) bis 55 m (je 22 m bis 25 m beidseits der Trassenachse) unter der Leitung zu beachten, der bei Flächen zur Errichtung von Solaranlagen nicht unterbaut werden darf (MITNETZ STROM mbH 2023).

Die Hochspannungsfreileitung ist als Vorbelastung im Raum in Bezug auf Barrierewirkungen durch Barriere- und Silhouettenwirkungen und Gefährdungen durch Kollision und Stromschlag zu beachten (vgl. FSU, BÜRO ASN 2024b).

5.4.2 Bahntrasse Strecke 6248 Dresden – Elsterwerda

Östlich des Plangebiet verläuft in Süd-Nord-Richtung eine Eisenbahnstrecke der Deutschen Bahn (DB), Strecke 6248 Dresden – Elsterwerda. Unmittelbar südöstlich des PG befindet sich die Eisenbahnüberführung (EÜ) Wainsdorf. Die Strecke ist zweigleisig, elektrifiziert und im Bereich des PG weitgehend im Bestand auf einem Dammbauwerk errichtet. Lärmschutzwände liegen aktuell nicht vor.

Die Bestandsstrecke kann in Bezug auf Lärm, optische Reize, Barrierewirkung und Kollisionsgefahr (auch bezüglich Vogelschlag an den Freileitungen) als Vorbelastung in der Umgebung des PG angesehen werden (vgl. FSU, BÜRO ASN 2024b).

An der Bahnanlage sind zukünftig umfangreiche Baumaßnahmen zu erwarten:

5.4.3 Planfeststellungsverfahren (PFV) ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe; PFA 3.1 (Elsterwerda-Landesgrenze)

In die Zeit vom 22.01.2024 bis 21.02.2024 befindet sich das Planfeststellungsverfahren (PFV) „ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe; Planfeststellungsabschnitt (PFA) 3.1 (Elsterwerda-Landesgrenze)“ in der öffentlichen Auslegung (EBA 2024a). Um das Ausbauziel einer durchgehenden Geschwindigkeitsanhebung auf 200 km/h zu erreichen, ist im Abschnitt 3.1 Elsterwerda (a) -Großhain Berliner Bf (e) km 122,100 – km 124,563/ km 50,630 – 45,650 von umfangreichen Um- und Neubaumaßnahmen im Streckenbestand auszugehen, darunter insbesondere (vgl. Streckenkarte DB NETZE 2022):

- Streckenausbau mit Tiefbau, Kabeltiefbau, Erd- und Stützbauwerke Oberbau und Oberleitungsanlage (ca. 7,5 km, zzgl. Bahnhofsgleise),
- Ersatzneubau von neun Brückenbauwerken,
- Erneuerung der Haltepunkte Präsen Ost,
- Bahnsteigverlängerung am Bf. Elsterwerda,
- Erneuerung der Telekommunikationsanlagen,
- Neubau elektronisches Stellwerk in Elsterwerda.

Die Umsetzung der Baumaßnahme beginnt mit bauvorbereitenden Maßnahmen voraussichtlich im November 2026 und endet mit der Inbetriebnahme der Ausbaustrecke (ABS) voraussichtlich im Dezember 2029 (DB NETZE AG 2023a). Im Umfeld des PG erfolgt die Ertüchtigung der Bestandsbahntrasse.

Für die Baumaßnahme werden in den ausgelegten Planfeststellungsunterlagen innerhalb des PG Baueinrichtungsflächen (Bauwerk Nr. 84) im Bereich des SO1.3 und SO1.4 im Umfang von ca. 68.913 m² geplant (vgl. Baustelleneinrichtungs- und erschließungsplan i.V.m. dem Bauwerksverzeichnis, DB NETZE AG 2023c, d). Der bestehende Bahnseitenweg von der Landesstraße L59 soll als Baustraße entsprechend hergestellt und genutzt werden. Die Veränderungssperre nach § 19 Abs. 1 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) ist

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

entsprechend zu beachten.

Innerhalb des PG werden Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere artenschutzrechtlich zur Errichtung bauzeitlicher Reptilienschutzzäune (Maßnahme 009_VA-V), im Umgriff bzw. in Richtung geplanter Bauflächen an der Bahntrasse sowie weitere Baueinrichtungsflächen, und im Rahmen der Eingriffsbehandlung zum Biotop- und Gehölzschutz in der Bauphase (Maßnahme 004_V) vorgesehen (siehe AFB und LBP, LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023a, b i.V.m dem Maßnahmenplan LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023d).

Auch liegen innerhalb des PG auf Teilflächen von SO1.3 und SO1.4 (Gemarkung Wainsdorf, Flur 2, betroffene Flurstücke jew. tlw.13, 22, 24) zusätzlich zwei Teilflächen der im Zuge des PFV geplanten CEF-Maßnahme 023_A_CEF „Aufwertung temporärer Lebensräume für Reptilien“, die i.V.m. mit der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme 010_VA-V „Fangen und Umsetzen von Reptilien“ insbesondere gegenüber dem Tötungs-/ Verletzungsverbot und dem Lebensstättenchutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG für die Zauneidechse wirksam werden sollen (siehe AFB, LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023a). Nach Maßnahmenplanung (Maßnahmenbeschreibung) erfolgt kein Rückbau der Habitataufwertung nach der Baufertigstellung, sondern nur ein Rückbau der Schutzzäunung.

Die Teilfläche in der Gemarkung Wainsdorf, Flur 2, Flurstücke 22 und 24, (Maßnahmenfläche-Nr. 005_023-A-CEF) unterliegt dabei einer dauerhaften Inanspruchnahme als Reptilienhabitatfläche (vgl. Maßnahmenblätter des LBP, LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023c), und einer damit verbundenen dinglichen Sicherung durch die DB NETZE AG (siehe Grunderwerbsverzeichnis für Flurstück 22 mit 1.494 m² und Flurstück 24 mit 1.238 m², DB NETZE AG 2023e).

Für die Teilfläche auf dem Flurstück 13, Flur 2, Gemarkung Wainsdorf (Maßnahmenfläche-Nr. 004_023-A-CEF), ist zwar nach Grunderwerbsplan aktuell keine dauerhafte, dingliche Sicherung durch die DB NETZE AG (2023e) erkennbar, jedoch ist nach den Maßnahmenblättern des LBP (LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023c) ebenfalls von einer dauerhaften Inanspruchnahme auf 4.967 m² auszugehen.

Sollten die im Zuge der DB-Baumaßnahmen geplanten Zauneidechsen-Habitatflächen umgesetzt werden, sind sie als zukünftige Lebensstätten bei der PV-Planung zu berücksichtigen.

Jedoch stehen Investor und Projektentwickler der hier geplanten PV-Freiflächenanlage aktuell in Abstimmung mit der DB NETZE AG, um eine Planungs- und Umsetzungskollision beider Vorhaben zu vermeiden und Planungsalternativen für die Baueinrichtungsfläche sowie die CEF-Maßnahmenflächen der Bahn außerhalb des hier betrachteten PG zu erreichen. Der innerhalb des PG ausgewiesene Planfeststellungsbereich (DB NETZE AG 2023b) wird daher in der vorliegenden Artenschutzbetrachtung entsprechend der Wünsche des Auftraggebers (AG) nach aktuellem Planungsstand nicht als externe Flächeninanspruchnahme beachtet.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen der Baumaßnahme an der Bestandsbahnstrecke werden jedoch als Vorbelastung bzw. in ihrer kumulativen Wirkung in die Betrachtung einbezogen. Betrachtungsrelevante dauerhafte Wirkfaktoren im Umfeld des PG sind dabei im Abschnitt PFA 3.1 insbesondere Verstärkungen der Lärmbelastung und Kollisionsgefahr im Zuge des zukünftig schnelleren Bahnverkehrs.

5.4.4 Planfeststellungsverfahren (PFV) „Änderung der Eisenbahnüberführung Wainsdorf“

Zu beachten ist, dass die aktuell vorliegenden Unterlagen im PFA 3.1 der ABS Berlin-Dresden im Bereich des PG die südliche Grenze ihrer räumlichen Abdeckung erreichen (vgl. Lageplan, DB NETZE AG 2023b). Der Abschnitt Bahn-Kilometer 46,940 bis 45,830 der Strecke 6248 mit dem südöstlichen PG der PV-Anlage und dem EÜ Wainsdorf ist Gegenstand eines parallel geführten, separaten Planfeststellungsverfahrens (PFV „Änderung der Eisenbahnüberführung Wainsdorf“, vgl. DB NETZE AG 2023a). Auch hierfür liegen ebenfalls in der Zeit vom 22.01.2024 bis 21.02.2024 die Planunterlagen in der öffentlichen Auslegung (EBA 2024b).

Der Geltungsbereich des Planfeststellungsabschnittes (PFA Wainsdorf km 46,9+40 bis km 45,8+30) liegt vollständig außerhalb des hier betrachteten PG zum Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ (vgl. DB NETZE AG 2023f, g). Auch sind innerhalb des PG keine Maßnahmenflächen zum

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Natur- und Artenschutz geplant (siehe LBP und Maßnahmenplan, LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023e, f).

Die geplante „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“ wird im Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren als tangierende Planung aufgeführt (vgl. DB NETZE AG 2023g). Es ist davon auszugehen, dass durch die Baumaßnahme im Abschnitt am EÜ Wainsdorf die geplante Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des SO1.3 und SO1.4 mit genutzt werden soll (vgl. DB NETZE AG 2023i). Der bestehende Bahnseitenweg von der Landesstraße L59 soll dabei als Baustraße entsprechend hergestellt und genutzt werden.

Der Beginn der Bauhauptleistungen ist für das Jahr 2027 geplant. Mit bauvorbereitenden Arbeiten, wie Baufeldfreimachung und Kabeltiefbauarbeiten ist voraussichtlich ab Ende des Jahres 2026 zu rechnen. Die Bauzeit zur Herstellung der Eisenbahnüberführung beträgt 8 Monate. Nachlaufende Straßenbauarbeiten werden mit zusätzlich 3 Monaten veranschlagt (DB NETZE AG 2023g).

Die Baumaßnahmen an der Bahnstrecke umfassen die Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ Wainsdorf), die Straßenabsenkung im Bauwerksbereich mit grundhaftem Ausbau der kreuzenden Landesstraße auf 173 m bis zum Anschluss an die Bundesstraße B101, die Gradientenanhebung der DB-Strecke und damit verbundene Zusammenhangsarbeiten an Oberleitungen, Kabel- und Leitungen. Zudem wird eine geregelte Entwässerung der Straße hergestellt, die an ein vorhandenes Retentionsbecken mittels Entwässerungsgraben angeschlossen wird. Auf der zur Ortslage Wainsdorf ausgerichteten Bauwerks- und Streckenseite (bis km 46,8+90) wird eine 3,5 m über den Gleiskörper hinausragende Lärmschutzwand errichtet. Aus dem Artenschutzfachbeitrag ergibt sich gegenüber bodengebundenen Kleintieren die Notwendigkeit der „Kleintiergerechten Öffnung in Lärmschutzwand-Sockelelemente“ (Maßnahme 011_VA-V), die aller 20 m in Wainsdorf im Bereich der geplanten Schallschutzwand einzurichten sind (vgl. LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023g).

Auch für diese Baumaßnahme der DB NETZE AG ist zu beachten, dass Investor und Projektentwickler der hier geplanten PV-Freiflächenanlage aktuell in Abstimmung stehen, um eine Planungs- und Umsetzungs-kollision beider Vorhaben zu vermeiden und Planungsalternativen für die Baueinrichtungsfläche außerhalb des hier betrachteten PG zu erreichen. Der innerhalb des PG ausgewiesene Planfeststellungsbereich (DB NETZE AG 2023b, f) wird daher in der vorliegenden Artenschutzbetrachtung entsprechend der Wünsche des Auftraggebers (AG) nach aktuellem Planungsstand nicht als externe Flächeninanspruchnahme beachtet.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen der Baumaßnahme an der Bestandsbahnstrecke werden jedoch als Vorbelastung bzw. in ihrer kumulativen Wirkung in die Betrachtung einbezogen. Als betrachtungsrelevant dauerhafte Wirkfaktoren im Umfeld des PG können dabei im Bereich der Baumaßnahme an der EÜ Wainsdorf insbesondere Barrierewirkungen durch Lärmschutzwände sowie Verstärkungen der Lärmbelastung und Kollisionsgefahr im Zuge des zukünftig schnelleren Bahnverkehrs gelten.

5.4.5 Windenergieanlagen (WEA) bei Wainsdorf

Nordöstlich des PG befinden sich in ca. 800 m Entfernung 6 Windenergieanlagen, die in einer Reihe in Nord-Süd-Richtung orientiert sind. Die Anlagen befinden sich außerhalb der „Konzentrationsfläche Windkraftnutzung“, welche im sachlichen Teilflächennutzungsplan Windkraftnutzung mit Inkrafttreten am 11.11.2015 ausgewiesen wurde und im Flächennutzungsplan (FNP, GEMEINDE RÖDERLAND 2018, vgl. PLAN UND RECHT 2018) nachrichtlich übernommen wurde.

Der Windpark ist in Bezug auf mögliche Barriere- und Silhouettenwirkungen sowie Kollisionsgefahr als Vorbelastung im Umfeld des PG zu beachten (vgl. FSU, BÜRO ASN 2024b).

5.4.6 Zaunanlage zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest (ASP)

Entlang der Landesstraße L59 an der der Geltungsbereichsgrenze abgewandten Seite wurde im Winter/ Fröhjahr 2023 ein Schutzzaun gegen die Ausbreitung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) errichtet. Es handelt sich um einen geschlossenen Wildschutzzaun mit dauerhaft verschließbaren Toren.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Die Zaunanlage ist Bestandteil eines 16 km langen ASP-Schutzzaunes von Maiblumengehege bis nach Gaitzsch und stellt den Lückenschluss einer nun bestehenden ASP-Zaunanlage von ca. 48 km an der Grenze zum Freistaat Sachsen (Landkreis Meißen) dar (siehe GEMEINDE RÖDERLAND 2023a, b i.V.m. LK EE 2023a). Die Gemarkung Wainsdorf gehört der Sperrzone 1 (Pufferzone) zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) an.

In einem weiteren Bauabschnitt (BA 4.0) wird in mindestens 500 m Abstand zum derzeit bestehenden ein nördlicher ASP- Schutzzaun von ca. 55 km Länge als nördliche Barriere eines Schutzkorridors errichtet, der Teil der Bekämpfungsstrategie des Landes Brandenburg gegen die Afrikanischen Schweinepest ist. Ziel ist insbesondere, jagdlich die Schwarzwildpopulation innerhalb des Korridors gegen Null zu senken.

Es ist anzunehmen, dass das PG sich dann mindestens teilweise innerhalb des Schutzkorridors befindet. Die Zaunanlagen stellen für das Planvorhaben Vorbelastungen gegenüber Barrierewirkungen dar.

6 Analyse der projektbezogenen Wirkungen

6.1 Vorgehensweise und grundlegende Bedingungen

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf die europäischen Vogelarten, d.h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) und auf alle Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) untersucht.

Die Wirkfaktoren werden basierend auf dem „Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung“ des BFN (2016) zusammengestellt und bezüglich ihrer vorhabensspezifischen Relevanz untersucht. Dabei werden die potenziellen Vorhabenwirkungen zunächst ohne Berücksichtigung der anschließend abgeleiteten artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzeption bewertet.

Grundlage für die Abschätzung der Relevanz der Auswirkungen eines Vorhabens sind zum einen die Reichweiten der vorhabenbedingten Wirkfaktoren und zum anderen Kenntnisse zur Ökologie und zum Verhalten bzw. der Empfindlichkeit der zu berücksichtigenden Arten und Lebensräume, die die Empfindlichkeit der betrachteten Schutzgüter bedingen.

In der Wirkanalyse werden die Funktionsbereiche „Photovoltaik“ sowie „Speicher und Anschluss“ entsprechend ihrer unterschiedlichen Funktionalität betrachtet.

Zusätzlich ist zu beachten, dass zur Abschätzung bestimmter vorhabenbedingter Wirkfaktoren im aktuellen Planungsstand noch gewisse Detailgenauigkeiten in der Vorhabenplanung bestehen. Abschließende Aussagen sind dabei insbesondere zu Wechselwirkungen gegenüber anderen Schutzgütern oder zu indirekten Wirkpfaden z.T. noch nicht möglich. Der Sachverhalt betrifft insbesondere den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“, vgl. **Kap. 5.3.3** In diesem Zusammenhang wird auf das umfangreiche allgemeine Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes verwiesen, mit Hilfe dessen erhebliche Beeinträchtigungen im Zuge der vorliegenden Planung verhindert werden sollen. Zu nennen sind u.a. folgende Teile des allgemeinen Maßnahmenkonzeptes:

Vermeidungsmaßnahmen des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c):

- V1 Ökologische Bauüberwachung (ÖBB), mit der Funktion auch alle anderen Schutzgüter abzudecken,
- V6 Minimierung von Emissionen im Baubetrieb,
- V7 Sachgerechter und schonender Umgang mit Boden,
- V8 Schutzmaßnahmen gegenüber betriebsbedingten Gefährdungen für Boden und Grundwasser,
- V9 Schallschutz zur Minderung betriebsbedingter Lärmemissionen,
- V10 Schutz gegenüber der Freisetzung elektrischer und magnetischer Felder,

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

V11 Sicherstellung des Brand- und Katastrophenschutz.

Ausgleichsmaßnahmen des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c):

- A1 Herstellung einer artenreichen Dauerbegrünung,
- A2 Pflanzung von Strauchhecken entlang der nördlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenze,
- A3 Dauerpflege des Grünlandes im Plangebiet (Mahd-/ Beweidungskonzept).

6.2 Wirkfaktoren im Funktionsbereich „Photovoltaik“

Baubedingte Wirkungen sind alle temporären, auf die Baumaßnahme zeitlich begrenzten Auswirkungen:

- **Eingriffe in die vorhandene Oberflächengestaltung im Zuge der Baufeldfreimachung/-räumung, Baubedingte Vegetations- und Bodenveränderung,**

Es ist davon auszugehen, dass der gesamte Bereich innerhalb der festgesetzten Baugrenzen vor Baubeginn einer Baufeldfreimachung und -beräumung unterliegt. Hierunter fallen insbesondere Mahdarbeiten zur Beseitigung anstehender Gras- und Staudenvegetation. Im Bereich der SO1.3 und SO1.4 sind darüber hinaus auch Rodungen eines Laubholzforstes vorzunehmen. In Bezug auf den Bestand aus Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacia*) ist auf Grund der Nutzung als Kurzumtriebsplantage von einem hohen Wiederaustriebspotenzial inkl. Wurzelaustrieb auszugehen. Um eine anschließende Behinderung der PV-Nutzung durch Verschattungen im Zuge eines ungewollten Wiederaustriebes zu verhindern, ist daher eine Tiefenrodung mit Wurzelfräsung notwendig.

Flächenhafte Bodeneingriffe sowie reliefverändernde Maßnahmen werden vorhabenbedingt nicht geplant und sind infolge der relativ ebenen Reliefverhältnisse im Bestand auch nicht notwendig. Rein bauzeitliche örtliche Bodeneingriffe entstehen an den Kabeltrassen mit unterirdischer Verlegung.

Hier ist mit Bodenaushub und damit verbundenen Profilveränderungen bis in 0,6 bis 0,8 m Tiefe, sowie Bodenumlagerung und -durchmischung auszugehen.

Nach Fertigstellung stehen die Freiflächen zwischen den Modultischen und in den Randbereichen des PG als Lebensraum wieder zur Verfügung. Jedoch wird betriebsbedingt eine Gehölzsukzession, wie sie im Bestandszustand besteht, durch Pflegemaßnahmen in Zukunft unterbunden. Die im Bestandszustand als Ackerflächen genutzten Bereiche werden einer Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut unterzogen.

- **Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Baustraßen (Ertüchtigung befestigter Zuwegung/Wirtschaftsweg),**

Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Flächeninanspruchnahmen sich allein auf das PG beschränken. Der An- und Abtransport wird über Bestandswege/-straßen realisiert. Zusätzliche Baustraßen und Baueinrichtungsflächen werden nicht benötigt.

- **Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen durch Einsatz großtechnischer Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen,**

Auswirkungen während der Bauphase können sich durch das geplante Vorhaben in Form von Staub- und Schadgasimmissionen in Folge des Einsatzes von Baufahrzeugen und –maschinen ergeben. Erhebliche artenschutzrelevante Beeinträchtigungen sind hierbei jedoch nicht zu erwarten (vgl. HERDEN et al. 2009).

Zusätzlich können Erschütterungen durch die Rammung der Fundamentgründungen resultieren.

Bezüglich akustischer und optischer Störreize ist zu beachten, dass das PG auch im Bestand verschiedenen Störvorbelastungen ausgesetzt ist, so z.B. durch die angrenzende Straßennutzung der L59, den aktiven Bahnverkehr auf der Bestandsbahnstrecke (vgl. **Kap. 5.4.2**) und die Freizeitnutzung durch Menschen (vgl. BÜRO ASN 2024b). Die Reichweite vorhabenbedingter Störreize wird auf einen maximalen Radius von 100 m eingeschätzt (vgl. **Kap. 5.6**).

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zusätzlich ist zu beachten, dass gegenüber dem Wirkfaktor im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V6, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt wird. Trotzdem wird der Wirkfaktor bezüglich der Teilwirkungen Lärm, Licht und Erschütterung gegenüber dem besonderen Artenschutz als untersuchungsrelevant eingestuft.

- **Vermehrte Anwesenheit von Menschen während der Bautätigkeiten in sonst relativ störungsarmen Teilräumen,**

Das PG kann auch im Bestandszustand nicht grundsätzlich als störungsarm eingeschätzt werden. Insbesondere durch Freizeitnutzung (auch mit Hund und Pferd) sind regelmäßig Menschen im Gebiet unterwegs (vgl. BÜRO ASN 2024b). Hinzu kommt die Anwesenheit von Menschen im Zuge der aktiven agrarischen und forstlichen Nutzungen im Gebiet.

- **Kollisionsgefahr von Arten mit Baustellenfahrzeugen und Baugeräten, u.a. durch Schwerlastverkehr, Mortalität und Fallenwirkung im Baustellenbereich,**
- **Baubedingter Stoffeintrag in den Boden, Potentielle Stoffemissionen in Folge der Lagerung und Handhabung von Baustoffen und –mitteln**

Gegenüber dem Wirkfaktor werden im Rahmen des Umweltberichtes entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmen V6 und V7, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

Zu beachten ist, dass im aktuellen Planungsstand keine Aussagen über die bauzeitliche Realisierung möglich sind. Angedacht ist eine zeitliche Staffelung der Vorhabenumsetzung in den einzelnen Sondergebietsteilflächen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind alle durch das Vorhaben dauerhaft (zeitlich unbegrenzt) verursachten Veränderungen:

- **Veränderungen der Lebensraumqualität durch Flächeninanspruchnahme (Überbau durch PV-Modultische und weitere technische Anlagen),**

Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahmen beschränken sich auf die Bereiche innerhalb der Baugrenze im jeweiligen Verhältnis der Grundflächenzahl in den Sondergebietsteilen (siehe **Kap. 5.2, PLAN UND RECHT GMBH 2024a**). Hierbei gehen die Flächen unter den Modultischen nicht als Lebensraum verloren. Die im Bestandszustand als Ackerflächen genutzten Bereiche werden einer Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut unterzogen und stehen dann dauerhaft unter einer Pflege als Grünland.

Durch die resultierende Verschattungswirkung sowie die Ableitung des Niederschlagswassers durch die Modulaufbauten sind jedoch Veränderungen in der Habitatqualität insbesondere für wärme- und lichtbenötigende Arten nicht auszuschließen. Als indirekte Wirkungen sind langfristig Veränderungen der lokalen Vegetationsausstattung unter den Modultischen durch die Förderung von Schatten- und Halbschattenarten zu erwarten. Infolge entstehenden Streulichtes ist eine vollständige Reduktion des Pflanzenwachstums unter den Modultischen jedoch auszuschließen (vgl. HERDEN et al. 2009). Zwischen den Modulreihen können insbesondere bei tiefem Sonnenstand (d.h. morgens und abends) sowie im Winter verstärkte Verschattungen auftreten. Dagegen ist eine anlagebedingte Verstärkung von Wind- und Wassererosion (z.B. durch das an den Modulkanten gesammelte Wasser) durch die auf Grund der geringen Flächenneigung sowie anstehendes sandiges Substrat im vorliegenden Vorhaben nicht zu erwarten.

Daneben können auch Veränderungen in der Habitatausstattung durch die eingebrachten Konturen der Anlage indirekte Wirkung auf die Habitateignung haben, z.B. durch die Ermöglichung von Ansitzwarten für Prädatoren und die Verringerung der Einsehbarkeit der Umgebung.

Der in den Einzelflächen betroffene Biotoptypenbestand verteilt sich dabei wie in **Tab. 5** aufgelistet.

Tab. 5: Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb der Gebietsteile im Funktionsbereich „Photovoltaik“

Kennzeichnung der Nebenbiotoptypen: ../... – Begleitbiotoptyp, ..(..) ...- Alternativbiotoptyp

Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb der Gebietsteile im Funktionsbereich „Photovoltaik“							
Gebiets- teil	Bestands-Biotoptyp		Gesamt- größe [m ²]	Ziel-Biotoptyp			
	Code	Kartiereinheit		Code	Kartiereinheit	Freie und überbaute Flächen [m ²]	max. versie- gelt [m ²]
SO1.1	09134	Intensiv genutzte Sandäcker	91.600	05112 (12700)	Frischwiesen (Neuansaat) (anthropogene Sonderflächen)	88.850	2.750
	051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	5.905	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	5.725	180
SO1.2	09134	Intensiv genutzte Sandäcker	58.715	05112 (12700)	Frischwiesen (Neuansaat) (anthropogene Sonderflächen)	56.955	1.760
SO1.3	051122 (05111)	Frischwiesen, verarmt (teilweise unter Beweidung)	50.980	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	49.450	1.530
	08380	Sonstiger Laubholzforst (Kurzumtriebsplantage)	7.995	05112 (12700)	Frischwiesen (Neuansaat) (anthropogene Sonderflächen)	7.755	240
SO1.4	051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	3.825	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	3.710	115
	051122 (05111)	Frischwiesen, verarmt (teilweise unter Beweidung)	21.110	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	20.475	635
	08380	Sonstiger Laubholzforst (Kurzumtriebsplantage)	1.800	05112 (12700)	Frischwiesen (Neuansaat) (anthropogene Sonderflächen)	1.745	55
SO2	051122 / 05120 / 03220	Frischwiesen, verarmt / Sandtrockenrasen/ ruderales Halbtrockenrasen	7.080	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	6.870	210
Summe			249.010			241.535	7.475

- **Flächenverlust und -inanspruchnahme durch Versiegelung (z.B. durch Fundamente der Modul-tische, Zäunung und weitere Anlagenbestandteile),**

Innerhalb des Solarparks (Funktionsbereich „Photovoltaik“) werden kleinflächig Pfostengründungen für Modultische (durchschnittlich 1,5 m tief) sowie Fundamentgründungen für die Videomasten und Travostationen/ Wechselrichter und die Zäunung wirksam. Zusätzlich sind teilversiegelte Zuwegungen als Betriebswege zu erwarten. Der Versiegelungsgrad wird mit maximal 3 % der Flächen anzunehmen sein. Anhand der Tab. 3 kann der max. infolge von Versiegelung verlorengelende Biotopbestand für die einzelnen Teilflächen nachvollzogen werden.

- **Anlagebedingte Barrierewirkungen/ Zerschneidungen,**

Es erfolgt die Einzäunung des PG durch einen ca. 2,5 m hohen Zaun. In Bezug auf das PG sind Vorbelastungen gegenüber Barrierewirkungen insbesondere durch die bestehende Bahntrasse in Dammlage sowie den ASP-Schutzzaun entlang der L59 auszumachen (vgl. Kap. 5.4.2, 5.4.6 und BÜRO ASN 2024b). In Zukunft kommen entlang der in Dammlage bestehenden Bahntrasse noch Lärmschutzwände hinzu, die im Umfeld des PG insbesondere die gesamte Ortslage Wainsdorf betreffen werden und einen entsprechenden Barriereeffekt für bestimmte Arten besitzen können (DB NETZE AG 2023g, h, vgl. Kap. 5.4.4). Zu beachten ist hierbei aber die Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleintiere im Zuge der artenschutzfachlichen Maßnahmenplanung der DB-Baumaßnahme (Maßnahme 011_VA-V, vgl. LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023g).

- **Erhöhung des Kulisseneffektes durch Überprägung und dadurch verursachtes Meidungsverhalten,**

Nach HERDEN et al. (2009) ist Meideverhalten gegenüber Solarparks auf bestimmte Artgruppen, wie rastende Großvögel, beschränkt (vgl. auch ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Eine aktive Nutzung des PG durch rastende Großvögel konnte im Bestandszustand im Rahmen der vorliegenden Erfassungen in der Vogelzugsaison 2022/23 durch BÜRO ASN (2024b) ausgeschlossen werden (vgl. auch Kap. 3.1). Der Vorbelastungseffekt in Kombination der Störwirkungen mit Meideverhalten ist

insbesondere durch die räumliche Nähe zu Siedlungen und die damit verbundene ständige Anwesenheit von Menschen, die Gehölznähe sowie der Bestand der Hochspannungsleitung (siehe **Kap. 5.4.1**) und die Elektrifizierung der Bahntrasse (**Kap. 5.4.2**) sowie den Windpark (**Kap. 5.4.5**) in weiterer Umgebung begründbar.

- **Erhöhung der Kollisionsgefahr von über der Geländeoberfläche errichteten Gebäuden und Anlagenteilen,**

Das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ (z.B: durch Transparenz), das avifaunistisch u.a. bei Anflug an Glasfassaden eine besondere Gefahrenquelle darstellt, trifft auf PV-Module nicht zu, da diese nicht transparent und lichtundurchlässig sind. Diesbezügliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen (HERDEN et al. 2009). Entsprechende Gebäude mit vogelschlagrelevanten Glasflächen (vgl. LAG VSW 2015) werden vorhabenbedingt nicht errichtet.

Irritationen und damit erhöhte Kollisionsgefährdungen durch Landeversuche von insbesondere Wasservögeln infolge der Reflexionen durch PV-Module werden in der wissenschaftlichen Literatur weitgehend ausgeschlossen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, HERDEN et al. 2009). Durch die Untersuchungen an PV-Anlagen konnten keine Verhaltensänderungen, z.B. beim Überflug, festgestellt werden.

Für Fledermäuse und Vögel werden durch TRAUTNER et al. (2022: 30) nach aktuellem Kenntnisstand *„entsprechende Konflikte [an PV-Anlagen] vorläufig als gering eingeschätzt, insbesondere im Vergleich mit anderen anthropogenen Mortalitätsrisiken“*.

Dagegen sind Wirkungen durch Irritationen von Wasserinsekten, die sich bei der Aufsuchung neuer Gewässer an der Ausrichtung des polarisierten Lichtes orientieren, nicht grundsätzlich auszuschließen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Die Wirkungsintensität wird bei den nach Süden orientierten Modultischen vor allem in südlicher Richtung zu verorten sein. Jedoch fehlen zum Wirkpfad noch weitgehend belastbare Forschungsergebnisse (TRAUTNER et al. 2022). Im vorliegenden Fall kann entsprechend der vorliegenden Relevanzanalyse (siehe Tab. A1 in Anlage A) eine Betroffenheit von nach § 7 Abs. 1 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten und damit im AFB untersuchungsrelevanten wassergebundenen Insekten ausgeschlossen werden.

Ebenso können indirekte Wirkungen u.a. durch vorhandene künstliche Beleuchtung bestehen, in dem eine Reflexion zu Irritationen nachtaktiver Insekten führen kann (vgl. HERDEN et al. 2009). Auch sind Beeinträchtigungen für Insekten durch die Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition denkbar. Über entsprechende Effekte liegen jedoch aktuell noch keine ausreichenden Kenntnisse vor (TRAUTNER et al. 2022).

Potenzielle Gefährdungen können jedoch auch an sekundären Anlagenbestandteilen, wie Zäunungen sowie über die PV-Anlagen hinaus ragenden Videomasten und Aufbauten zum Blitz-/Überspannungsschutz (hier bis 8 m Höhe) resultieren. Dabei ist grundsätzlich von Gewöhnungseffekten der im Gebiet vorkommenden Individuen auszugehen. Jedoch können potenziell Gefährdungen insbesondere bei witterungsbedingt schlechten Sichtverhältnissen resultieren, die als betrachtungsrelevant eingeschätzt werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren werden durch die Inbetriebnahme/Nutzung hervorgerufen:

- **Störungen durch menschliche Aktivitäten bei Wartungsarbeiten, Befahrungen, Kontrollen,**

Betriebsbedingte Störungen im Funktionsbereich „Photovoltaik“ sind insbesondere durch die i.d.R. zweimal jährlich stattfindenden Begehungen für Service-Arbeiten zu erwarten. Zusätzlich sind Pflegegänge zur Reduzierung des Vegetationsaufwuchses anzunehmen, die ggf. Gefährdungen für bestimmte Artgruppen mit sich bringen kann. Hierbei sind jedoch als Störvorbelastung auch die im Bestand regelmäßig stattfindenden Befahrungen des PG im Zuge der agrarischen Nutzung zu beachten. Gleichzeitig wird infolge der Einzäunung der PV-Anlage das Betreten durch Spaziergänger die sich z.B. auch mit Hunden in der Landschaft bewegen, verhindert. Es entstehen relativ störbeeinflusste Bereiche. Eine betriebsbedingte Verstärkung von Störwirkungen durch die Anwesenheit von

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Menschen ist dagegen nicht erkennbar.

- **Akustische Störungen durch betriebsbedingte Geräuschentwicklung u.a. der Wechselrichter,**
Im aktuellen Planungsstand sind bezüglich des Wirkfaktors noch keine abschließenden Aussagen möglich.

Gegenüber dem Wirkfaktor wird im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V9, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

Folgende Wirkfaktoren können als betrachtungsrelevant für den Funktionsbereich „Photovoltaik“ eingestuft werden:

- **Baubedingte Eingriffe in die vorhandene Oberflächengestaltung im Zuge der Baufeldfreimachung/-räumung, Baubedingte Vegetations- und Bodenveränderung,**
- **Anlagebedingter Flächenverlust und -inanspruchnahme durch Versiegelung (z.B. durch Fundamente der Modultische, Zäunung und weitere Anlagenbestandteile),**
- **Anlagebedingte Veränderungen der Lebensraumqualität durch Flächeninanspruchnahme (Überbau durch PV-Modultische und weitere technische Anlagen),**
- **Anlagebedingte Erhöhung der Kollisionsgefahr von über der Geländeoberfläche errichteten Anlagenteilen (z.B. Zäunungen, Videomasten, Blitz-/ Überspannungsschutz),**
- **Anlagebedingte Barrierewirkungen/ Zerschneidungen,**
- **Baubedingte Lärm-, Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Einsatz großtechnischer Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen,**
- **Baubedingte vermehrte Anwesenheit von Menschen während der Bautätigkeiten in sonst relativ störungsarmen Teilräumen,**
- **Baubedingte Kollisionsgefahr von Arten mit Baustellenfahrzeugen und Baugeräten, u.a. durch Schwerlastverkehr, Mortalität und Fallenwirkung im Baustellenbereich.**

6.3 Wirkfaktoren im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

Auf der Teilfläche SO2 wird ggf. auch der Solarparkanschluss an die 110 kV-Bestandsfreileitung und damit verbunden die Errichtung und der Betrieb eines Umspannwerks (Umwandlung von Mittelspannung in Hochspannung) sowie entsprechender Batteriespeicher notwendig.

Wirkungen im Funktionsbereich „Photovoltaik“ sind:

- **Eingriffe in die vorhandene Oberflächengestaltung im Zuge der Baufeldfreimachung/-räumung, Baubedingte Vegetations- und Bodenveränderung (Entnahme, Transport, Lagerung, Abschieben, Verdichtung):**

Es ist davon auszugehen, dass der gesamte Bereich innerhalb der festgesetzten Baugrenzen vor Baubeginn einer Baufeldfreimachung und -beräumung unterliegt. Hierunter fallen insbesondere Mahdarbeiten zur Beseitigung anstehender Gras- und Staudenvegetation.

Flächenhafte Bodeneingriffe sowie reliefverändernde Maßnahmen werden vorhabenbedingt nicht geplant und sind infolge der relativ ebenen Reliefverhältnisse im Bestand auch nicht notwendig. Rein bauzeitliche örtliche Bodeneingriffe entstehen an den Kabeltrassen mit unterirdischer Verlegung. Hier ist mit Bodenaushub und damit verbundenen Profilveränderungen bis in 0,6 bis 0,8 m Tiefe, sowie Bodenumlagerung und -durchmischung auszugehen.

- **Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Baustraßen,**

Es wird davon ausgegangen, dass die baubedingten Flächeninanspruchnahmen sich allein auf das PG, hier Teilbereich SO2, beschränken. Der An- und Abtransport wird über Bestandswege/-straßen realisiert. Zusätzliche Baustraßen und Baueinrichtungsflächen werden nicht benötigt.

- **Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen durch Einsatz großtechnischer Baustellenfahrzeuge, Baumaschinen,**

Auswirkungen während der Bauphase können sich durch das geplante Vorhaben in Form von Staub- und Schadgasimmissionen in Folge des Einsatzes von Baufahrzeugen und –maschinen ergeben.

Bezüglich akustischer und optischer Störreize ist zu beachten, dass das PG auch im Bestand verschiedenen Störvorbelastungen ausgesetzt ist, so z.B. durch die angrenzende Straßennutzung der L59, den aktiven Bahnverkehr auf der Bestandsbahnstrecke (vgl. **Kap. 5.4.2**) und die Freizeitnutzung durch Menschen (vgl. BÜRO ASN 2024b). Die Reichweite vorhabenbedingter Störreize wird auf einen maximalen Radius von 100 m eingeschätzt.

Zusätzlich ist zu beachten, dass gegenüber dem Wirkfaktor im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V6, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt wird. Trotzdem wird der Wirkfaktor bezüglich der Teilwirkungen Lärm, Licht und Erschütterung gegenüber dem besonderen Artenschutz als untersuchungsrelevant eingestuft.

- **Vermehrte Anwesenheit von Menschen während der Bautätigkeiten in sonst relativ störungsarmen Teilräumen,**

Das vom Vorhabenteil betroffene Teilgebiet SO2 wird von 3 Seiten durch Bestandswege begrenzt, auf denen sich regelmäßig Menschen aufhalten. Insbesondere durch Freizeitnutzung (auch mit Hund und Pferd) sind regelmäßig Menschen im Gebiet unterwegs (vgl. BÜRO ASN 2024b). Hinzu kommt die Anwesenheit von Menschen im Zuge der aktiven agrarischen und forstlichen Nutzungen im Gebiet. Infolge des Offenlandcharakters sind dabei direkte Sichtbeziehungen ohne Schützende Deckung gegeben. Der Vorhabengebietsteil SO2 kann damit auch im Bestandszustand nicht als störungsarm eingestuft werden.

- **Kollisionsgefahr von Arten mit Baustellenfahrzeugen und Baugeräten, u.a. durch Schwerlastverkehr, Mortalität und Fallenwirkung im Baustellenbereich,**

- **Baubedingter Stoffeintrag in den Boden, Potentielle Stoffemissionen in Folge der Lagerung und Handhabung von Baustoffen und –mitteln.**

Gegenüber dem Wirkfaktor werden im Rahmen des Umweltberichtes entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmen V6 und V7, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

Zu beachten ist, dass im aktuellen Planungsstand keine Aussagen über die bauzeitliche Realisierung möglich sind.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren sind alle durch das Vorhaben dauerhaft (zeitlich unbegrenzt) verursachten Veränderungen:

- **Veränderungen der Lebensraumqualität durch Flächeninanspruchnahme und Flächenverlust (Überbau und Versiegelung durch technische Anlagen, Container-Gebäude, Zuwegung),**

Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahmen beschränken sich auf die Bereiche innerhalb der Baugrenze, für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ im Verhältnis der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 für das SO2 (siehe **Kap. 5.2**, PLAN UND RECHT GMBH 2024a).

Hierzu zählen insbesondere Fundamentsetzungen für Leitungsportale und Anlagenbestandteile sowie Containergebäude des UW und die Batteriespeicher sowie teilversiegelte Zuwegungen und die Zäunungen. Es wird ein Überbauungs- und Versiegelungsgrad von maximal 80% angenommen.

Der betroffene Biotoptypenbestand wird in **Tab. 6** aufgelistet.

Tab. 6: Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb des Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

Kennzeichnung der Nebenbiotoptypen: ../... – Begleitbiotoptyp, ..(..) ...- Alternativbiotoptyp

Anlagebedingt betroffener Biotoptypenbestand innerhalb des Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“							
Gebiets- teil	Bestands-Biotoptyp			Gesamt- größe [m ²]	Ziel-Biotoptyp		
	Code	Kartiereinheit	Code		Kartiereinheit	Freie und überbaute Flächen [m ²]	max. versie- gelt [m ²]
SO2	051122 / 05120 / 03220	Frischwiesen, verarmt / Sandtrockenrasen/ ruderale Halbtrockenrasen	7.080	051122 (12700)	Frischwiesen, verarmt (anthropogene Sonderflächen)	1.415	5.665
Summe			7.080			1.415	5.665

- **Anlagebedingte Barrierewirkungen/ Zerschneidungen,**

Es erfolgt die Einzäunung des SO2 durch einen ca. 2,5 m hohen Zaun. Das SO2 nimmt dabei nur eine relativ geringe Flächengröße im Vergleich zur Gesamtgröße des Solarparks ein, der ebenfalls mit einer Zäunung versehen wird.

In Bezug auf das PG sind Vorbelastungen gegenüber Barrierewirkungen insbesondere durch die bestehende Bahntrasse in Dammlage sowie den ASP-Schutzzaun entlang der L59 zu beachten (vgl. **Kap. 5.4.2, 5.4.6** und BÜRO ASN 2024b). In Zukunft kommen entlang der in Dammlage bestehenden Bahntrasse noch Lärmschutzwände hinzu, die im Umfeld des PG insbesondere die gesamte Ortslage Wainsdorf betreffen werden und einen entsprechenden Barriereeffekt für bestimmte Arten besitzen können (DB NETZE AG 2023g, h, vgl. **Kap. 5.4.4**). Zu beachten ist hierbei aber die Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleintiere im Zuge der artenschutzfachlichen Maßnahmenplanung der DB-Baumaßnahme (Maßnahme 011_VA-V, vgl. LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR 2023g).

- **Erhöhung des Kulisseneffektes durch Überprägung und dadurch verursachtes Meidungsverhalten (Portale und Leittechnik bis 18 m Höhe),**

Insbesondere für die bis 18 m über GOK aufragenden Anlagenbestandteile des UW kann ein Kulisseneffekt mit möglichem induzierten Meideverhalten für bestimmte Arten ausgegangen werden (BFN 2009). Die Masten und Aufbauten des Umspannwerkers führen als horizontale Strukturen dabei zu einer Veränderung des Offenlandcharakters, was zu Veränderungen des Raumnutzungsverhaltens in

den Brut- und Rasthabitaten oder bezüglich der Flugkorridore führen kann (vgl. LLUR 2013). Für Brutvögel ist i.d.R. von einem Gewöhnungseffekt auszugehen. Betroffen könnten aber insbesondere rastende Großvögel sein.

Jedoch konnte auch im Bestandszustand im Rahmen der vorliegenden Erfassungen in der Vogelzugsaison 2022/23 durch BÜRO ASN (2024b) eine Nutzung des PG durch rastende Großvögel ausgeschlossen werden. Der Vorbelastungseffekt in Kombination der Störwirkungen mit Meideverhalten sind insbesondere durch den Bestand der Hochspannungsleitung (siehe **Kap. 5.4.1**) und die Elektrifizierung der Bahntrasse (**Kap. 5.4.2**) sowie den Windpark (**Kap. 5.4.5**) in weitere Umgebung erklärbar. Zusätzlich sind die relative Nähe zu Siedlungen mit entsprechender Störvorbelastung durch anwesende Menschen und für die Tiere schlecht einsehbaren Gehölzen als Meidung indizierende Faktoren anzugeben. Somit überqueren Großvögel das PG auch im Bestandszustand in größerer Höhe und werden schon von Weitem durch die Bestandsgehölze sowie bei Anflug aus Osten durch die Reihung der Windenergieanlagen und bei Anflug aus Südwesten durch die 110 kV-Freileitung zum Aufstieg gezwungen.

- **Erhöhung der Kollisionsgefahr von über der Geländeoberfläche errichteten Anlagenteilen und von elektrischem Vogelschlag durch den Oberbau des Umspannwerkes (Portale, Leittechnik bis 18 m Höhe, Leitungsseile noch darüber hinaus) und von Sekundäranlagen (z.B. Zäunung, Blitz-/ Überspannungsschutz),**

Entsprechende Gebäude mit vogelschlagrelevanten Glasflächen (vgl. LAG VSW 2015) werden im vorhabenbedingt nicht errichtet. Zu beachten sind jedoch z.B. Zäunungen sowie in den Luftraum ragende Anlagenbestandteile. Neben den Hilfsmasten und Leitungsportalen, die zur Gewährleistung der Standsicherheit in massiver Bauweise und damit gut sichtbar hergestellt werden, betrifft das aber auch z.B. Anlagenteile zur Gewährleistungen des Blitz-/Überspannungsschutz (bis 18 m Höhe). Ebenso können einzelne Leitungsseile als grundsätzlich schlechtsichtbare Anlagenbestandteile gelten. Unter Beachtung der räumlichen Verhältnisse vor Ort ist grundsätzlich von Gewöhnungseffekten der im Gebiet vorkommenden Individuen auszugehen. Besonders empfindlich sind dabei Jungvögel, die sich noch geringe Flugfähigkeiten besitzen und sich im Revierumfeld erst orientieren müssen. Potenzielle Gefährdungen können insbesondere bei witterungsbedingt schlechten Sichtverhältnissen an dünnen Einzelkonstruktionen nicht ausgeschlossen werden, so dass eine Untersuchungsrelevanz besteht.

Bezüglich des Umspannwerkes und der damit verbundenen in den Luftraum hineinragenden elektrisch leitenden Anlagenbestandteile, wie Leitungsseile, Isolatoren usw., kommt betriebsbedingt die Möglichkeit des Stromschlages hinzu (vgl. RUNGE 2012, BERNSHAUSSEN et al. 2017). Die Gefahrenlage Vogelschlag ist in Bezug auf Umspannwerke daher grundsätzlich als betrachtungsrelevant einzustufen (BFN 2009, NABU 2013). Hierbei sind auf Grund der im Verhältnis zu den Hochspannungsleitungen geringeren Abstände zwischen den Leitungsseilen und dem Verbau von Stützisolatoren ähnliche Wirkungen durch Kurzschluss und Erdschluss anzunehmen, wie diese von Mittelspannungsleitungen bekannt sind (vgl. HAAS et al. 2002, HAAS & NIPKOW 2005).

Die Gefährdung durch Leitungskollision und Stromschlag ist dabei artspezifisch verschieden (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Als am stärksten gefährdet gelten auf Grund ihrer Körpergröße, Flügelspannweite und der geringeren Flugbeweglichkeit insbesondere Großvögel (Störche, Kraniche, Reiherarten) (BFN 2009). Unter der Zugvögeln sind auf Grund ihrer anatomisch bedingt schlechteren Sehfähigkeit (Blindbereich) und der häufigen Nachtzugaktivitäten Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormorane, Rallen, Watvögel) sowie Möwen und Seeschwalben gefährdet. LLUR (2013) zählen zusätzlich auch nächtlich ziehende Singvögel sowie Tauben, Drosseln und Stare zu den kollisionsgefährdeten Vogelartengruppen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) und aktualisiert BERNOTAT et al. (2018) weisen die relevanten Arten den 5 Klassen der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung bezüglich Anflug an Freileitungen zu.

Im konkreten Fall sind aber auch die morphologischen Bedingungen vor Ort in Bezug auf natürliche

und künstliche Überflughilfen zu berücksichtigen (BERNOTAT et al. 2018). Innerhalb und im Umfeld des PG sind diesbezüglich vor allem die umgebenden Bestandsgehölze, die 110 kV-Bestandsfreileitung (**Kap. 5.4.1**), die Stromleitungen und Masten der Bahnstrecke (**Kap. 5.4.2**) und die in Reihe orientierten Windenergieanlagen nordöstlich von Wainsdorf (**Kap. 5.4.5**) als Vorbelastungen zu nennen (vgl. BÜRO ASN 2024b), die als weithin sichtbare Hindernisse erkennbar sind und insbesondere Zugvögel zum Aufstieg zwingen. In Zukunft kommen entlang der in Dammlage bestehenden Bahntrasse noch Lärmschutzwände hinzu, die dann weitere 3,5 m über die Bahndammkronen hinausragen und einen entsprechenden Kulisseneffekt besitzen werden (DB NETZE AG 2023g, h, vgl. **Kap. 5.4.4**).

Dem Neubau kommt in dem geplanten Design nach BERNOTAT et al. (2018: 81) unter Beachtung der Vorbelastungen nur eine „geringe“ (Kategorie 3) Konflikintensität bezüglich der Kollisionsgefährdung zu. Auf eine Beurteilung der Signifikanz des vorhabenbedingten Tötungs- und Verletzungsrisikos i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG durch Kollision mit Freileitungen und Anlagenteilen des Umspannwerkes wird hier auf die Anwendung der von BERNOTAT et al. (2018/ BfN-Skripten 512) i.V.m. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) und LIESENJOHANN et al. (2018/ BfN-Skripten 537) erarbeiteten Methodenstandards verzichtet. Zu beachten ist, dass das genaue Anlagendesign des Umspannwerkes und seiner Anschlussleitungen im aktuellen Planungsstand noch nicht feststeht.

- **Akustische Störungen durch betriebsbedingte Geräuschentwicklung des Umspannwerkes im Hochfrequenzbereich (100/150-Hertz-Frequenzbereich) (Schalleistungspegel einzelner Baugruppen),**

Im aktuellen Planungsstand sind bezüglich des Wirkfaktors noch keine abschließenden Aussagen möglich.

Gegenüber dem Wirkfaktor wird im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V9, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

- **Freisetzung elektronischer und magnetischer Felder im Betrieb des Umspannwerkes und anderer Anlagen (Batteriespeicher),**

Im Bereich der spannungs- und stromführenden Leiterseile eines Umspannwerkes treten elektrische und magnetische Felder auf, deren Stärke mit der Entfernung stark abnimmt. Während elektrische Felder durch Materialien (z. B. Mauerwerk) gut abgeschirmt werden können, lassen sich magnetische Felder durch Gebäude nicht abschirmen.

Mit der 26. BImSchV werden die Grenzwerte für Niederfrequenzbereiche definiert. Diese betragen für Energieversorgungsanlagen 5 kV/m für das elektrische Feld sowie 100 Mikrottesla für das magnetische Feld.

Im aktuellen Planungsstand sind bezüglich des Wirkfaktors noch keine abschließenden Aussagen möglich.

Gegenüber dem Wirkfaktor wird im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V10, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

- **Störungen durch menschliche Aktivitäten bei Wartungsarbeiten, Befahrungen, Kontrollen,**

Für das PG ist auch im Bestandszustand keine relative Störungsarmut anzunehmen. In räumlicher Nähe zu den Siedlungen sind insbesondere durch Freizeitnutzung (auch mit Hund und Pferd) regelmäßig Menschen im Gebiet unterwegs (vgl. BÜRO ASN 2024b). Dies wird insbesondere im Bereich des SO2 in räumlicher Nähe zu mehreren Bestandswegen deutlich. Hinzu kommt die Anwesenheit von Menschen im Zuge der aktiven agrarischen und forstlichen Nutzungen im Gebiet. Im Zuge Einzäunungen wird das Betreten durch Spaziergänger die sich z.B. auch mit Hunden in der Landschaft bewegen, verhindert. Eine betriebsbedingte Verstärkung von Störwirkungen durch die Anwesenheit von Menschen ist dagegen nicht erkennbar.

- **Beeinträchtigung von lichtempfindlichen Arten durch (Nacht-)Beleuchtung,**
- **Potentielle Gefährdungen im Havariefall z.B. bei Blitzschlag, Explosions- und Brandgefahr (u.a. durch die Transformatorenöle in den Anlagenteilen des Umspannwerks, Batteriespeicher),**

Zu beachten ist u.a., dass „*lithiumhaltige Batterien und Akkus .. aufgrund des hohen Gefahrenpotenzials ... eine große Bedeutung für Mensch und Umwelt [besitzen]. Werden beispielsweise im Brandfall einzelne Inhaltstoffe wie z.B. fluorhaltige oder phosphorhaltige Leitsalze freigesetzt, können reizende, ätzende und giftige gasförmige Stoffe ein erhebliches Risiko sowohl für die Gesundheit als auch für die Umwelt darstellen.*“ UBA (2023)

Brandursachen können dabei materialinduziert sein, aber auch aus externen Bränden resultieren, bei denen die Lithium-Zellen zu heiß werden, bis eine thermische Kettenreaktion ausgelöst wird. Hierbei sind Wald- und Flurbrandgefahrenpotenziale am Standort zu beachten. Potenziell sind auch Explosionen möglich.

Im aktuellen Planungsstand sind bezüglich des Wirkfaktors noch keine abschließenden Aussagen möglich.

Gegenüber dem Wirkfaktor wird im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V11, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

- **Gefährdungen in Folge von Stoffemissionen durch Niederschlagswasserabfluss und Abwasser aus der Anlage des Umspannwerkes (u.a. Korrosionsschutzrückstände, Metallkorrosion und -abrieb (Aluminium, Kupfer), Transformatorenöle).**

Im aktuellen Planungsstand sind bezüglich des Wirkfaktors noch keine abschließenden Aussagen möglich.

Gegenüber dem Wirkfaktor wird im Rahmen des Umweltberichtes eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme V8, siehe BÜRO ASN 2024c) geplant und umgesetzt. Hierdurch kann eine Erheblichkeit gegenüber dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden.

Folgende Wirkfaktoren können als betrachtungsrelevant für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ eingestuft werden:

- **Baubedingte Eingriffe in die vorhandene Oberflächengestaltung im Zuge der Baufeldfreimachung/-räumung, Baubedingte Vegetations- und Bodenveränderung,**
- **Anlagebedingter Veränderungen der Lebensraumqualität durch Flächeninanspruchnahme und Flächenverlust (Überbau und Versiegelung durch technische Anlagen, Container-Gebäude, Zuwegung),**
- **Anlagebedingte Barrierewirkungen/ Zerschneidungen,**
- **Anlagebedingte Erhöhung des Kulisseneffektes durch Überprägung und dadurch verursachtes Meidungsverhalten (Portale und Leittechnik bis 18 m Höhe),**
- **Anlage- und betriebsbedingte Erhöhung der Kollisionsgefahr von über der Geländeoberfläche errichteten Anlagenteilen und von elektrischem Vogelschlag durch den Oberbau des Umspannwerkes (Portale, Leittechnik bis 18 m Höhe, Leitungsseile noch darüber hinaus) und von Sekundäranlagen (z.B. Zäunung, Blitz-/ Überspannungsschutz),**
- **Betriebsbedingte Beeinträchtigung von lichtempfindlichen Arten durch (Nacht-)Beleuchtung,**
- **Baubedingte Lärm-, Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Einsatz großtechnischer Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen,**
- **Baubedingte vermehrte Anwesenheit von Menschen während der Bautätigkeiten in sonst relativ störungsarmen Teilräumen,**
- **Baubedingte Kollisionsgefahr von Arten mit Baustellenfahrzeugen und Baugeräten, u.a. durch Schwerlastverkehr, Mortalität und Fallenwirkung im Baustellenbereich.**

7 Unterschiede in Wirkräumen

7.1 Wirkräume im Funktionsbereich „Photovoltaik“

Die räumliche Betroffenheit der Vorhabenwirkungen ist nicht gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt. Die Wirkraumabgrenzung richtet sich dabei auch nach den unterschiedlichen Funktionsbereichen im Bebauungsplan (vgl. **Kap. 5.3.1**).

Im Funktionsbereich „Photovoltaik“ werden folgende direkte und erweiterte Wirkräume (WR) unterschieden:

- **dWR1** (direkter Wirkraum 1) als Entsprechung zu den Eingriffsflächen im Funktionsbereich „Photovoltaik“ (Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie Einzelfläche SO2 als Planungsalternative),
- **eWR1** (erweiterter Wirkraum 1) als Entsprechung eines 100 m-Puffers um das PG betreffend den Funktionsbereich „Photovoltaik“ (Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie Einzelfläche SO2 als Planungsalternative) gegenüber vorhabenbedingten indirekten Störwirkungen.

Die räumliche Orientierung der unterschiedlichen Wirkräume kann anhand **Abb. 7** nachvollzogen werden.

7.2 Wirkräume im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

Im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ werden folgende direkte und erweiterte Wirkräume (WR) unterschieden:

- **dWR2** (direkter Wirkraum 2) als Entsprechung zu den Eingriffsflächen im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ (Einzelfläche SO2),
- **eWR2** (erweiterter Wirkraum 2) als Entsprechung eines 100 m-Puffers um das SO2 betreffend den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ gegenüber vorhabenbedingten indirekten Störwirkungen.

Die räumliche Orientierung der unterschiedlichen Wirkräume kann anhand **Abb. 8** nachvollzogen werden.

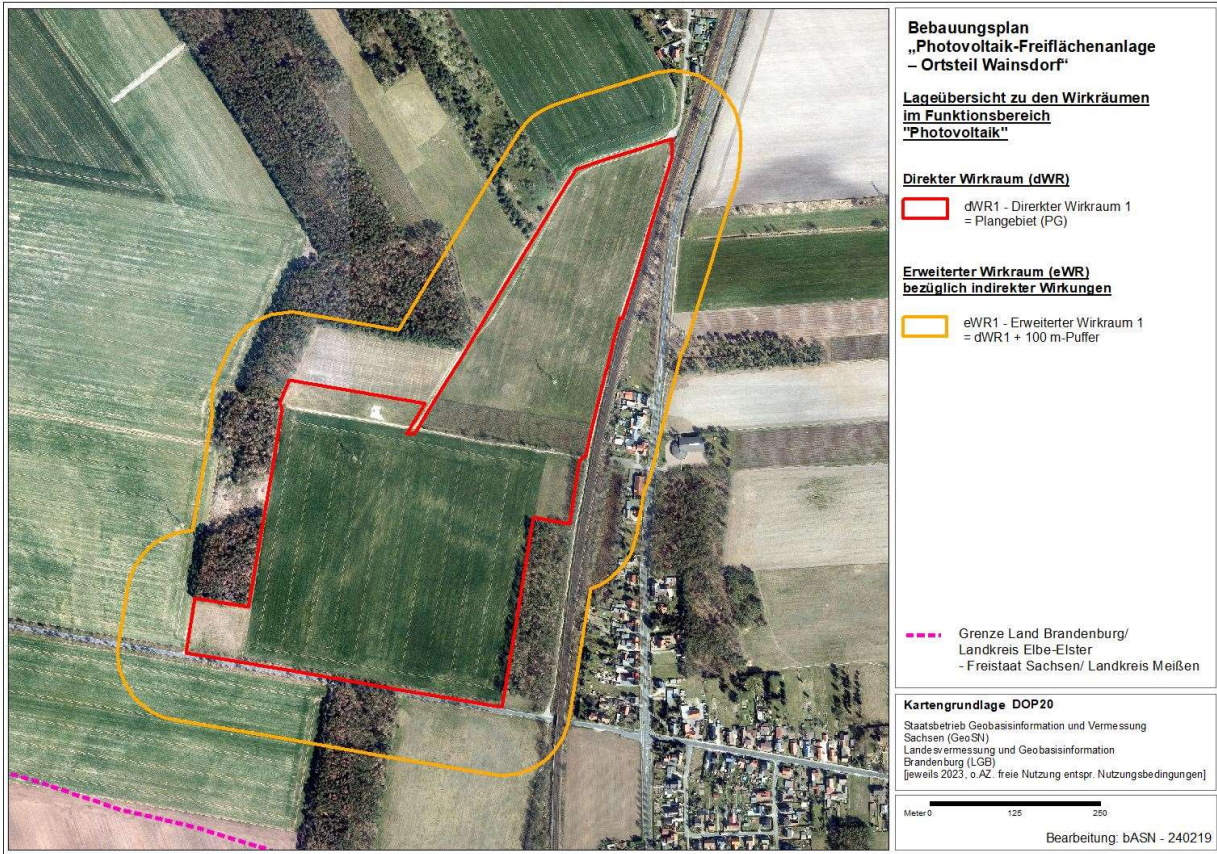


Abb. 7: Lageübersicht zu den Wirkräumen im Funktionsbereich „Photovoltaik“

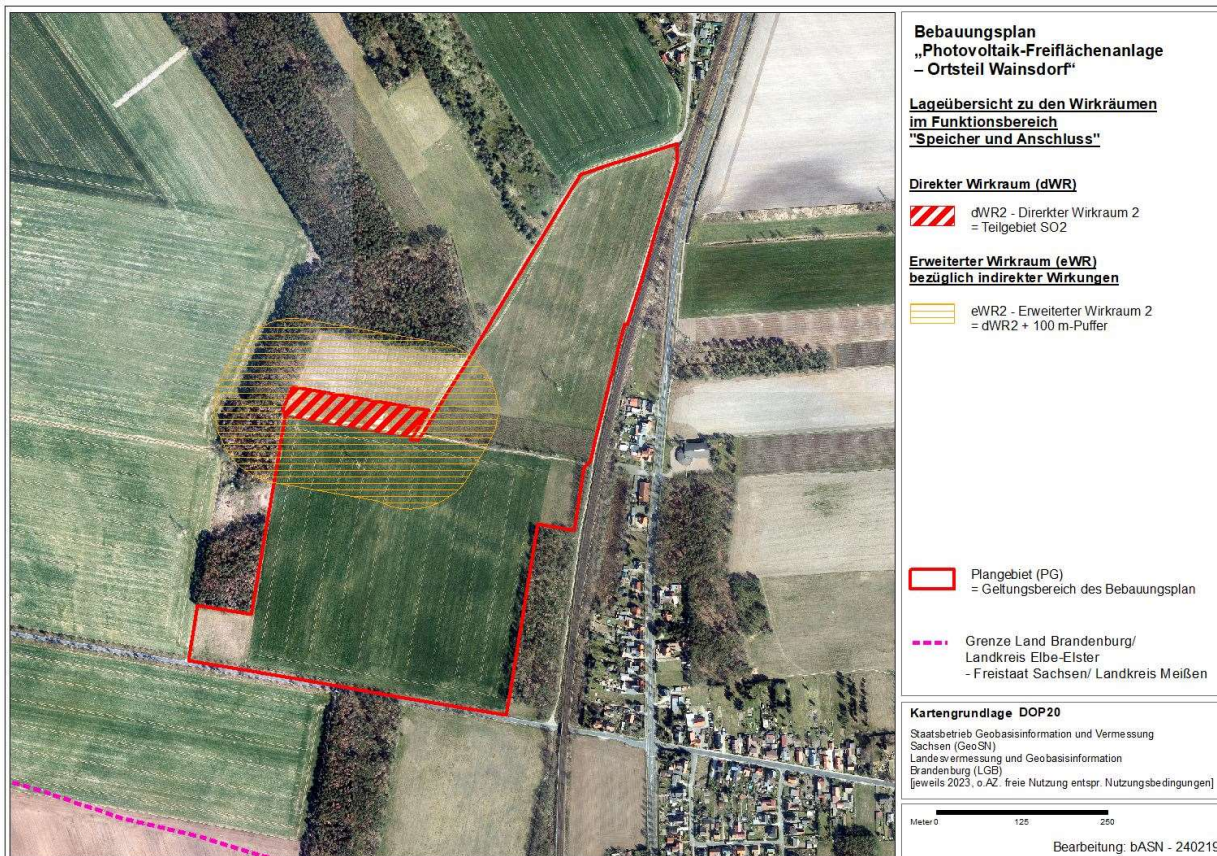


Abb. 8: Lageübersicht zu den Wirkräumen im Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

8 Konfliktanalyse und Feststellung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

8.1 Funktionsbereich „Photovoltaik“

Die vorhabenbedingte Konfliktanalyse bzw. Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für den Funktionsbereich „Photovoltaik“ erfolgt in den Prüfbögen in der **Anlage B**.

Die Prüfung erfolgt art- bzw. artgruppenspezifisch. Es werden die in **Tab. 3** und **Tab. 4** angeführten Prüfkategorien genutzt.

Die Ergebnisse der Verbotstatbestandsprüfung werden in **Tab. 7** für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL und in **Tab. 8** für die europäischen Vögel zusammengefasst.

Tab. 7: Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL bezüglich des Funktionsbereiches „Photovoltaik“ (vgl. Anlage B)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Säugetiere (Mammalia)									
Fledermäuse (Microchiroptera): Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA3, VA6, VA7, VA10, ggf. VA4	nein	VA1, VA6, VA7 ggf. VA4, CEF2	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5	nein	-	nein	VA1, VA3	nein

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Kriechtiere (<i>Reptilia</i>)									
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7, VA9	nein	VA1, VA6, VA7, VA9, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7, VA9	nein	VA1, VA6, VA7, VA9, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Lurche (<i>Amphibia</i>)									
Lurche (<i>Amphibia</i>) mit nachgewiesenen Reproduktionsgewässern: Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Lurche (<i>Amphibia</i>) mit Habitatpotenzial, insbesondere auf der Wanderung Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Käfer (<i>Coleoptera</i>)									
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>)									

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Nachkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA6	nein

Tab. 8: Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Europäischen Vögel bezüglich des Funktionsbereiches „Photovoltaik“ (vgl. Anlage B)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Vögel (Avis)									
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA11	nein	VA1, VA6, VA8, VA11	nein	VA1, VA2, VA11	nein
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) / Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA4, VA6, VA10	nein	VA1, VA2, VA11	nein
Kranich (<i>Grus grus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Greif- und Rabenvögel im Großrevier Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6, VA10, ggf. VA4	nein	VA1, VA2, VA3, VA11	nein
Brutvogelgilde Baumhöhlenbrüter Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6, VA7, VA10, ggf. VA4, CEF1	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Frei- und Bodenbrüter in Gehölzen Amsel (<i>Turdus merula</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citri-</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6, VA7, ggf. VA4	nein	VA1, VA2	nein

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
<i>nella</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)									
Halboffenlandbrüter in Gebüsch und Hecken Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	☒	☒	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Offenlandbrüter in Ruderalfluren und Sukzessionsflächen sowie extensivem Grünland Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	☒	☒	nein	VA1, VA2, VA10	nein	VA1, VA6, VA8	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Schilf- und Uferandbrüter Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	☒	☒	nein	VA1, VA10	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Gebäudebrüter und Brüter in/an anthropogenen Strukturen Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Blaumeise	☒	☒	nein	VA1, VA10	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
(<i>Parus caeruleus</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)									
Zugvogelgilde (Großvögel) Saatgans (<i>Anser fabalis</i>), potenziell auch u.a. andere Gänsearten, Schwäne, Kraniche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA10	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Winter-/ Rastvogelgilde (Greif- und Rabenvögel) Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Dohle (<i>Coloeus monedula</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10	nein	VA1, VA6, VA7, VA10, ggf. VA4	nein	VA1, VA3, VA6	nein
Winter-/ Rastvogelgilde (Kleinvögel) Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA3, VA6	nein

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Arname (Lateinischer Arname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG					Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig	
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein		notwendige Maßnahmen
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), weitere nicht bestimmbare Kleinvögel (u.a. Ammern, Finken, Lerchen)									

8.2 Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“

Die vorhabenbedingte Konfliktanalyse bzw. Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ erfolgt in den Prüfbögen in der **Anlage C**.

Die Prüfung erfolgt art- bzw. artgruppenspezifisch. Es werden die in **Tab. 3** und **Tab. 4** angeführten Prüfkategorien genutzt.

Die Ergebnisse der Verbotstatbestandsprüfung werden in **Tab. 9** für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL und in **Tab. 10** für die europäischen Vögel zusammengefasst.

Tab. 9: Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL bezüglich des Funktionsbereiches „Speicher und Anschluss“ (vgl. Anlage C)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Säugetiere (Mammalia)									
Fledermäuse (Microchiroptera): Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA3, VA6, VA7, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7, VA12	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5, VA12	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5, VA12	nein	-	nein	VA1, VA3	nein

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA5, VA12	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Kriechtiere (<i>Reptilia</i>)									
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7	nein	VA1, VA6, VA7, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7	nein	VA1, VA6, VA7, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Lurche (<i>Amphibia</i>)									
Lurche (<i>Amphibia</i>) mit nachgewiesenen Reproduktionsgewässern: Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Lurche (<i>Amphibia</i>) mit Habitatpotenzial, insbesondere auf der Wanderung Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6, VA10	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Käfer (<i>Coleoptera</i>)									
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im Umfeld</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6, VA7	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2, VA6	nein
Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>)									

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung - Arten des Anhang IV der FFH-RL									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Nachkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA6	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA6	nein

Tab. 10: Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung für die Europäischen Vögel bezüglich des Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ (vgl. Anlage C)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schadigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Vögel (Avis)									
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) / Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Kranich (<i>Grus grus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <small>im Umfeld</small>	<input type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1	nein
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> <small>im Umfeld</small>	<input type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1	nein
Brutvogelgilde Greif- und Rabenvögel im Großrevier Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2, VA3	nein
Brutvogelgilde Baumhöhlenbrüter Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Frei- und Bodenbrüter in Gehölzen Amsel (<i>Turdus merula</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2	nein

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)									
Halboffenlandbrüter in Gebüsch und Hecken Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Offenlandbrüter in Ruderalfluren und Sukzessionsflächen sowie extensivem Grünland Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA2, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1, VA2	nein
Brutvogelgilde Schilf- und Uferandbrüter Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1	nein
Brutvogelgilde Gebäudebrüter und Brüter in/an anthropogenen Strukturen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10, VA12	nein	VA1, VA6	nein	VA1	nein

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG						Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	
Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Rauchschnalbe (<i>Hirundo rustica</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)									
Zugvogelgilde (Großvögel) Saatgans (<i>Anser fabalis</i>), potenziell auch u.a. andere Gänsearten, Schwäne, Kraniche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA3, VA10, VA12	nein	-	nein	VA1, VA3	nein
Winter-/ Rastvogelgilde (Greif- und Rabenvögel) Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>), Dohle (<i>Coloeus monedula</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>), Kolkrahe (<i>Corvus corax</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus corone</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>), Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA3, VA6	nein
Winter-/ Rastvogelgilde (Kleinvögel) Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Fitis (<i>Phylloscopus</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nein	VA1, VA10, VA12	nein	VA1, VA6, VA7	nein	VA1, VA3, VA6	nein

Zusammenfassung der Verbotstatbestandsprüfung – Europäische Vögel									
Deutscher Artname (Lateinischer Artname)	Verbreitung im UG		Verbotstatbestand nach BNatSchG					Antrag auf Ausnahme n. § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig	
	nachgewiesen	potenziell möglich	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungs-/ Verletzungsverbot)		§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Schädigungsverbot gegenüber Lebensstätten)		§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störungsverbot)		
			tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein	notwendige Maßnahmen	tritt ein		notwendige Maßnahmen
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>), weitere nicht bestimmbare Kleinvögel (u.a. Ammern, Finken, Lerchen)									

9 Artenschutzfachliche Maßnahmen

9.1 Voraussetzungen bzw. grundlegende Bedingungen aus dem Umweltbericht zum Bebauungsplan

Die Entwicklung der artenschutzfachlichen Maßnahmen richtet sich ebenfalls nach den unterschiedlichen Funktionsbereichen „Photovoltaik“ sowie „Speicher und Anschluss“ (vgl. **Kap. 5.3.1**).

Zusätzlich ist zu beachten, dass im aktuellen Planungsstand noch gewisse Detailungenauigkeiten in der Vorhabenplanung bestehen. Abschließende Aussagen zu bestimmten Wirkungen sind dabei insbesondere bezüglich Wechselwirkungen gegenüber anderen Schutzgütern oder zu indirekten Wirkpfaden z.T. noch nicht möglich (siehe **Kap. 6**). Der Sachverhalt betrifft insbesondere den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ (vgl. **Kap. 5.3.3**).

In diesem Zusammenhang wird auf das umfangreiche allgemeine Vermeidungsmaßnahmenkonzept des Umweltberichtes verwiesen, mit Hilfe dessen erhebliche Beeinträchtigungen im Zuge der vorliegenden Planung verhindert werden sollen. Die Allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c) sind daher als grundlegende Voraussetzungen auch der artenschutzfachlichen Prüfung anzusehen.

Hervorzuheben sind dabei u.a. folgende Teile des allgemeinen Maßnahmenkonzeptes des Umweltberichtes:

Vermeidungsmaßnahmen des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c):

- V1 Ökologische Bauüberwachung (ÖBB), mit der Funktion auch alle anderen Schutzgüter abzudecken,
- V6 Minimierung von Emissionen im Baubetrieb,
- V7 Sachgerechter und schonender Umgang mit Boden,
- V8 Schutzmaßnahmen gegenüber betriebsbedingten Gefährdungen für Boden und Grundwasser,
- V9 Schallschutz zur Minderung betriebsbedingter Lärmemissionen,
- V10 Schutz gegenüber der Freisetzung elektrischer und magnetischer Felder,
- V11 Sicherstellung des Brand- und Katastrophenschutz.

Ausgleichsmaßnahmen des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c):

- A1 Herstellung einer artenreichen Dauerbegrünung,
- A2 Pflanzung von Strauchhecken entlang der nördlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenze,
- A3 Dauerpflege des Grünlandes im Plangebiet (Mahd-/ Beweidungskonzept).

9.2 Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen (VA)

Im Rahmen der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände (vgl. **Anlage B**) werden Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, welche erforderlich sind, um vorhabenbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Die dabei geplanten artenschutzfachlichen Maßnahmen werden im Folgenden detailliert beschrieben.

VA1 Artenschutzfachliche Bauüberwachung (ABB)

Während der gesamten Bauphase erfolgt eine artenschutzfachliche Begleitung und Überwachung des Bauvorhabens durch ein Fachbüro. Zu den Aufgaben gehören insbesondere:

- Kontrolle und Begutachtung der Baubereiche (Bauflächen, Baueinrichtungsflächen, Baustraßen) vor Beginn der Baufeldfreimachung und dem Baubeginn, Erteilung der Baufreiheit aus artenschutzfachlicher Sicht,
- Überwachung artenschutzfachlicher Sachverhalte im gesamten Bauablauf, Kontrolle der Einhaltung der Baubeschränkungsflächen,
- Abstimmung mit den Fachkollegen vor Ort,
- Einweisung der Bauausführenden und der Betriebsmitarbeiter (Erstellung eines Pflichtenheftes), Vermittlung und Kontrolle der Einhaltung des Pflichtenheftes,
- Koordinierung sowie Begleitung/ Überwachung der Umsetzung und Sicherung des artenschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes

Besondere Aufgaben sind:

a) Kontrolle auf Tiere im Baufeld bzw. dessen unmittelbarem Umfeld:

Die Baufelder, Baustraßen, Baueinrichtungsflächen und deren unmittelbares Umfeld werden auf anwesende Tiere (wandernde, zwischenruhende, aktive Tiere) vor Baufeldfreimachung und Baubeginn, sowie regelmäßig während der Bauzeit kontrolliert. Bei Funden erfolgt vorrangig die Ausweisung eines kurzzeitigen Bautabus, bis die Tiere (z.B. Fledermäuse) selbständig und gefahrlos die Quartiere verlassen haben, bzw. eine Umsetzen der Tiere in geeignete Nachbarflächen außerhalb des Eingriffsbereichs und eine Ausgrenzen dieser Flächen.

b) Kontrolle der Funktionssicherheit von Vermeidungsmaßnahmen:

Es erfolgt eine regelmäßige Funktionskontrolle der Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere:

- VA6 (Minimierung der Flächeninanspruchnahmen und Ausweisung von Bautabuzonen) vor und während der gesamten Bauzeit,
- VA5 (Vermeidung der Fallenwirkung im Baubetrieb) während der gesamten Bauzeit und
- Ggf. VA4 (Artenschutzfachliche Voruntersuchung und Behandlung zu rodender Gehölze).

d) Kontrolle der Funktionssicherheit der artenschutzfachlichen Ausgleichskonzepte und CEF-Maßnahmen/ Risikomanagement und Erfolgsmonitoring

VA2 Bauzeitenregelung: Beschränkung der Baufeldfreimachung (einschl. Gehölzrodungen) und der Bauhauptleistungen/ Bauarbeiten inkl. Transport auf die Zeit außerhalb der Vegetationsperiode

Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung inkl. Gehölzrodungen, mgl. Baustraßenherstellungen (Verlegung von Baggermatten oder Stahl-/ Aluminiumplatten zur Lastverteilung, Schotterung) und der Bauhauptleistung/ Bauarbeiten inkl. des Bauverkehrs sind in der Zeit außerhalb der Vegetationsperiode unter Berücksichtigung der gesetzlichen Schutzzeit (d.h. zwischen 01.10. und 28.02.) auszuführen.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

VA3 Bauzeitenregelung: Beschränkung der Bauausführung (Baufeldfreimachung, Baustellenverkehr, Bauhauptleistungen/ Bauarbeiten) auf Tageslichtzeiten

Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten inkl. der Baufeldfreimachung auf die helle Tageszeit zur Minimierung der Störung von Tieren in tageszeitlichen Ruhephasen bzw. bei nächtlichen Aktivitäten im Bauumfeld.

VA4 Artenschutzfachliche Voruntersuchung und Behandlung zu rodender Gehölze

Die Maßnahme ist nur notwendig bei längerer Verzögerung der Bauausführung und gleichzeitiger Nutzungsaufgabe der betroffenen Kurzumtriebsplantage.

Die von Rodung betroffenen Gehölze werden mit zeitlichem Vorlauf zu den Baumaßnahmen im unbelaubten Zustand auf ein Lebensstättenpotenzial durch Spezialisten voruntersucht. Potenzielle Habitatgehölze werden markiert. Zu beachten sind u.a. Baumhöhlen, Spaltenquartiere, Horste. Anschließend erfolgt während der Durchführung der Schnittmaßnahmen eine ökologische Begleitung. Konfliktfreie/ unbesiedelte Bäume können für die Schnitt-/ Rodungsmaßnahmen ohne weitere ökologische Begleitung freigegeben werden.

Die ökologische Begleitung/ Anleitung der Schnittmaßnahmen an potenziellen Habitatbäumen erfolgt durch ein Fachbüro. Bei Feststellung einer Besiedlung der Gehölze, werden Tiere geborgen/ umgesiedelt bzw. zwischengehältert und/ oder situative Maßnahmen zur weiteren Eingriffsminimierung eingeleitet. Es erfolgt eine Abschlusskontrolle der Habitatbäume.

Entsprechend der Ergebnisse und Feststellung von Lebensstätten geschützter Tierarten wird ein artenschutzfachliches Ausgleichskonzept erstellt und umgesetzt. So werden ggf. CEF-Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich von Lebensstättenverlusten (CEF1, CEF2) notwendig. Die Qualität und Quantität des notwendigen Ausgleichs ist art-/ artgruppenspezifisch von den realen Untersuchungsergebnissen der Voruntersuchung abzuleiten.

VA5 Vermeidung der Fallenwirkung im Baubetrieb auf Baustelleneinrichtungsflächen und Bauflächen

Zur Vermeidung der Fallenwirkung im Baustellenbereich werden Baugruben und Bodenöffnungen sobald nicht daran gearbeitet wird, d.h. über Nacht, an Wochenenden, Feiertagen, (temporären) Baupausen, abgedeckt oder entsprechend geeignete Ausstiegshilfen (bspw. schräg angestellte raue Bretter in Gruben) angebracht. Die Funktionsfähigkeit wird regelmäßig durch die Artenschutzfachliche Bauüberwachung (ABB, Vermeidungsmaßnahme VA1) kontrolliert.

VA6 Vermeidung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen und Ausweisung von Bautabuzonen außerhalb des Plangebietes

Die Anlage- und Bauflächen, Baueinrichtungsflächen und Baustraßen werden in ihren Grundflächen auf das absolut notwendige Maß minimiert und auf das Plangebiet (PG) beschränkt.

Zu schützen sind außerhalb des PG insbesondere:

- Forsten und Gehölzbestände mit Horst-, Höhlenbäumen sowie Lebensraumpotenzial für Gehölzbrüter,
- Reproduktionsgewässer und angrenzende Landlebensräume von Amphibien,
- Habitatflächen von Reptilien inkl. Versteckplätzen wie Reisighaufen, Steinhäufen usw. (hier insbesondere südlicher Abschnitt des Flurstücks 13, Bahndammbereich).

Außerhalb der ausgewiesenen Baubereiche werden zum Schutz von Tieren, Lebensräumen/ Lebensstätten und einer Minimierung der baubedingten Störwirkung Bautabuzonen ausgewiesen und durch die Artenschutzfachliche Bauüberwachung (ABB, Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahme VA1) kontrolliert. Als Grundlage dient die Festlegung des Plangebietes inkl. seiner Baugrenzen.

Jegliche Tätigkeiten, wie die Befahrung, das Begehen, das Abstellen von Fahrzeugen, Anhängern oder von

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Baumaschinen, das Lagern von Baumaterial und dgl. ist außerhalb des Plangebietes und in den Bautabuflächen untersagt. Ggf. sind entsprechende Schutzmaßnahmen zur Abgrenzung/ Abzäunung der Bautabubereiche (z.B. mittels Bauzaun) vorzusehen.

VA7 Minimierung der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen und Ausweisung von Anlage-/ Bautabuzonen innerhalb des Plangebietes

Die Bauflächen, Baueinrichtungsflächen und Baustraßen werden auch innerhalb des PG in ihren Grundflächen auf das absolut notwendige Maß minimiert. Auch innerhalb des Plangebietes werden bestimmte Bau-/ Anlagetaubereiche durch Ausgrenzung der Baugrenze festgesetzt.

Innerhalb des Plangebietes (PG) sind anlagebedingt durch Ausgrenzung der Baugrenze und gegenüber baubedingten Beeinträchtigungen durch Ausweisung von Bautabuzonen folgende Teilbereiche zu schützen:

- Geschützte Allee entlang der Landesstraße L59 (Flurstücke 17, 18, 19, 30, 34, 37) als potenzielle Lebensstätte von Gehölzbrütern,
- Habitatflächen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Lebensstätten von Gehölz/ Halboffenland- und Baumhöhlenbrütern (nachweislich in 2023 von Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Kohlmeise (*Parus major*)) sowie potenzieller Lebensstätten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und des Eremiten (*Osmoderna eremita*) betreffend einen Biotopkomplex aus „Hecke mit Überschildung, lückig /Sandtrockenrasen /Ruderales Halbtrockenrasen“ (Biototypen-Code: 071322 /05120 /03220) entlang einer Wegführung im Zentralbereich des PG (Teilbereich der Flurstücke 21, 22) (Reptilienhabitatfläche R3 der FSU, BÜRO ASN 2024b).

Die Einhaltung der Anlage- und Bautabuzonen wird durch die Artenschutzfachliche Bauüberwachung (ABB, Artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahme VA1) kontrolliert. Jegliche Veränderung am Vegetations- und Habitatstrukturbestand sowie alle Tätigkeiten, wie auch die Befahrung, das Begehen, das Abstellen von Fahrzeugen, Anhängern oder von Baumaschinen, das Lagern von Baumaterial und dgl. ist in den Anlage-/ Bautabuflächen untersagt. Ggf. sind entsprechende Schutzmaßnahmen zur Abgrenzung/ Abzäunung (z.B. mittels Bauzaun) vorzusehen.

VA8 Artenschutzfachlich optimiertes Solarparkdesign zur dauerhaften Sicherung der Funktion des Lebensraums von Bodenbrütern

Die Maßnahme dient der dauerhaften Sicherung der Funktion des Lebensraums von Bodenbrütern, insbesondere der Feldlerche. Es soll der Verlust von nachweislichen Brutrevieren im PG vermieden werden.

In den von Feldlerchenrevieren betroffenen Sondergebietsteilen werden entsprechend der Anzahl der in 2023 (siehe BÜRO ASN 2024b) ermittelten Reviere der Art einzelne Offenbereiche („Feldlerchenfenster“) innerhalb der mit Modulen belegten Fläche (Modulfeld) freigehalten. Die einzelnen „Feldlerchenfenster“ entsprechen dabei mindestens 2 zusammenhängenden Modultischplätzen des Modells „Modultisch lang 3 x 20/ 60 Module“ und 3 direkt benachbarten Modultischreihen, nehmen also eine frei zu haltende Mindestfläche von ca. 1.455 m². Diese berechnet sich wie folgt:

- Länge von 46,2 m aus zwei nebeneinander stehenden Modultischen Modell „lang 3 x 20/ 60 Module“ mit 2x 23,1 m = 46,2 m,
- Breite von 31,5 m aus der Summe von 3 x Modulbreiten (entsprechend 3 Modulreihen) von je ca. 6,5 m und 5 x dem Mindestabstand zwischen den Modulreihen von je 3,0 m.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Die „Feldlerchenfenster“ werden so im Modulfeld orientiert, dass sie nicht von parkinternen (befestigten) Betriebswegen gequert werden, aber an deren Offenbereiche räumlich anschließen können. Es ist ein Mindestabstand zu Gehölzbeständen, Straßen und öffentlich zugänglichen Wegen von 50 m einzuhalten.

Die Anzahl der notwendigen Freiflächen, die durch Freihaltung in Form von „Feldlerchenfenstern“ (VA8b) realisiert werden, verteilt sich infolge der betroffenen Brutreviere der Feldlerche folgendermaßen auf die Sondergebietsteile (vgl. Brutrevierangaben bei BÜRO ASN 2024b):

- SO1.1 mit 3 betroffenen Brutrevieren und damit 3 „Feldlerchenfenstern“,
- SO1.2 mit 2 betroffenen Brutrevieren und damit 2 „Feldlerchenfenstern“,
- SO1.3 mit 1 betroffenen Brutrevier und damit 1 „Feldlerchenfenster“.

Die Maßnahme unterliegt einem Erfolgsmonitoring mit Reviererfassung in den ersten Jahren nach der Baumsetzung durch ein Fachbüro. So können infolge der zeitlich gestaffelten Baumsetzung in den Sondergebietsteilflächen ggf. Anpassungen der Maßnahmengestaltung vorgenommen werden.

VA9 Artenschutzfachlich optimiertes Solarparkdesign zur dauerhaften Sicherung der Funktion des Lebensraums von Reptilien

Die Maßnahme dient der dauerhaften Sicherung der Funktion des Lebensraums von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse. Es soll der Verlust von nachweislichen Habitatflächen durch Verschattung vermieden werden.

Die Maßnahme zielt insbesondere auf die dauerhafte Sicherung der Funktionalität der nachgewiesenen Habitatfläche im Bereich des Biotopkomplexes aus „Hecke mit Überschirmung, lückig /Sandtrockenrasen /Ruderales Halbtrockenrasen“ (Biotoptypen-Code: 071322 /05120 /03220) entlang einer Wegeführung im Zentralbereich des PG (Teilbereich der Flurstücke 21, 22) (Reptilienhabitatfläche R3 der FSU, BÜRO ASN 2024b). Die Habitatfläche dient nachweislich auch als Winterquartier.

Es ist eine dauerhafte Besonnung auch in den Wintermonaten (Sonnentiefststand 16,6°) zu gewährleisten. Hierdurch wird ein Mindestabstand zur Bebauung mit Solarmodulen von 12 m notwendig, gemessen zwischen nördlichem Wegesrand/ südlicher Grenze der Habitatfläche und der Moduloberkante der nächstgelegenen südlich stehenden Modulreihe. Betroffen sind die nördlichen Teilbereiche der Flurstücke 13, 15, 16, 20.

VA10 Artenschutzfachliche Gestaltung von Zäunungen und in den Luftraum hineinragender Anlagenteile

Um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten, werden jegliche Zäunungen mit einer Bodenfreiheit von 10-15 cm und mit Kleintierdurchlässen (mind. 20 cm Höhe im Abstand von max. 20 m) hergestellt. Gabionen und Mauern sind unzulässig.

Zur Minimierung des Verletzungsrisikos durch Vogelschlag und Anflug durch Fledermäuse sind gut sichtbare Zäunungen (z.B. aus Maschendraht, Doppelstabmatten) mit möglichst hoher Materialstärke (mind. 5 mm) und dunkler nicht metallisch reflektierender Oberfläche (z.B. mit dunkler Beschichtung), sowie mit glatter Oberkante (ohne spitze, überstehende Fortsetze) zu verwenden.

In den Luftraum hineinragende Anlagenteile, wie Fangeinrichtungen des Blitz- und Überspannungsschutzes, sind ggf. mit die Sichtbarkeit verbessernden Markierungen (Vogelschutzmarker) zu versehen.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

VA11 Betriebszeitenregelung: Beschränkung der Arbeiten zur Dauerpflege des Grünlandes (Mahdarbeiten) im Plangebiet

Die Mahdarbeiten (jährlich einschürige Mahd, siehe Maßnahme A3 des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c)) unterliegen einer zeitlichen Beschränkung auf die Zeit von Mitte August/ September. Hierbei werden insbesondere folgende Brutzeiten geschützte Vogelarten beachtet (vgl. LfU 2019, zitiert in MIL 2022):

- Rotmilan (*Milvus milvus*) von Mitte März bis Mitte August,
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) von Ende März bis Mitte August,
- Feldlerche (*Alauda arvensis*) von Ende April bis Mitte August.

Ziel ist die Vermeidung betriebsbedingter Störwirkungen im Horstumfeld von Rot-/ Schwarzmilan bzw. der Verlust von Bruten der Feldlerche im Mahdbereich.

VA12 Vermeidung von Kollisionsgefahr an elektrischen Freileitungen und Isolatoren

Zur Vermeidung der Kollisionsgefahr in Verbindung mit elektrischen Freileitungen für Vögel werden alle zumutbaren und wirksamen technischen Maßnahmen getroffen (vgl. HAAS & NIPKOW 2005), darunter:

- Bauliche Realisierung möglichst großer Abstände zwischen den Leiterseilen (> 140 cm),
- Isolation von Stromleitern (z.B. Stützisolatoren, Schaltermasten) durch geeignete Isolierschläuche, Abdeckhauben und andere dem technischen Stand entsprechende Vogelschutzzeineinrichtungen,
- Anbringen von Sitzstangen,
- Anbringen von Vogelschutzmarkern an den Leitungsseilen der Anschlussleitung des Umspannwerkes. Die anzubringenden Marker entsprechen dabei dem Stand der Technik und sind in Bezug auf ihre Wirksamkeit geprüft (vgl. LLUR 2013, LIESENJOHANN et al. 2019: „aktiver Zebramarker“ aus beweglichen, kontrastreichen UV-beständigen schwarz-weißen Kunststoffstäben).

9.3 CEF-Maßnahmen

Im Rahmen der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände (**Anlage B**) wurde teilweise die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen festgestellt.

CEF1 Erstellung und Umsetzung eines artenschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes bezüglich des Verlustes von Lebensstätten von Vögeln (Ausgleich durch das Anbringen von Nistkästen)

Die Maßnahme ist nur notwendig, wenn bei längerer Verzögerung der Bauausführung und gleichzeitiger Nutzungsaufgabe der betroffenen Kurzumtriebsplantage sich zwischenzeitlich infolge der Sukzession im PG entsprechende Habitatbedingungen eingestellt haben sollten, die für Vögel (Baumhöhlen-, Halbhöhlenbrüter) geeignete Niststätten bilden. Die Maßnahme wird i.V.m. der Vermeidungsmaßnahme VA4 (artenschutzfachliche Gehölzvoruntersuchung) wirksam. An geeigneter Stelle werden entsprechende Ersatzlebensstätten in Form von Nistkästen für Brutvögel an Gebäuden, technischen Anlagen (z.B. Videomasten) bzw. Bestandsgehölzen angebracht.

Die tatsächlich notwendige Anzahl der Nistkästen sowie deren notwendige Qualität (Modelle mit Eignung für Halbhöhlen-, Nischen-, Vollhöhlenbrüter) richtet sich dabei nach den Erfassungsergebnissen der artenschutzfachlichen Gehölzvoruntersuchungen (Vermeidungsmaßnahmen VA4). Das daraus aufzustellende artenschutzfachliche Ausgleichskonzept klärt auch Grundsätze der Lage und Anbringungshöhe der Nisthilfen. Zu beachten sind u.a. artgruppenspezifische Ansprüche an exponierte Stellen (mindestens 3 m Höhe), freien Anflug, Ausrichtung nach Osten bzw. Süden, Habitatpräferenzen an Gehölzzusammensetzung und Struktur usw.. Vorrangig werden vorhandene Höhlungen (z.B. Spechthöhlen) in situ geborgen und als standortspezifische Nisthilfen an geeigneten Stellen wiederausgebracht.

Die Qualität und Quantität des notwendigen Ausgleichs ist art-/ artgruppenspezifisch von den realen Untersuchungsergebnissen der Voruntersuchung (Vermeidungsmaßnahmen VA4) abzuleiten und im

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Ausgleichskonzept mit einem grundsätzlichen Kompensationsverhältnis von 1:3 auszugleichen. Die Nisthilfen werden vor Beginn der nächsten Brutperiode (bis Ende Februar) nach erfolgter Rodung funktionsfähig installiert, so dass kein zeitlicher Verzug resultiert.

Risikomanagement und Erfolgsmonitoring für die Umsetzung des artenschutzfachlichen Ausgleichskonzepts bezüglich der CEF-Maßnahme CEF1 erfolgen zunächst über die artenschutzfachliche Bauüberwachung (Vermeidungsmaßnahme VA1), werden nach Bauabnahme als Eigenkontrolle des Vorhabenträgers fortgeführt und ggf. auf Nachnutzer übertragen.

CEF2 - Erstellung und Umsetzung eines artenschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes bezüglich des Verlustes von Lebensstätten von Fledermäusen (Ausgleich durch das Anbringen von Fledermauskästen)

Die Maßnahme ist nur notwendig, wenn bei längerer Verzögerung der Bauausführung und gleichzeitiger Nutzungsaufgabe der betroffenen Kurzumtriebsplantage sich zwischenzeitlich infolge der Sukzession im PG entsprechende Habitatbedingungen eingestellt haben sollten, die für Fledermäuse geeignete Lebensstätten bilden. Die Maßnahme wird i.V.m. der Vermeidungsmaßnahme VA4 (artenschutzfachliche Gehölzvoruntersuchung) wirksam. An geeigneter Stelle werden entsprechende Ersatzlebensstätten in Form von Fledermauskästen an Gebäuden, technischen Anlagen (z.B. Videomasten) bzw. Bestandsgehölzen angebracht.

Die tatsächlich notwendige Anzahl der Fledermauskästen sowie deren notwendige Qualität (Sommer-, Zwischen-, Winterquartiere) richtet sich dabei nach den Erfassungsergebnissen der artenschutzfachlichen Gehölzvoruntersuchungen (Vermeidungsmaßnahmen VA4). Das daraus aufzustellende artenschutzfachliche Ausgleichskonzept klärt auch Grundsätze der Lage und Anbringungshöhe der Fledermauskästen an den Gebäuden, technischen Anlagen bzw. Bestandsgehölzen. Zu beachten sind u.a. artgruppenspezifische Ansprüche an windgeschützte, ruhige Stellen (mindestens 3 m Höhe), freier Anflug, mögliche Verschattung gegenüber künstlichen Lichtquellen, Habitatpräferenzen an Gehölzzusammensetzung und Struktur usw.

Die Qualität und Quantität des notwendigen Ausgleichs ist art-/ artgruppenspezifisch von den realen Untersuchungsergebnissen der Voruntersuchung (Vermeidungsmaßnahmen VA4) abzuleiten und im Ausgleichskonzept mit einem grundsätzlichen Kompensationsverhältnis von 1:3 auszugleichen. Die Fledermauskästen werden vor Beginn der nächsten Brutperiode (bis Ende Februar) nach erfolgter Rodung funktionsfähig installiert, so dass kein zeitlicher Verzug resultiert.

Risikomanagement und Erfolgsmonitoring für die Umsetzung des artenschutzfachlichen Ausgleichskonzepts bezüglich der CEF-Maßnahme CEF2 erfolgen zunächst über die artenschutzfachliche Bauüberwachung (Vermeidungsmaßnahme VA1), werden nach Bauabnahme als Eigenkontrolle des Vorhabenträgers fortgeführt und ggf. auf Nachnutzer übertragen.

10 Zusammenfassung und Bewertung der Verbotstatbestände und Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL liegt in **Tab. A1 der Anlage A** des AFB eine Betroffenheitsanalyse vor. Für die Brutvögel sowie die Rast- und Wintervögel richtet sich eine Betroffenheit nach den Nachweisen der vorliegenden umfangreichen Faunistischen Sonderuntersuchung (FSU) in der das Brutvogel sowie Rast-/Wintervogelinventar am Standort erfasst wurde (BÜRO ASN 2024b).

Als prüfrelevant wurden 19 Säugetierarten, darunter 16 Fledermausarten, 2 Reptilienarten (Zauneidechse, Schlingnatter), 6 Amphibienarten, 1 Käferart (Eremit) und 1 Schmetterlingsart (Nachtkerzenschwärmer), 37 nachweisliche und 19 potenzielle Brutvogelarten, 45 überwinternde bzw. wandernde/ rastende Vogelarten sowie weitere Zugvogelarten festgestellt.

Innerhalb des geplanten Sondergebietes werden zwei verschiedene Funktionsbereiche (FB) unterschieden:

- **Funktionsbereich „Photovoltaik“:**

Solarparkflächen mit Photovoltaikmodulen und zugehörigen technische Einrichtungen und Anlagen zu deren Betrieb auf den Einzelflächen SO1.1, SO1.2, SO1.3, SO1.4 sowie auf der Einzelfläche SO2 als Planungsalternative, falls die Funktion „Speicher und Anschluss“ nicht notwendig werden sollte.

- **Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“:**

Vorrangstandort für Umspannwerk und Batteriespeicher mit räumlicher Festlegung am Standort der Einzelfläche SO2.

Die Funktionsbereiche werden in **Kap. 5** in ihrer Ausgestaltung beschrieben und separat in die Wirkanalyse (**Kap. 6**) und nachfolgende Verbotstatbestandsprüfung nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG mit den Prüfbögen der **Anlage B** für den Funktionsbereich „Photovoltaik“ und **Anlage C** für den Funktionsbereich „Speicher und Anschluss“ eingeführt. Somit ergeben sich differenzierte Konfliktanalysen, deren Ergebnisse in **Kap. 8** zusammengefasst werden.

In Folge der Durchführung geeigneter artenschutzfachlicher Maßnahmen (vgl. **Kap. 9** des **AFB**) und unter Beachtung der Maßnahmenplanung des Umweltberichtes (BÜRO ASN 2024c) können die im Zuge des geplanten Vorhabens resultierenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die gegenüber den betrachteten Arten bzw. Artgruppen zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, vollständig vermieden bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle bezüglich baubedingter Störwirkungen minimiert werden. Erhebliche dauerhafte Lebensraumverluste sind jeweils nicht zu erwarten. Ebenso resultieren keine unvermeidbaren Verbotstatbestände gegenüber den Vorgaben nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG.

Die Notwendigkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG besteht vorhabenbedingt nicht.

LITERATURVERZEICHNIS

- 4INITIA GmbH (2024a): PVA Präsen – Belegungsplan. Kartenblatt im Maßstab 1:1.500. Stand: 11.01.2024.
- 4INITIA GmbH (2024b): Bauleitplanung PVA Freifläche – Swisspower Renewables Präsen: Eingabedaten SPR Präsen. 1 S, Stand: 02.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2024c): Solarpark Präsen -Übersichtskarte Freiflächen. Kartenblatt im Maßstab 1:3.000 sowie zugehörige Geodaten (Shape-Dateien), Stand: 29.01.2024.
- 4INITIA GmbH (2024d): Solarpark Präsen – Bauleitplanung PVA Freiflächen. Tabellarische Zusammenstellung technischer Planungsansätze, 1 S., Stand: 02.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2024e): Solarpark Präsen - Schematische Darstellung zum Umspannwerk (Beispiel). 1 S., Stand: 07.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2024f): Solarpark Präsen - Angaben zur technischen Planung. Auskunft per E-Mail durch Frau Weingardt vom 07.02.2024.
- 4INITIA GmbH (2023): Solarpark Präsen -Maße bauliche Nutzung PV-Freiflächenanlage, 1 S., Stand: 20.12.2023.
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 126 S. Stand: 27.11.2007.
- BÄSSLER, R., SCHIMKAT, J. & J. ULBRICHT (2000): Artenschutzprogramm Weißstorch in Sachsen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- BENSE, U., BUSSLER, H., MÖLLER, G. & J. SCHMIDL (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (*Coleoptera: Cerambycidae*) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung, 460 S., Stand: 20.09.2016.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & C. SCHÖNHOFER (2018): Arbeitshilfe Arten- und Gebietschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512: 213 S.
- BERNSHAUSEN, F., KRUZIGER, J., KRIMKOWSKI, J., REINHARDT, A. & B. RÖSNER [Bearb.] (2017): Vogel-Kollisionsopfer an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland – eine Abschätzung. Fachgutachten im Auftrag des NABU – NATUSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, 38 S., Stand: Februar 2017.
- BEUTLER, H. & D. BEUTLER (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11. Jg, H. 1,2 (2002): 89 – 172.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070 – Endbericht. GFN - GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH, UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, FAKULTÄT FÜR INGENIEURSWISSENSCHAFTEN & GEO – GESELLSCHAFT FÜR ENERGIE UND ÖKOLOGIE MBH [Bearb.], 305 S. Stand: 21.10.2009.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (2016): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“. Stand: 02.12.2016.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2019): FFH-Bericht 2019 – 4. Nationaler Bericht (Berichtsperiode 2013 – 2018) gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie: Einzelbewertungen Arten kontinentale Region. Webpräsenz: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>, Stand: 30.08.2019.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2020): Der nationale Bericht 2019 zur FFH-Richtlinie: Ergebnisse und Bewertungen der Erhaltungszustände, Teil 2 – Die Arten der Anhänge II, IV und V. BfN-Skripten 584: 419 S.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.] (2023): Verbreitung der Wildkatze in Deutschland – Karten und Daten. In: Webpräsenz: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/verbreitung-der-wildkatze-deutschland>, letzter Aufruf: 23.11.2023.
- BOYE, P. (2003a): *Myotis mystacinus* (KUHL, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 512-516.
- BOYE, P. (2003b): *Eptesicus nilssonii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 389-394.
- BOYE, P. (2003c): *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 629-632.
- BOYE, P., DENSE, C. & U. RAHMEL (2003a): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 477-481.
- BOYE, P., DENSE, C. & U. RAHMEL (2003b): *Myotis dasycyneme* (BOIE, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 482-488.
- BOYE, P. & M. DIETZ (2003): *Nyctalus noctiula* (SCHREBER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 529-536.
- BOYE, P. & H. MEINIG (2003): *Barbastella barbastella* (SCHREBER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 351-357.
- BOYE, P. & C. MEYER-CORDS (2003): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 562-569.
- BOYE, P. & U. WEINHOLD (2003): *Cricetus cricetus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 379-384.
- BRAASCH, D., HENDRICH, L. & M. BALKE [Bearb.] (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (*Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea* part., *Dryopoidea* part. und *Hydraenidae*)., Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 3, 2000, 36 S., Stand: 03/ 2000.
- BÜRO ASN – Analyse, Schutz und Nutzung von Ökosystemen, Consulting Dipl.-Geogr. Andrea Srugies-Neureuther (2024a): Gemeinde Röderland - Bbauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“: Biotoptypenkartierung. 27 S. und 1 Plananlage, Stand: 03.03.2024.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- BÜRO ASN – Analyse, Schutz und Nutzung von Ökosystemen, Consulting Dipl.-Geogr. Andrea Srugies-Neureuther (2024b): Gemeinde Röderland - Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“: Faunistische Sonderuntersuchung. 65 S. und 1 Plananlage, Stand: 03.03.2024.
- BÜRO ASN – Analyse, Schutz und Nutzung von Ökosystemen, Consulting Dipl.-Geogr. Andrea Srugies-Neureuther (2024c): Gemeinde Röderland - Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage – Ortsteil Wainsdorf“: Umweltbericht. 79 S., Stand: 04.03.2024.
- BVerwG – BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2006): Urteil vom 21. Juni 2006 in der Klage gegen den Planfeststellungsbeschluss für den letzten Teilabschnitt des Neubaus der Ortsumgehung Stralsund. Rechtssache Az. 9 A 28.05.
- BVerwG – BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2008): Urteil vom 09. Juli 2008 in der Verwaltungsstreitsache zum Planfeststellungsbeschluss für den Bau einer Autobahn-Nordumgehung von Bad Oeynhausen einschließlich notwendiger Folgemaßnahmen. Rechtssache Az. 9 A 14.07.
- BVerwG – BUNDESVERWALTUNGSGERICHT (2011): Urteil vom 14. Juli 2011 in der Verwaltungsstreitsache zum Planfeststellungsbeschluss für den Bau der Ortsumgehung Freiberg im Zuge der Bundesstraßen B 101 (Aue-Berlin) und B 173 (Bamberg-Dresden). Rechtssache Az. 9 A 12.10.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003): *Unio crassus* (Philippson, 1788). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europä-ische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 649-664.
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2006): *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834). In: PETERSEN, B. & G. ELLWANGER [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 3: Arten der EU-Osterweiterung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 3: 155-163.
- DB NETZE AG (2022): ABS Berlin-Dresden: Streckenkarte. Webpräsenz: https://www.berlin-dresden.de/files/mediathek/Dokumente/2022-11-21_ABS_Berlin-Dresden_Streckenkarte-1.pdf, Stand: 21.11.2022.
- DB NETZE AG (2023a): ABS Berlin – Dresden, 2. Baustufe, Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda, Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Genehmigungsplanung: Unterlage 1 (Erläuterungsbericht), 84 S., Stand: 06.12.2023.
- DB NETZE AG (2023b): ABS Berlin – Dresden, 2. Baustufe, Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda, Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Genehmigungsplanung: Unterlage 3.16 (Lageplan), Kartenblatt GP_03_16_LP-0, Stand: 13.10.2023.
- DB NETZE AG (2023c): ABS Berlin – Dresden, 2. Baustufe, Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda, Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Genehmigungsplanung: Baustelleneinrichtungs- und erschließungsplan, Blätter GP_11_16_BE-0, GP_11_17_BE-0, Stand: 13.11.2023.
- DB NETZE AG (2023d): ABS Berlin – Dresden, 2. Baustufe, Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda, Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Genehmigungsplanung: Unterlage 4 (Baustellenverzeichnis), 59 S., Stand: 13.10.2023.
- DB NETZE AG (2023e): ABS Berlin – Dresden, 2. Baustufe, Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda, Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Genehmigungsplanung: Unterlage 6 (Grunderwerbsverzeichnis), 29 S., Stand: 04.12.2023.
- DB NETZE AG (2023f): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 2.2 (Übersichtslageplan), Kartenblatt: GP_02_02_UeLP-0, Stand: 15.11.2023.
- DB NETZE AG (2023g): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 1 (Erläuterungsbericht), 40 S., Stand: 15.11.2023.
- DB NETZE AG (2023h): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 7.2 (Bauwerksplan), Kartenblätter: GP_07_02_BWP-a, Stand: 15.11.2023.
- DB NETZE AG (2023i): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 10.1 (Baustelleneinrichtungs- und erschließungsplan), Kartenblatt: GP_10_1_BE-0, Stand: 15.11.2023.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2007): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Drucksache 16/5100 vom 25.04.2007, 20 S.
- DIETZ, M. & P. BOYE (2003): *Myotis daubentonii* (KÜHL, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 489-495.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2020): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart. 399 S.
- DIETZ, C., NILL, D. & O. HELVERSEN V. (2016): Handbuch der Fledermäuse – Europa und Nordwestafrika. 416 S.
- DOLCH, D. & D. HEIDECKE (2003): *Castor fiber* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 370-378.
- DREWS, M. (2003a): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 493-501.
- DREWS, M. (2003b): *Lycaena dispar* (HAWORTH, 1803). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 515-521.
- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 502-510.
- DREWS, M. (2003d): *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 534-537.
- EBA – EISENBAHN BUNDESAMT [Hrsg.] (2023): Frühzeitige Beteiligung der Behörden, Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage - OT Wainsdorf“ und parallele Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Röderland“ – Stellungnahme, 2 S., Stand: 12.06.2023.
- EBA – EISENBAHN BUNDESAMT [Hrsg.] (2024a): Für die Gemeinde Röderland: Bekanntmachung über die Auslegung und Unterrichtung der Öffentlichkeit zum Planfeststellungsverfahren für das Bauvorhaben „Ausbau der Eisenbahnstrecke Berlin-Dresden, 2. Baustufe, PFA 3.1, Bahn-km 122,149 bis 124,563 der Strecke 6135 Berlin Südkreuz–Elsterwerda und Bahn-km 46,940 bis 50,360 der Strecke 6248 Dresden–Elsterwerda“ im Landkreis Elbe-Elster im Bundesland Brandenburg (Geschäftszeichen:

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

511ppa/060-2300#007), 3 S., Stand: 17.01.2024.

- EBA – EISENBAHN BUNDESAMT [Hrsg.] (2024b): Für die Gemeinde Röderland: Bekanntmachung über die Auslegung und Unterrichtung der Öffentlichkeit zum Planfeststellungsverfahren für das Bauvorhaben „Änderung der Eisenbahnüberführung Wainsdorf, Bahn-km 46,397 der Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda“ in der Gemeinde Röderland im Landkreis Elbe-Elster im Bundesland Brandenburg (Geschäftszeichen: 511ppü/023-2300#003), 3 S., Stand: 18.01.2024.
- EE TECHNIK GmbH (2023): Lageplan UW Präsen – Standort Mast 62 oben. Kartenblatt im Maßstab 1:5.000, Stand: 09.10.2023.
- ELBING, K. (1996): Zur Situation der östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) in ihren Niederlausitzer Reliktorkommen. Naturschutz und Landespflege in Brandenburg 3 1996: 34-37.
- ELBING, K. (2003): *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768), *Lacerta bilineata* (DAUDIN, 1802). In: PETERSEN, B., ELLWAN-GER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 98-106.
- ELLWANGER, G. (2003a): *Emys orbicularis* (Linneaus, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWAN-GER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 67-75.
- ELLWANGER, G. (2003b): *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 90-97.
- ELLWANGER, G. (2003d): *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWAN-GER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 568-573.
- ELLWANGER, G. & R. MAUERSBERGER (2003): *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 611-618.
- ENBW – ENERGIE BADEN-WÜRTEMBERG AG (2024): Solarpark Brandscheid mit Batteriespeicher. Webpräsenz: <https://www.enbw.com/erneuerbare-energien/solarenergie/solarpark-brandscheid-und-batteriespeicher/#batteriespeicher>, Stand: 08.02.2024.
- EuGH - EUROPÄISCHER GERICHTSHOF (2020): Urteil des Gerichtshofes (Siebte Kammer) vom 2. Juli 2020 „Vorlage zur Vorabentscheidung – Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Richtlinie 92/43/EWG – Art. 12 Abs. 1 – System des strengen Schutzes von Tierarten – Anhang IV – *Cricetus cricetus* (Feldhamster) – Ruhe- und Fortpflanzungsstätten – Beschädigung oder Vernichtung – Verlassene Stätten“ in der Rechtssache C-477/19 betreffend ein Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 AEUV, eingereicht betreffend ein Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 AEUV vom Verwaltungsgericht Wien (Österreich).
- EuGH - EUROPÄISCHER GERICHTSHOF (2021a): Urteil des Gerichtshofes (Zweite Kammer) vom 4. März 2021 in den verbundenen Rechtssachen C-473/19 und C-474/19 betreffend ein Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 AEUV, eingereicht von der Kammer für Land- und Umweltangelegenheiten des Gerichts erster Instanz Vänersborg (Schweden).
- EuGH - EUROPÄISCHER GERICHTSHOF (2021b): Urteil des Gerichtshofes (Zweite Kammer) vom 28. Oktober 2021 „Vorlage zur Vorabentscheidung – Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Richtlinie 92/43/EWG – Art. 12 Abs. 1 – Strenges Schutzsystem für Tierarten – Anhang IV Buchst. A – *Cricetus cricetus* (Feldhamster) – Ruhe- und Fortpflanzungsstätten – Beschädigung oder Vernichtung“ in der Rechtssache C-357/20 betreffend ein

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 AEUV, eingereicht betreffend ein Vorabentscheidungsersuchen nach Art. 267 AEUV vom Verwaltungsgericht Wien (Österreich).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, 96 S., Stand: Februar 2007.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching, 879 S.
- FÜNSTÜCK, H.-J. & I. WEISS (2018): Die Vögel Mitteleuropas im Porträt. Verlag Quelle & Meyer, 752 S..
- GAISBAUER, A. (2017): Projekt Rettungsnetz Wildkatze des BUND – Rückkehr der Europäischen Wildkatze nach Nordsachsen. In: Naturschutzarbeit in Sachsen, Jg. 59: 46-61.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag, Heidelberg, 520 S.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRTZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & M. WEIDLICH [Bearb.] (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („*Macrolepidoptera*“) des Landes Brandenburg., Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 3, 2001, 62 S.
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren – Leitfaden für die Praxis. Berlin, Heidelberg, 503 S.
- GELLERMANN, M. (2022): Entwurf eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BT-Drs. 20/2354) – Stellungnahme zu dem Gesetzentwurf der Fraktionen SPD, Bündnis90/Die Grünen und FDP aus Anlass der öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, Nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz des Deutschen Bundestages am 4. Juli 2022. Ausschussdrucksache 20 (16) 66 des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Stand: 29.06.2022.
- GEMEINDE RÖDERLAND [Hrsg.] (2018): Flächennutzungsplan – Feststellungsfassung. Kartenblatt im Maßstab 1:12.500, Stand: 20.11.2018.
- GEMEINDE RÖDERLAND (2023a): Tierseuchenallgemeinverfügung zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest (ASP). Webpräsenz: <https://www.gemeinde-roederland.de/news/1/799914/nachrichten/tierseuchenallgemeinverf%C3%BCgung-zur-bek%C3%A4mpfung-der-afrikanisch-enschweinepest-asp.html>, Stand: 23.01.2023.
- GEMEINDE RÖDERLAND (2023b): Information zum Neubau der Zaunanlage im Zuge der ASP-Bekämpfung. Webpräsenz: <https://www.gemeinde-roederland.de/news/1/828768/nachrichten/information-zum-neubau-der-zaunanlage-im-zuge-der-asp-bek%C3%A4mpfung.html>, Stand: 09.05.2023.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER [Bearb.] (1985/2001): *Alauda arvensis* – Feldlerche. In: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 10/1: Lerchen und Schwalben, genehmigte Lizenzausgabe eBook (2001): 232 – 281.
- GÖTZ, M. (2015): Die Säugetierarten der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Wildkatze. Berichte des Landesamts für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Heft 2/2015. 140 S.
- GÖTZ, M. (2022): Wildkatzen – Bestandssituation in Sachsen-Anhalt und Streifgebiete in Harz und Altmark. Vortag zum Fachkolloquium des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt am 21.04.2022.
- GROSSE, W.-R. & M. SEYRING (2015a): Kreuzkröte – *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768). In: GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDAUER, F., WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE [Bearb.]: Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz, Bd. 4: 245-268.
- GROSSE, W.-R. & M. SEYRING (2015b): Moorfrosch – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842). In: GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDAUER, F., WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE [Bearb.]: Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz, Bd. 4: 313 – 336.

- GRUSCHWITZ, M. (2003): *Coronella austriaca* (CHARPENTIER, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 59-66.
- GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (2009): Schlingnatter – *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768. In: GÜNTHER, R. [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 631 – 647.
- HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & B. SCHÜRENBERG (2002): Vogelschutz an Freileitungen – Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium. NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND [Hrsg.], 50 S.,
- HAAS, D. & M. NIPKOW (2005): Vorsicht: Stromschlag! Empfehlungen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen. NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND [Hrsg.], 2. Auflage, 24 S..
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) der FFH-Richtlinie. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 25 – 194.
- HEIN, C. & F. MEYSEL (2010): Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Management des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L., *Orchidaceae*) in Sachsen-Anhalt. Berichte des Arbeitskreis Heimischer Orchideen 27 (1): 6-50.
- HENDRICH, L. & M. BALKE (2003a): *Dytiscus latissimus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 378-387.
- HENDRICH, L. & M. BALKE (2003b): *Graphoderus bilineatus* (DEGEER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 388-396.
- HENDRICH, L., MÜLLER, R., SCHMIDT, G. & T. FRASE (2012): Der Breitrandkäfer *Dytiscus latissimus* (LINNAEUS, 1768) in Brandenburg – Wiederfund nach über 20 Jahren sowie eine kritische Betrachtung historischer Fundmeldungen und Sammlungsdaten. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jg. 21, Bd. 3/ 2012: 120-126.
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247, 195 S.
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis – Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftsplanung, 10/ 2011: 293-300.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, Berichte zum Vogelschutz Bd. 49/50: 23-83.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation an der Christian-Alberts-Universität Kiel, 191 S.
- JUNGBLUTH, J. H. & D. V. KNORRE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; *Gastropoda et Bivalvia*) Deutschlands. In BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647 - 708.
- KIEFER, A. & P. BOYE (2003): *Plecotus austriacus* (J.B.FISCHER, 1829). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 587-592.

KIEFER, A. & M. DIETZ (2003a): *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 580-586.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023a): ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str. 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str. 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Unterlage 15.2: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB), 140 S., Stand: 13.10.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023b): ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str. 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str. 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Unterlage 15.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan, 103 S., Stand: 13.10.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023c): ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str. 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str. 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Unterlage 15.1.2:Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmenblätter, Stand: 13.10.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023d): ABS Berlin-Dresden, 2. Baustufe Strecke 6135: Berlin – Elsterwerda, Strecke 6248: Dresden – Elsterwerda Planfeststellungsabschnitt 3.1 Str. 6135 km 122,1+49 – km 124,5+63, Str. 6248 km 50,3+60 – km 46,9+40 – Unterlage 15.1.4.16: Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmenplan, Kartenblätter GP_15_01_04_16_BP_0, GP_15_01_04_17_BP_0, Stand: 13.10.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023e): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 14.1 (Landschaftspflegerischer Begleitplan), 65 S., Stand: 04.12.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023f): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung – Unterlage 14.1.4.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan - Maßnahmenplan, Kartenblatt GP_14_01_04_1-LBP_0, GP_07_04_02-7_BW-0, Stand: 15.11.2023.

LACON LANDSCHAFTSCONSULT GbR (2023g): Änderung Eisenbahnüberführung Wainsdorf, km 46,397, DB-Strecke 6248 Dresden-Friedrichstadt-Elsterwerda – Genehmigungsplanung: Unterlage 14.2 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag), 106 S., Stand: 17.11.2023.

LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten [Hrsg.] (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz 51: 15 – 51.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Schlussstand: Juni 2007.

LAU – LANDESAMT FÜR UMWELT SACHSEN-ANHALT [Hrsg.] (2014): Natura verbunden – Die Wildkatze in Sachsen-Anhalt. 52 S. Stand: September 2014.

LAU, M. (2011), in: FRENZ, W. & MÜGGENBORG, H.-J. (Hrsg.): Berliner Kommentar zum Bundes-Naturschutzgesetz, Berlin.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2024): Liste der in Brandenburg vertretenen Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie inklusive Steckbrief. Webpräsenz: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/ffh-monitoring/arten-nach-ffh-richtlinie/>, Letzter Aufruf: 10.02.2024.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023a): Artdaten zu Amphibien und Reptilien im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Präsen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Geodaten als Shape-Datei, Bereitstellung: 08.05.2023.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023b): Artdaten zu Insekten im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Geodaten als Shape-Datei, Bereitstellung: 11.05.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023c): Großvogelarten im Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Prösen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Elbe-Elster. Übersichtskarte im Maßstab 1:30.000, Bereitstellung: 01.12.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023d): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2022/23. Übersichtskarte, Webpräsenz: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2022_23.pdf, Stand: 30.04.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023e): Schutzprojekt Europäische Sumpfschildkröte in Brandenburg. Webpräsenz: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/tiere-und-pflanzen/amphibien-und-reptilien/europaeische-sumpfschildkroete/>, Letzter Aufruf: 10.02.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG [Hrsg.] (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Bd. 28 (2,3) 2019.
- LFULG - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2023): Wolfsvorkommen in Sachsen im Monitoringjahr 2022/23 (1. Mai 2022 bis 30. April 2023). Web-Präsenz: <https://www.wolf.sachsen.de/wolfsvorkommen-in-sachsen-4342.html>, Stand: Oktober 2023.
- LIESENJOHANN, M., M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & D. BERNOTAT [Bearb.] (2019): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen: Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3516 83 0700). BfN-Skripten 537: 289 S.
- LK EE - LANDKREIS ELBE-ELSTER (2023a): Tierseuchenallgemeinverfügung zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) – Amtliche Bekanntmachung. 20 S., Stand: 20.01.2023.
- LK EE – LANDKREIS ELBE-ELSTER (2023b): Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage - OT Wainsdorf“ und parallele Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Röderland“: Stellungnahme der Kreisverwaltung des Landkreises Elbe-Elster. 13 S., Stand: 16.06.2023.
- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE NACH § 4 ABS. 1 DES BAUGESETZBUCHES (BAUGB) SOWIE ABSTIMMUNG MIT DEN NACHBARGEMEINDEN GEMÄß § 2 ABS. 2 BAUGB
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgehung Bad Oeynhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.
- LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [Hrsg.] (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. 31 S., Stand: Januar 2013.
- LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 15/4: 70 – 80.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG [Hrsg.] (2008): Liste von im Land Brandenburg wildlebend vorkommender besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten. Stand: 04/2008.
- MAUERSBERGER, R. (2003a): *Leucorhina albifrons* (BURMEISTER, 1839). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 574-579.
- MAUERSBERGER, R. (2003b): *Leucorhina caudalis* (CHARPENTIER, 1840). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 580-585.

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

- MAUERSBERGER, R. (2003c): *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1839). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 586-592.
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A., KRUSE, M. & F. PETZOLD [Bearb.] (2000): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4) 2017, 35 S.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2003a): *Pipistrellus pipistrellus* (KUHLE, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 570-575.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2003b): *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 576-579.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2003c): *Lynx lynx* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 436-442.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2003d): *Felis silvestris* SCHREBER, 1777. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 402-406.
- MEYER, F. (2003a): *Bufo calamita* (LAURENTI, 1768). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 45-50.
- MEYER, F. (2003b): *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 183-190.
- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., CASPARI, S., DUNKEL, F.G., FRITSCH, R., GOTTSCHLICH, G., GREGOR, T., HAND, R., HAUCK, M., KORSCH, H., MEIEROTT, L., MEYER, N., RENKER, C., ROMAHN, K., SCHULZ, D., TÄUBER, T., UHLEMANN, I., WELK, E., VAN DE WEYER, K., WÖRZ, A., ZAHLHEIMER, W., ZEHEM, A. & F. ZIMMERMANN [Bearb.] (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn und Blütenpflanzen (*Trachaeophyta*) Deutschlands. In: METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt H. 70 (7): 9 – 358.
- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG [Hrsg.] (2022): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Bearbeitung BOSCH & PARTNER GmbH, 69 S., Stand: 08/2022.
- MITNETZ STROM mbH – MITTELDEUTSCHE NETZGESELLSCHAFT STROM mbH (2023): Stellungnahme zur 2. Änderung Flächennutzungsplan Photovoltaik-Freiflächenanlage OT Wainsdorf Gemeinde Röderland. 2 S. und Plananlage mit Legende, Stand: 22.06.2023.
- MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2023): Auf leisen Pfoten

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

zurück im Land Brandenburg: Monitoring des LfU erbringt gesicherte Nachweise der Wildkatze. Webpräsenz: <https://www.hoher-flaeming-naturpark.de/themen/naturpark-hoher-flaeming/auf-leisen-pfoten-zurueck-im-land-brandenburg-die-wildkatze/>, Meldung: 30.11.2023.

- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Erlass Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, hier: 4. Änderung der Übersicht: "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten" vom 2. November 2007 zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011 (Niststättenerlass). Schreiben vom 2. Oktober 2018.
- NABU – NATURSCHUTZ BUND DEUTSCHLAND [Hsrg.] (2013): Vogelflug unter Höchstspannung – Sichere Stromfreileitungen für Vögel. 6 S. Stand: 02/2013.
- NICOLAI, B. (2018): Rotmilan *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758). 9 S., 2. Fassung, In: FISCHER, S., NICOLAI, B. & D. TOLKMITT [Hsrg.]: Die Vogelwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Online-Publikation: <http://www.vogelwelt-sachsen-anhalt.de>, Stand: 06/2018.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & F. SUHLING (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.
- PLAN UND RECHT GMBH [Bearb.] (2018): Gemeinde Röderland: Flächennutzungsplan –Begründung 61 S., Stand: 20.11.2018.
- PLAN UND RECHT GMBH (2024a): Bebauungsplan „ Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ - Entwurf, Planzeichnung im Maßstab 1:2.000, Stand: 29.02.2024.
- PLAN UND RECHT GMBH (2024b): Begründung zum Bebauungsplan „ Photovoltaik-Freiflächenanlage – OT Wainsdorf“ - Entwurf, 39 S., Stand: Februar 2024.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea*) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (*Lepidoptera: Bombyces, Sphinges* s.l.) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.
- ROSENAU, S. & P. BOYE (2003): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 395-401.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN [Bearb.] (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (*Amphibia*) Deutschlands. Stand: 8. Juni 2019, Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN [Bearb.] (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (*Reptilia*) Deutschlands. Stand: 8. Juni 2019, Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 68 S.
- RUNGE, H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, 383 S., Stand: Juni 2010.
- RUNGE, K., BAUM, S., MEISTER, P. & E. ROTTGARDT (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Fachgutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur, 158 S., Stand: September

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

2012.

- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, Stand: 30. September 2020, Berichte zum Vogelschutz Bd. 57: 13-112.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) Deutschlands. – In: RIES, M., BALZER, S., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK [Red.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.
- SCHIRMEISTER, B. (2010): Beobachtungen von Hybriden zwischen Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* auf Usedom und Anklam. Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommerns Bd. 46, H. 4: 415-418.
- SCHNEEWEISS, N. KRONE, A. & R. BAIER [Bearb.] (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2004, 35 S..
- SCHNEEWEISS, N. (1997): Fang, Handel und Aussetzung – historische und aktuelle Aspekte des Rückgangs der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) in Brandenburg. Naturschutz und Landespflege in Brandenburg 3 1997: 76-81.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN [Bearb.] (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2/2006, 370 S., Stand: November 2006.
- SCHÖBEL, S. (2016): Brutrevierdichte der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Wintergetreidefeldern mit verschiedenen Reihenabständen im Raum Hohenzieritz (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte). Bachelorarbeit an der Hochschule Neubrandenburg, Eingereicht: 08. 09.2016.
- SCHORCHT, W. & P. BOYE (2003): *Nyctalus leisleri* (KUHLE, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 523-528.
- SCHOKNECHT, T. & F. ZIMMERMANN (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013 – 2018. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3) 2020: 4 – 23.
- SCHULZE, M. & F. MEYER (2003a): *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 114-121.
- SCHULZE, M. & F. MEYER (2003b): *Rana arvalis* (NILSSON, 1842). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 129-135.
- SIMON, B. (2015): Methodik – Geländearbeit und Datenbeschaffung. In: GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDAUER, F., WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE [Bearb.]: Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz, Bd. 4: 47 - 54.
- SIMON, M. & P. BOYE (2003): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2:

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

503-511.

- SPITZENBERG, D., SONDERMANN, W., HENDRICH, L., HESS, M. & U. HECKS (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (*Coleoptera aquatica*) Deutschlands. In BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4): 207-246.
- STEGNER, J. STRELZYK, P. & MARTSCHEL, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) - eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. Schönwölkau. 60 S.
- STEGNER, J. (2014): Heldbock und Eremit – Bewohner alter Bäume. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [Hrsg.], 20 S.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT [Hrsg.] (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Wiebelsheim, 777 S.
- SUHLING, F., WERZINGER, J. & O. MÜLLER. (2003): *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 1: 593-601.
- SY, T. (2003a): *Hyla arborea* (LINNAEUS 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 76-83.
- SY, T. (2003b): *Rana lessonae* (CAMERANO, 1882). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 151-157.
- SY, T. (2003c): *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 22-31.
- SY, T. [Bearb.] (2020): Kreuzkröte und Wechselkröte – Überlebenskünstler in der Kiesgrube. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE [Hrsg.], 24 S., Stand: 28.08.2020.
- TEUBNER, J. & J. TEUBNER (2003): *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 427-435.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., BUTZECK, S. & J. GORETZKI (2020): Der Luchs *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) im Land Brandenburg – historische und aktuelle Nachweise. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3) 2020: 46 – 53.
- TRAPPMANN, C. & P. BOYE (2003): *Myotis nattereri* (KUHLE, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69/ Bd. 2: 517-522.
- TRAUTNER, J., ATTINGER, A. & T. DÖRFEL [Bearb.] (2022): Umgang mit Naturschutzkonflikten bei Freiflächenanlagen in der Regionalplanung – Orientierungshilfe zum Arten- und Biotopschutz für die Region Bodensee-Oberschwaben. 56 S., Stand: Dezember 2022.
- UBA – UMWELT BUNDESAMT (2023): Sachgemäßer Umgang mit Lithium-Batterien und -Akkus unerlässlich. Webpräsenz: <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/lithium-batterien-lithium-ionen-akkus#gewusst-wie>. Stand: 24.10.2023.
- UNB LK MEISSEN– UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE LANDKREIS MEISSEN (2023): Artdaten im

Artenschutzfachbeitrag (AFB)

Abfragegebiet zum Projekt "Solarpark Präsen, Gemarkung Wainsdorf" im Landkreis Meißen.
EXCEL-Tabelle, Bereitstellung: 10.05.2023.

VG AUGSBURG – VERWALTUNGSGERICHT AUGSBURG (2016): Urteil von 01. Dezember 2016: Beschädigung der Lebensstätten einer streng und besonders geschützten Art (Bachmuschel) – Grünlandumbruch auf erosionsgefährdetem Standort. Rechtssache Au 2 K 16.644. erläutert in: Natur und Landschaft (2017) 39: 429 – 432.

VGH BW – VERWALTUNGSGERICHTSHOF BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Urteil vom 12.10.2010 bezüglich des Antrags gegen den Bebauungsplan Nr. 2-81 Vordere Steige in Freiburg OT Herden. Rechtssache Az. 3 S 1873/09.

ZSCHILLE, J., STIER, N., TRÖGER, F., KRUK, M. & M. ROTH [Bearb.] (2018): Organisation und Koordination eines Beobachtungsnetzes für die gefährdeten Tierarten Luchs und Wildkatze sowie Dokumentation der Präsenznachweise in den Jahren 2016/2017 und 2017/2018 – Abschlussbericht Juni 2018. 25 S.