Gemeinde Schleife

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“

Umweltbericht

Entwurf

Fassung vom 15.05.2023

Abbildungsverzeichnis 4
Tabellenverzeichnis 4
Anhangsverzeichnis 4
Abkürzungsverzeichnis 5
1 Einleitung 7
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans 7
1.2 Für die Umweltprüfung relevante übergeordnete Planungen sowie Fachgesetze 10
1.2.1 Ziele des Umweltschutzes aus den übergeordneten Planungen 11
1.2.2 Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen 14
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 17
2.1 Untersuchungsrahmen, Betrachtungsumfänge 17
2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren 20
2.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 21
2.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 23
2.1.4 Anfälligkeit der nach Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen und Auswirkungen 24
2.1.5 Zusammenfassung und Festlegung des Untersuchungsgebietes 24
2.2 Natürliche Gegebenheiten und Naturraumausstattung 25
2.3 Schutzgut Boden 26
2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung 26
2.3.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 28
2.3.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung 28
2.3.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 30
2.4 Schutzgut Fläche 31
2.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung 31
2.4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 31
2.4.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 32
2.4.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 33
2.5 Schutzgut Wasser 33
2.5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung 33
2.5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 34
2.5.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 35
2.5.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 35
2.6 Schutzgüter Klima und Luft 35
2.6.1 Bestandaufnahme und Bewertung 35
2.6.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 37
2.6.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 37
2.6.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 38

2.7 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt....38
2.7.1 Bestandaufnahme und Bewertung....38
2.7.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung....44
2.7.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....44
2.7.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen....48
2.8 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit....49
2.8.1 Bestandaufnahme und Bewertung....49
2.8.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung....49
2.8.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....50
2.8.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen....50
2.9 Schutzgut Landschaft....50
2.9.1 Bestandaufnahme und Bewertung....50
2.9.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung....51
2.9.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....51
2.9.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen....51
2.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter....51
2.10.1 Bestandaufnahme und Bewertung....51
2.10.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung....51
2.10.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....52
2.10.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen....52
2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern....52
2.12 Kumulierung von Vorhaben benachbarter Gebiete....53
3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung....54
3.1 Eingriffsbewertung und -bilanzierung....54
3.2 Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen....54
4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten....56
5 Zusätzliche Angaben....56
5.1 Angewandte Untersuchungsmethoden inklusive Schwierigkeiten und Lücken....56
5.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen....56
6 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts....57
Quellenverzeichnis....59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: vorhabenbezogener Bebauungsplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke" (Geltungsbereich: gestrichelte Linie, Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik: orange, Baugrenzen_ blau), , Maßstab 1:20.000, Quelle Kartendaten: /33/ 8

Abbildung 2: Topografische Karte mit Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" (schwarz-weiß) und Abgrenzung des UG (500 m Puffer um den Geltungsbereich, schwarze Linie), Quelle Kartendaten: /33/ 25

Abbildung 3: Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" innerhalb der Geologische Karte „Eiszeit - Känozoikum" im Maßstab 1:30.000, (Geltungsbereich des vBP, schwarze gestrichelte Linie), Quelle Kartendaten: /10/ 26

Abbildung 4: Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife", Bodenkarte im Maßstab 1:20.000 (Geltungsbereich des vBP - grau gestrichelte Linie, hellbraun – Podsolige Braunerde), Quelle Kartendaten: /11/ 27

Abbildung 5: vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" (Geltungsbereich - gestrichelte Linie, Baugrenzen - blaue Linien), Quelle Kartendaten: /37/ 31

Abbildung 6: Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen von November 2017 bis November 2022 (vs. 1961-1990), Quelle: /25/ 36

Abbildung 7: vorhabenbezogener Bauplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" mit Abgrenzung des Untersuchungsraumes (500 m Puffer), Darstellung der Biotoptypen, Quelle:/27/ Hintergrund: /33/ 39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umweltziele der Fachgesetze für den vBP 15

Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben 19

Tabelle 3: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Geltungsbereich und daran angrenzend mit Schutzstatus und Gefährdung /27/ 41

Tabelle 4: Nachgewiesene Tagfalterarten und -artengruppen innerhalb des Geltungsbereichs mit Schutzstatus und Gefährdung 43

Tabelle 5: Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen 54

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Topografische Karte

Anhang 2: Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

Anhang 3: Bestandsplan

Anhang 4: Maßnahmenblätter

Abkürzungsverzeichnis

ABAG	Allgemeine Bodenabtragsgleichung
AFB	Artenschutzfachbeitrag
BArtSchV	Verordnung zu Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BKP	Braunkohleplan
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
GOP	Grünordnungsplan
GWK	Grundwasserkörper
LAGA	Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LEP	Landesentwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
OWK	Oberflächenwasserkörper
PV	Photovoltaik
PVFA	Photovoltaik Freiflächenanlage
ReKIS	Regionales Klimainformationssystem
REP	Regionalplan
ROG	Raumordnungsgesetz
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SO_{PV}	Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage
SächsUVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen
SächsWaldG	Sächsisches Waldgesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vBP	vorhabenbezogener Bebauungsplan

WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Einleitung

Die SZ Solarpark Schleife GmbH plant auf Flächen der Gemeinde Schleife eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA) zu errichten. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (vBP) „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ werden die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage städtebaulich geregelt. Die Planung verfolgt das Ziel, die betreffende Fläche für eine PVFA zu sichern und unter Berücksichtigung der Belange des Klima-, Umwelt- und Artenschutzes, das Planungsgebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festzusetzen. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die gewonnene Solarenergie soll in elektrischen Strom umgewandelt und in das öffentliche Netz eingespeist werden.

Für den vBP „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“, besteht nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine gesetzlich verankerte Prüfpflicht der Umweltauswirkungen. Die Umweltprüfung ist nach den Vorgaben des § 2a Abs. 2 BauGB für die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und nach den Vorschriften § 1a BauGB durchzuführen.

Die Inhalte des Umweltberichtes sind in Anlage 1 des BauGB festgelegt. Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt müssen formal zunächst alle Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB in Betracht gezogen werden.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren. Abzusichern ist dabei eine im Hinblick auf den Zustand der Umwelt vor Realisierung der Festsetzungen des vBP ausreichende Beweissicherung. Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen (§ 2a BauGB) und ist unverzichtbarer Teil der Begründung des vBP.

Der Umweltbericht zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird mit der vorliegenden Unterlage vorgelegt.

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Allgemeines

Die Bundesregierung hat unter Berücksichtigung der aktuellen politischen Rahmenbedingungen sowie zur Bewältigung des Klimawandels am 07.07.2022 Änderungen zur Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) beschlossen. Maßgeblichen Schwerpunkt dieser Änderungen bildet der deutlich zu intensivierende Ausbau der erneuerbaren Energien.

In diesem Kontext erfolgt die Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes " Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife „. Der Anlass für die Aufstellung ist die Absicht des Vorhabenträgers SZ Solarpark Schleife GmbH, auf Flächen im Gemeindegebiet der Gemeinde Schleife, eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PVFA) zu errichten.

Mit Beschluss Nr. 43/2021 wurde am 05.07.2021 durch den Gemeinderat der Gemeinde Schleife die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

„Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ sowie die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beschlossen.

Räumliche Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Gemeindegebiet der Gemeinde Schleife im Ortsteil Rohne, außerhalb der geschlossenen Ortslage der Gemeinde Schleife, zwischen der Bahnstrecke Nr. 6222 der Deutschen Bahn AG im Westen und Schleife im Osten. Das Naturschutzgebiet (NSG) „Schleife“ grenzt im Norden an das Plangebiet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ umfasst ca. 65 ha mit einer Sonderbaufläche von ca. 40 ha (s. Abbildung 1) und ist begrenzt durch:

- die Eisenbahnstrecke Nr. 6222 Spreewitz Süd – Graustein der Deutschen Bahn AG mit anschließenden Waldflächen im Westen sowie
- Waldflächen im Norden, Osten und Süden.

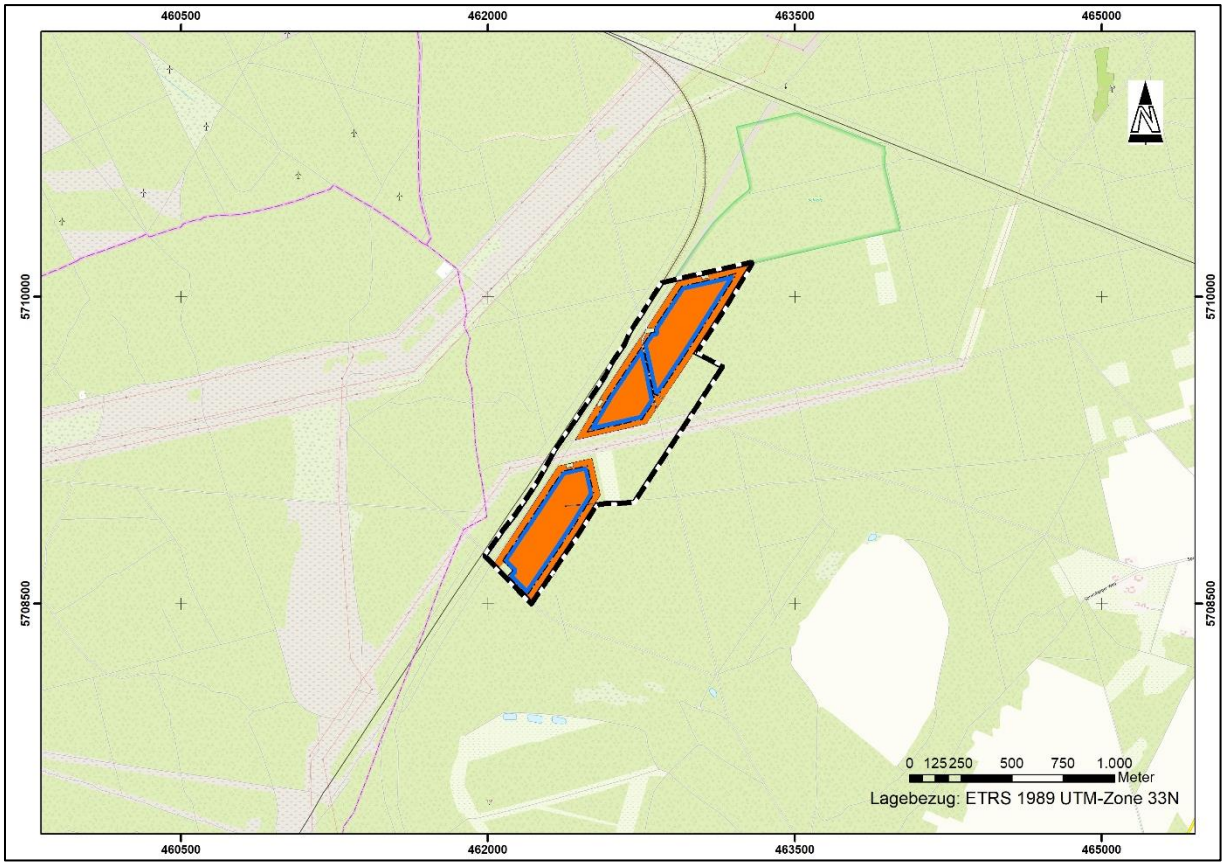


Abbildung 1: vorhabenbezogener Bebauungsplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke" (Geltungsbereich: gestrichelte Linie, Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik: orange, Baugrenzen blau), , Maßstab 1:20.000, Quelle Kartendaten: /34/

Das Plangebiet wird gegenwärtig als forstwirtschaftliche Fläche genutzt, Ausgenommen sind die Flächen der Freileitungen, welche mittig von Südwest nach Nordost durch das Plangebiet

verläuft. Die 380-kV-Leitung mit einem beidseitig Verlaufenden Freileitungsbereich von je 50 m. Die Abstände des Plangebietes zu den nächstgelegenen Siedlungen betragen:

- Schleife im Osten ca. 2,2 km,
- Graustein im Norden ca. 2,6 km,
- Neustadt im Süden ca. 5,0 km und
- Trattendorf im Westen ca. 5,5 km.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Staatsstraße S 130, anschließend über die öffentlich gewidmete Straße „Kippenstraße“ und über dinglich gesicherte Forstwege.

Wesentlicher Inhalt

Im Geltungsbereich werden mögliche Bauflächen als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Weitere Ausweisungen ergeben sich für Verkehrs- und Grünflächen.

Ziele

Die vorliegende Planung verfolgt das Ziel, die betreffenden Flächen für eine PVFA zu sichern. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen.

Die Gemeinde Schleife verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 4 BauGB als vorzeitiger und vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Wesentliche planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Im Geltungsbereich des vBP wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gem. §11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt (SO_{PV}).

Zulässig sind Solarmodule für Photovoltaikanlagen sowie deren Unterkonstruktion. Zusätzlich sind als baulichen Anlagen, erforderliche Nebenanlagen, Überwachungstechnik, Stellplätze, Zufahrten, Wege, Wartungsflächen Einfriedungen und Eingrünungen, zulässig.

Maß der baulichen Nutzung

Die im Sondergebiet festgesetzte zulässige Grundfläche von 0,2 darf nicht überschritten werden.

Die festgesetzte Höhe der baulichen Anlagen darf **3,5 m** nicht überschreiten und wird als Höchstmaß festgesetzt.

Für Masten mit Überwachungstechnik wird die maximal zulässige Höhe auf **10,0 m** festgesetzt.

Eine Einebnung des Geländes zur Errichtung der Photovoltaikanlagen ist zulässig.

Bauweise

Zwischen den Modulreihen ist ein Mindestabstand von 2,5 m zu gewährleisten.

Zwischen der Einfriedung und den Modulreihen ist ein Mindestabstand von 5,0 m einzuhalten.

Überbaubare und nicht Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen gekennzeichnet.

Bauliche Anlagen dürfen ausschließlich innerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Einfriedungen, Anlagen zur inneren Verkehrserschließung einschließlich Stellflächen dürfen ausnahmsweise außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Flächen die von der Bebauung freizuhalten sind

Flächen im Schutzbereich der Hochspannungsfreileitungen und Flächen für Kompensationsmaßnahmen sind von der Bebauung freizuhalten. Ausgenommen sind Anlagen zur Einfriedung sowie der inneren Erschließung.

Führung von ober- und unterirdischen Versorgungsleitungen

Erforderliche Leitungen für Elektroenergie sind in Abstimmung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu verlegen. Freileitung sind unzulässig.

1.2 Für die Umweltprüfung relevante übergeordnete Planungen sowie Fachgesetze

Nachfolgend werden die Ziele und Grundsätze aus Landesentwicklungs- und Regionalplanung sowie aus den Fachgesetzen und Fachplänen aufgeführt und es wird dargestellt, wie diese berücksichtigt werden. Die Berücksichtigung der für den Bebauungsplan bedeutsamen Umweltziele ist integraler Bestandteil und notwendige Grundlage des Planungs- und Bewertungsprozesses. Die Umweltziele dienen auf der einen Seite einer von vornherein auf die Umweltbelange optimierten Planung und auf der anderen Seite als Maßstab für die erforderliche Bewertung der Umweltauswirkungen. Dabei ist zu

unterscheiden zwischen verbindlichen, als striktes Recht für die Planung zu beachtenden Umweltzielen und Umweltzielen, welche abwägend angewendet werden.

1.2.1 Ziele des Umweltschutzes aus den übergeordneten Planungen

Folgende Planungsvorgaben liegen für das Plangebiet vor:

- Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013) /6/
- Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (REP 2010 /4/, Entwurf 2019 /5/)
- Braunkohleplans Nochten 2014 (BKP 2014) /7/
- Dorfentwicklungskonzept /1/, /2//3/

Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013) /6/

Entsprechend den Darstellungen des LEP befindet sich der Geltungsbereich im ländlichen Raum (Karte 1 des LEP /6/) sowie in Gebieten mit besonderem Handlungsbedarf mit den Themen „grenznaher Raum“ und „Bergbaufolgelandschaft“ (Karte 3 des LEP /6/). Der Geltungsbereich überschneidet sich zudem mit dem Kernbereich des „Biotopkomplexes aus Offenland und Sukzessionsflächen (Truppenübungsplätze)“ sowie mit dem Verbindungsbereich für „Wälder“ (Karte 7 des LEP /6/) und liegt innerhalb eines Lebensraumverbundsystems für großräumig lebende Wildtiere mit natürlichem Wanderungsverhalten (Karte 8 des LEP /6/).Des Weiteren ist zu erkennen, dass sich am Geltungsbereich, Verbreitungsgebiete für Kupfer, Blei, Zink und Silber sowie Braunkohlelagerstätten der Klasse 3 befinden (Karte 11 des LEP /6/).

Bezüglich des Planvorhabens sind folgende Ziele und Grundsätze aufgeführt des LEP wesentlich:

- Grundsatz 4.1.1.5: Der Nutzungsanspruch an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.

- Grundsatz 4.1.1.15 (in Zusammenhang mit Karte 7 /6/): Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften sind durch spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen.
- Ziel 5.1.1: Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass „die Nutzung der Erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut werden kann und (…) die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird“.

Die Belange des Grundsatzes 4.1.1.5 werden im vorliegenden Umweltbericht geprüft. Der Grundsatz 4.1.1.15 und das Ziel 5.1.1 stellen keinen Widerspruch zum Planvorhaben dar. Kompensationsmaßnahmen werden im Artenschutzfachbeitrag und im Grünordnungsplan erarbeitet und im Umweltbericht zusammengefasst.

Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (REP 2010) /4/

Gemäß der Karte A4-2 „Integriertes Entwicklungskonzept“ des REP liegt das Plangebiet in einem Bereich, für den folgende Ziele konzeptionell formuliert sind: Abbau vorhandener bzw. Verhütung künftiger Schadstoff-Kontamination in gering grundwassergeschützten Gebieten, Erhaltung hoher Grundwasserneubildungsraten sowie Schutz von Kernflächen des ökologischen Verbundes. Zusätzlich grenzt das Plangebiet an ein Vorbehaltsgebietes für Trinkwasser sowie an ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft mit der Spezifizierung auf Arten und Biotopschutz /2/.

Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien (Entwurf 2019) /5/

In der Begründung 6.4 zur Energieversorgung und erneuerbare Energien heißt es: „Auf verbindliche regionalplanerische Festlegungen zur Steuerung der Nutzung anderer erneuerbarer Energien als der Windenergie (Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie, Biomassekraftwerk) wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt verzichtet.“

Für das Plangebiet werden folgende Nutzungen dargestellt:

- Raumnutzungskarte: Lage innerhalb des Geltungsbereiches des Braunkohleplans Nochten
- Karte Landschaftspflege, -sanierung und -entwicklung: Lage in einem Gebiet mit potenziell großer Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser.
- Karte Integriertes Entwicklungskonzept: Überlagerung mit einem Gebiet zum Schutz von Kernflächen eines Biotopverbundes sowie den umliegenden Verbindungsflächen

und Lage in einem Gebiet zur Entwicklung von Räumen für die landschaftsbezogene Erholung sowie in einem Gebiet zur Erhaltung hoher Grundwasserneubildungsraten und zum Abbau bzw. der Verhütung künftiger Schadstoff-Kontaminationen in gering grundwassergeschützten Gebieten.

Weiterhin sieht die Planung den Erhalt des Bodenschutzwald auf der Fläche vor, um diesen Bereich vor Winderosion zu Schützen.

Die Belange der Landschaftspflege, -sanierung und -entwicklung sowie des Integriertes Entwicklungskonzept werden im vorliegenden Umweltbericht geprüft. Gebiete zum Schutz von Kernflächen eines Biotopverbundes stellen keinen Widerspruch zum Planvorhaben dar. Kompensationsmaßnahmen werden im Artenschutzfachbeitrag und im Grünordnungsplan erarbeitet und im Umweltbericht zusammengefasst.

Braunkohleplan Nochten (BKP 2014) /7/

Seit dem Inkrafttreten des gegenwärtig rechtsverbindlichen Braunkohlenplans Tagebau Nochten haben sich die energiepolitischen und -wirtschaftlichen Rahmenbedingungen deutlich geändert. In der Konsequenz legte das Bergbauunternehmen LEAG am 30. März 2017 ein Revierkonzept für die Lausitz vor, welches auch Veränderungen für den Tagebau Nochten beinhaltet. Am 22.06.2017 wurde vom Planungsverband beschlossen, den Braunkohlenplan Tagebau Nochten erneut fortzuschreiben. Ein aktueller Entwurf liegt zum gegebenen Zeitpunkt noch nicht vor.

Nach Karte 1 des BKP 2014 befindet sich das Plangebiet innerhalb des Gebietes der maximalen Beeinflussung des obersten Hauptgrundwasserleiters.

Es werden für das Plangebiet keine spezifischen Festlegungen für die Folgenutzung dargestellt.

Das Plangebiet liegt teilweise in Bergwerkseigentum (altes Gewinnungsrecht für Braunkohle Spremberg-Ost). Nach Aussage der LEAG am 03.12.2021 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung bestehen keine Planungsabsichten für die vorliegende Fläche /7/.

Der BKP stellt keinen Widerspruch zum Planvorhaben dar.

Dorfentwicklungskonzept /1/

Im Entwurf des Dorfentwicklungskonzeptes von Schleife aus dem Jahr 2022 heißt es als Ergebnis der SWOT-Analyse: „Aktuell ist die Nutzung erneuerbarer Energien in Schleife noch eher niederschwellig. Um aktiv an der Energiewende beteiligt zu sein, muss ein gezielter Ausbau von erneuerbaren Energien, u.a. dem Ausbau von PV-Anlagen, erfolgen“ /1/. Die bisher geringe Nutzung von erneuerbaren Energien wird als Schwäche, der weitere Ausbau als Chance für die Gemeinde beschrieben. Infolgedessen wird im Leitbild 2 „Schleife – Auf dem Weg zum klimaneutralen Dorf“ /1/ ein gezielter Ausbau erneuerbarer Energien in der Gemeinde forciert. /1/, /2/, /3/

Die Belange des Dorfentwicklungskonzeptes werden mit dem Planvorhaben unterstützt und im vorliegenden Umweltbericht geprüft.

Flächennutzungsplanung und Landschaftsplanung

Die Gemeinde Schleife verfügt gegenwärtig über keinen wirksamen Flächennutzungsplan und keinen genehmigten Landschaftsplan.

Fazit

Aus den vorangegangenen Ausführungen geht hervor, dass das Planvorhaben nicht im Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen der übergeordneten Planungen steht und mit diesen vereinbar ist

1.2.2 Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Prüfung sind das **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017, zuletzt geändert am 04.01.2023 und das **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 22.03.2023. Weiterhin werden mindestens die folgenden Bundes- und Landesgesetze sowie Verordnungen berücksichtigt:

- Raumordnungsgesetz (ROG) in der Fassung vom 22.12.2008, zuletzt geändert am 22.03.2023
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 04.01.2023
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 08.12.2022
- Bundeswaldgesetz (BWaldG) in der Fassung 02.05.1975, zuletzt geändert am 10.08.2021
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung vom 24.02.2012, zuletzt geändert 02.03.2023
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zu Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der Fassung vom 06.06.2013, zuletzt geändert am 20.12.2022
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in der Fassung vom 12.07.2013, zuletzt geändert am 20.12.2022
- Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) in der Fassung vom 10.04.1992, zuletzt geändert am 19.08.2022
- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) in der Fassung vom 03.03.1993, zuletzt geändert am 20.12.2022
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) in der Fassung vom 25.06.2019, zuletzt geändert am 20.08.2019.

Weiterhin sind vor allem die folgenden Verordnungen und EG-Richtlinien direkt bzw. indirekt relevant:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. Mehrerer Rechtsakte der Union im Bezug zur Umwelt vom 05.06.2019,
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013 EU vom 13.05.2013,
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19.06.2020,
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013.

Weiterhin wird auf folgende Verwaltungsvorschriften Bezug genommen.

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.09.1995
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert am 08.06.2017, ber. 07.07.2017.

Die für den Bebauungsplan bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen sind im Folgenden tabellarisch dargestellt. Dabei werden, orientiert an den in § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB aufgeführten Schutzgütern, die maßgebenden Umweltziele sowohl in ihrem konkreten Schutzgutbezug als auch in ihrem schutzgutübergreifenden Bezug berücksichtigt.

Tabelle 1: Umweltziele der Fachgesetze für den vBP

Umweltziele	**Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt / beachtet wird**
Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, (§ 1a Abs. 2 BauGB, ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich)
Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen, Archivfunktion und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen (BBodSchG §1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen

Umweltziele	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt / beachtet wird
Meidung von Waldflächen/keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen (SächsWaldG, §§ 1, 7, 8, 9 und BWaldG, §§ 1, 9)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Klima, Pflanzen/Tiere und die biologische Vielfalt und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen
Gefahrenabwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser (6. Teil, § 8 BBodSchV), Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (7. Teil, §§ 9-12)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen.
Schutz von Natur und Landschaft, biologischer Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (BNatSchG § 1)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft, Klima, Boden, Wasser und Landschaft und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen.
Der Eingriffsverursacher ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu begründen und auszugleichen. (BNatSchG § 15) Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (…) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. (…) Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen (…).	Erarbeitung Grünordnungsplan und Festlegung von Kompensationsmaßnahmen für nicht vermeidbare Eingriffe.
Schutz von natur- und wasserschutzrechtlichen festgesetzten Gebieten/Objekten (BNatSchG, § 22 bis § 30 und § 61, SächsNatSchG § 9 bis § 12, § 21, WHG §§ 51-53)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete
Keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (BNatSchG, § 34 i. V. m. § 36 Nr. 2 und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf Schutzgebiete. (Nach gegenwärtiger Datenlage und Prüfung werden die Natura 2000-Gebiete nicht erheblich beeinträchtigt.)
Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (BNatSchG, § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen. Nachweis wird mit der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung vorgelegt.
Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft (BNatSchG, § 1 Abs. 1)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Landschaft und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen.

Umweltziele	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt / beachtet wird
Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und Grundwasser (WHG § 27)	Grundlage als Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser und zur Festlegung von VMA-Maßnahmen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Untersuchungsrahmen, Betrachtungsumfänge

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Festsetzungen des Bebauungsplanes. Für die Umweltprüfung werden die Kategorien der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen durch Wirkfaktoren untersetzt, die einen Aufschluss über die Intensität der möglichen Beeinflussung und damit möglichen Konfliktsituation geben.

Die Festsetzungen sind entsprechend der Wirkfaktoren der nachfolgenden Relevanzmatrix bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter vertiefend zu prüfen. Zur Voreinschätzung der Betroffenheit der Schutzgüter werden folgende Unterscheidungskriterien eingeführt:

Als **wesentlicher Wirkungsfaktor [X]** werden Beeinflussungen eingestuft, wenn diese deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden und die Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern bzw. Belangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann. Eine Prüfung auf Basis der Umweltziele ist erforderlich.

Als **Wirkungsfaktor von untergeordneter Bedeutung [O]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Beeinträchtigung zu erwarten ist, die jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern bzw. Belangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkungsfaktor sehr gering bzw. nicht relevant [ ]** werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Grund der projektspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

Relevanzmatrix der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

In der nachfolgenden Relevanzmatrix (Tabelle 2) werden die bei Umsetzung der Festsetzungen des B-Plans auftretenden Wirkfaktoren zusammengefasst und in eine Wirkungspfadbeziehung zu den Schutzgütern der Umwelt gesetzt. Der Begriff Wirkungspfad wird als Kette der Umweltveränderungen, die zwischen dem Ort der Nutzungsansprüche und der damit verbundenen Einwirkung und dem Ort der Umwelt (Schutzgüter), an dem eine relevante Veränderung registriert wird, im Umweltbericht verwendet.

Die Erläuterungen zur Tabelle werden anschließend in der Reihenfolge der Wirkfaktoren gegeben. Dabei werden außerdem Schlussfolgerungen hinsichtlich des weiteren Untersuchungsbedarfes bzw. bewertungsrelevante Informationen bereits mit eingearbeitet.

Anhand der aufgeführten Nutzungsansprüche und sich daraus ergebenden Wirkfaktoren kann abgeschätzt werden, welche Schutzgüter und Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in welcher Intensität von Auswirkungen bei Umsetzung der Planvorgaben betroffen sein können, um Schlussfolgerungen für den Untersuchungsrahmen zu ziehen.

Grundsätzlich werden alle benannten Wirkfaktoren und daraus resultierenden Wirkpfade im Umweltbericht beschrieben.

Allgemein lassen sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden, wobei baubedingte Wirkungen zeitlich begrenzt sind und anlage- und betriebsbedingte Wirkungen dauerhaft die Umwelt beeinflussen.

Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben

Umweltbereich (Schutzgut) / projektspezifischer Wirkfaktor	Boden	Fläche	Wasser	Pflanzen/Tiere/ biologische Vielfalt	Mensch, menschliche Gesundheit	Klima	Luft	Kulturelles Erbe & s. Sachgüter	Landschaft
Baubedingte Wirkfaktoren									
Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)	X	X		X	O				
Baubedingte Emissionen/ Lärm/ Störwirkungen				X	O				
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität				X					O
Bodenaushub / Umlagerung / Verdichtung	O								
Anlagebedingte Wirkfaktoren									
Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung	X	X	O	X	O				
Anlagenbedingte Barrierewirkung				X					
Baukörper (Höhe ca. 3,5 m)									O
Abwasser/ Niederschlagswasser									
Betriebsbedingte Wirkfaktoren									
Blendwirkung									
Störwirkung bei Wartungsarbeiten				O	O				
Aufheizung von Modulen				O		O			
Schattenwurf				O		O			
Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes									
Schadstoffaustritt bei Wartungsarbeiten									
Brandgefahr									

	Wirkungen sehr gering
O	Wirkungen gering oder von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf
X	Potenzielle Wirkungen mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär andauernde Wirkungen, die sich i. d. R. auf die Bauzeit beschränken. Diese gehen insbesondere von der Inanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und vom Baubetrieb aus.

Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)

Während der Bauzeit ist gegebenenfalls die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen erforderlich. Die Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Es ist zu prüfen, ob Lebensräume für Pflanzen und Tiere betroffen sind. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. §§ 44 ff. BNatSchG ist zu prüfen.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung notwendig.**

Baubedingte Emissionen/Lärm/Störwirkungen

Störwirkungen durch baubedingte Emissionen (optische Reize, Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung) können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen.

Mögliche erhebliche Wirkungen auf andere Schutzgüter können aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Baumaßnahme und der Entfernung zur Wohnbebauung (> 2 km) ausgeschlossen werden. Aufgrund der Nutzung der angrenzenden Bahnschienen ist von einer entsprechenden Vorbelastung auszugehen.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

Während der Bauphase kann es durch bauliche Aktivitäten bzw. Aktivitäten, die auf den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind, zu Barrierewirkungen sowie Individuen Verluste und Mortalität kommen. Dazu zählen auch die Individuen Verluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung auftreten (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.). Es ist ferner zu prüfen, ob Austausch- und Wechselbeziehungen sowie Lebensstätten und Nahrungshabitate von Tieren betroffen sind.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Bodenaushub/Umlagerung/Verdichtung

Der Untergrund beziehungsweise Boden bildet im terrestrischen Bereich entscheidende Rahmenbedingungen für die Ausbildung bestimmter Lebensraumtypen sowie die Besiedlung durch Tiere und Pflanzen.

Der Umfang von erforderlichen Bodenarbeiten ist aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzung vergleichsweise gering. Bei Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Umgangs und dem Einsatz leichter Baufahrzeuge können erhebliche Umweltauswirkungen sicher vermieden werden.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

2.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind dauerhafte Auswirkungen, welche durch die Anlage hervorgerufen werden. Beeinträchtigungen sind:

Flächeninanspruchnahme/Versiegelung

Mit Umsetzung des Planvorhabens erfolgt durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen und deren Nebenanlagen, sowie der inneren Erschließung und Herstellung von Löschwasserbecken, eine Flächeninanspruchnahme von ca. 40 ha. Mit Umsetzung des Planvorhabens ist die Rodung von Waldfläche erforderlich.

Infolge des Flächenverbrauchs kommt es zu einer Beeinflussung des Bodens und Inanspruchnahme von Lebensräumen für Flora und Fauna. Der am Standort vorhandene Boden wird überprägt und verliert seine natürlichen Bodenfunktionen. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind potenziell infolge von Versiegelung und Ableitung des anfallenden Niederschlages möglich. Durch die Aufstellung der Module kann zu einer erhöhten lokalen Erwärmung kommen.

Aufgrund des mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG erforderlich. Hierzu wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung /29/ erarbeitet. Zur Prüfung, ob durch das Planvorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. §§ 41 ff. BNatSchG ausgelöst werden, wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet /28/.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Anlagenbedingte Barrierewirkung
geplanten Anlagen besitzen keine Barrierewirkung.

Zur Sicherung der technischen Anlagen ist die Errichtung eines, mindestens die Bauflächen vollständig umschließenden, bis zu 2,0 m hohen Sicherheitszaunes vorgesehen. Der Bodenabstand von mindestens 15 cm für Kleintiere ist einzuhalten.

Entlang des Sicherheitszaunes ist die Anpflanzung mit standorttypischen Gehölzen, Sträuchern und Stauden durchzuführen, so dass eine Biotopvernetzung ermöglicht und das Planvorhaben in die Landschaft integriert wird. Aufgrund der geringen Ausdehnung und möglichen Umgehung sowie die Öffnung für Kleintiere können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Baukörper (Höhe ca. 3,5 m)

Aufgrund der geringen Bauhöhe ist von keiner erheblichen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes auszugehen. Lichtreflektionen sind möglich, können jedoch durch geeignete Maßnahmen vermindert werden. Weiterhin können die Anlagen durch Wärmeabstrahlung/Reflexionen zu Veränderungen des Mikroklimas beitragen. Aufgrund der kleinräumigen Wirkungen sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

Anfall Abwasser / Niederschlagswasser

Abwasser fällt durch den Betrieb der PVFA nicht an. In der Bauphase bzw. bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Das auf versiegelten Flächen und den PV-Modulen anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes am Ort des Anfalls bzw. im unmittelbar angrenzenden Bereich der Solarmodule und der Trafostationen über die belebte Bodenzone zu versickern.

Die Lücken zwischen den Modulen sorgen dafür, dass der Niederschlag nur über eine kurze Strecke (1 bis 2i m) zusammenläuft und dann verteilt linienförmig in die Versickerung geht. Das Wurzelwerk der darunterliegenden Pflanzen mindert die Erosion und fördert die Versickerung, so dass es zu keiner bewertungsrelevanten Minderung der Grundwasserneubildung kommt. Das auf den Verkehrsflächen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird ebenfalls innerhalb des Geltungsbereiches über die belebte Bodenzone versickert. Eine Verstärkung des oberflächigen Abflusses von Niederschlagswasser ist nicht zu erwarten. Eine Regenwasserableitung ist nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren Betrachtungen erforderlich.**

2.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind Auswirkungen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Anlage bei Umsetzung der Festsetzung des vBP hervorgerufen werden. Durch den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten.

Blendwirkung

Erhebliche Auswirkungen durch Blendeffekte, die durch die PVFA hervorgerufen werden, können ausgeschlossen werden, da die Anlagen nach Süden ausgerichtet sind und zwischen Plangebiet und Bahnstrecke eine ca. 30 m breite Waldfläche als Sichtschutz verbleibt.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren Betrachtungen erforderlich.**

Störwirkung bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) und die erforderliche Grünlandpflege sind als seltenen Ereignisse einzustufen. Mögliche Störwirkungen durch Menschenpräsenz, Bewegungsreize und Schallimmissionen können grundsätzlich zu temporären Störungen, Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen und dadurch Vergrämung von Tieren führen. Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses, und der bereits vorhandenen Störwirkungen im Umfeld des Plangebiets durch die Bahnstrecke und den Betrieb des Umspannwerks, sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

Aufheizen der Module

Potenzielle erhebliche Auswirkungen durch Aufheizen im Bereich der Moduloberflächen auf das Mikroklima sind bislang nur unzureichend untersucht. Es konnte ein Wärmeinseleffekt nachgewiesen werden, was sich bei Kaltluftentstehungsgebieten als problematisch erweist. Der Standort weist keine Funktion für die Versorgung von bebauten Bereichen mit Frisch- und Kaltluft auf, sodass auch zukünftig keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kalt- und Frischluftversorgung zu erwarten sind. Daher und aufgrund der geringen Flächenausdehnung der Sondergebiete sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

Schattenwurf

Auswirkungen durch Verschattung von wertvollen Biotopen oder Habitaten sind aufgrund der festgesetzten Höhe der Module und damit der daraus resultierenden Reichweite der Schattenwirkung ausgeschlossen. Eine Bewertung von Auswirkungen ist daher nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

2.1.4 Anfälligkeit der nach Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen und Auswirkungen

Das geplante Vorhaben wird als nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt. Das Planvorhaben befindet sich in keinem Überschwemmungsgebiet, vgl. Schutzgebietskarte in Anhang 2, so dass grundlegend von keinem erhöhten Risiko gegenüber Hochwasserereignissen auszugehen ist.

Der Austritt von wassergefährdenden Stoffen während der Wartungsarbeiten in relevanten Mengen ist durch die gesetzlichen Anforderungen zum Umgang unwahrscheinlich.

Die Brandgefahr bzw. die Brandentstehung wird bei Einhaltung des Brandschutzkonzeptes als gering eingestuft /32/.

Es wird davon ausgegangen, dass die getroffenen verhindernden Maßnahmen Gefahren auf ein unvermeidliches Restrisiko minimieren. Eine störungsrelevante Gefährdung ist somit nicht bzw. nur bei bewussten Fehlhandlungen zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung erforderlich.**

2.1.5 Zusammenfassung und Festlegung des Untersuchungsgebietes

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen bei Umsetzungen der Vorgaben des B-Plans auf die Umwelt müssen formal zunächst alle Schutzgüter gem. § 2 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Anhand der aufgeführten Wirkfaktoren kann abgeschätzt werden, dass bei Planumsetzung nur lokale, räumlich begrenzte Auswirkungen zu erwarten sind.

In Bezug auf diese Feststellungen wird das Untersuchungsgebiet (UG) für die Erfassung der Bestandssituation der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen mit einem Puffer von max. 500 m um den Geltungsbereich des vBP festgelegt.

Die Abgrenzung des UG ist der nachfolgenden Abbildung 2 und Anhang 1 zu entnehmen.

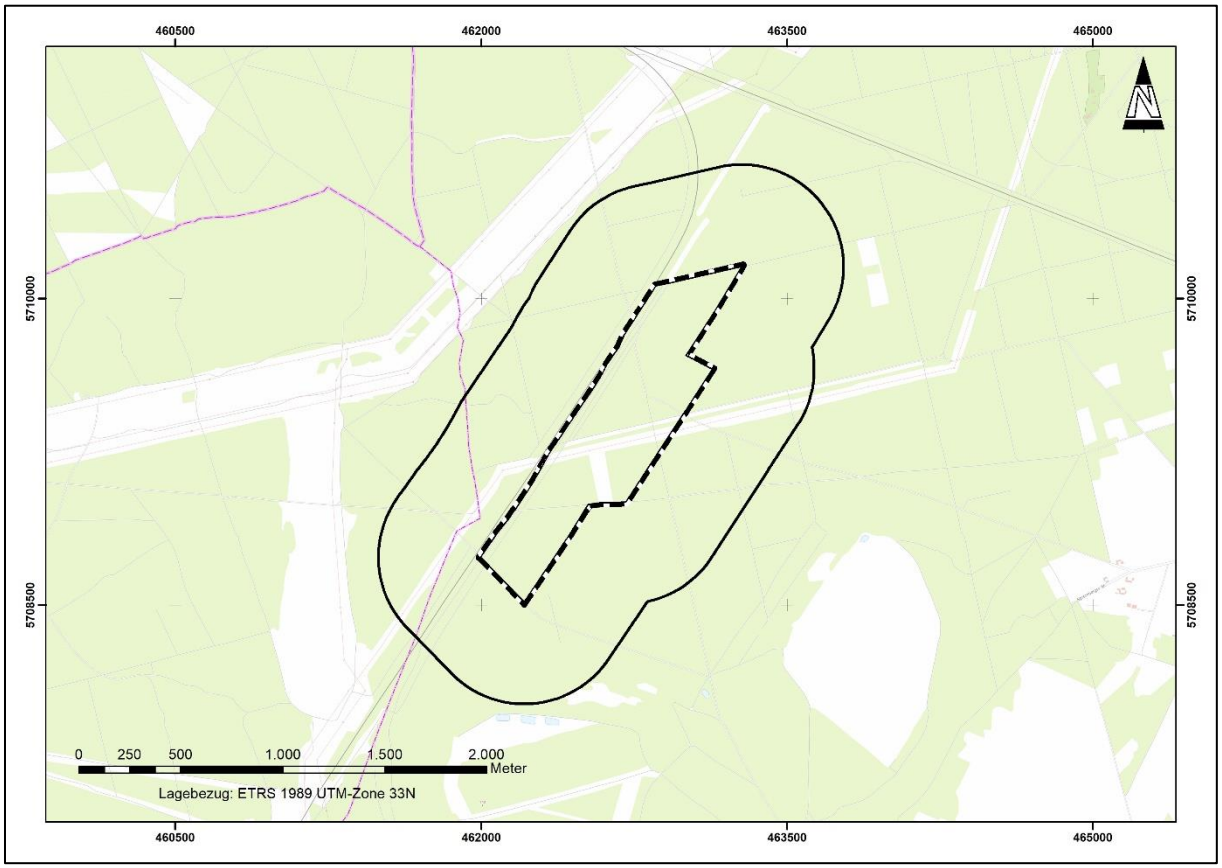


Abbildung 2: Topografische Karte mit Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" (schwarz-weiß) und Abgrenzung des UG (500 m Puffer um den Geltungsbereich, schwarze Linie), Quelle Kartendaten: /34/

2.2 Natürliche Gegebenheiten und Naturraumausstattung

Das UG befindet sich in der Naturregion „Sächsisch-Niederlausitzer Heideland“. Konkret liegt er im Naturraum „Dünen und Niederungen der östlichen Muskauer Heide“ /8/.

Die Dünen und Niederungen der östlichen Muskauer Heide zählen als das größte Binnendünengebiet Deutschlands. Die Dünen steigen bei Nochten bis zu 25 m ü. NHN an. In den Senken befinden sich alle Übergänge vom Heideteich über Borstgras-Glockenheide-Gesellschaft bis zum Heidewaldmoor. Die fast vollständig, mit Kiefern, bewaldete Landschaft wird überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. /31/

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht aus der Gruppe der Bodensauren Eichen(misch)wälder mit Ausprägung als Typischer Kiefern-Eichenwald /9/.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Geologische Situation

Im UG stehen glazifluviatile Sande und Kiese (Sander- und Urstromtalbildung = Untere Talsandfolge) an. Darunter folgt eine Wechsellagerung aus fluviatilen bis glazifluviatilen Sanden und Kiesen sowie Schluff und Ton als auch Geschiebemergel, welche auch als Grundwasserstauer wirken. Den tieferen Untergrund bildet einheitlich eine tertiäre Schichtenabfolge aus Braunkohle, Sand, Schluff und Ton /33/. Zudem sind im Gesamten UG Einlagerungen im Känozoikum vorhanden. Geologische Störungen sind nicht bekannt (s. Abbildung 3). /10/

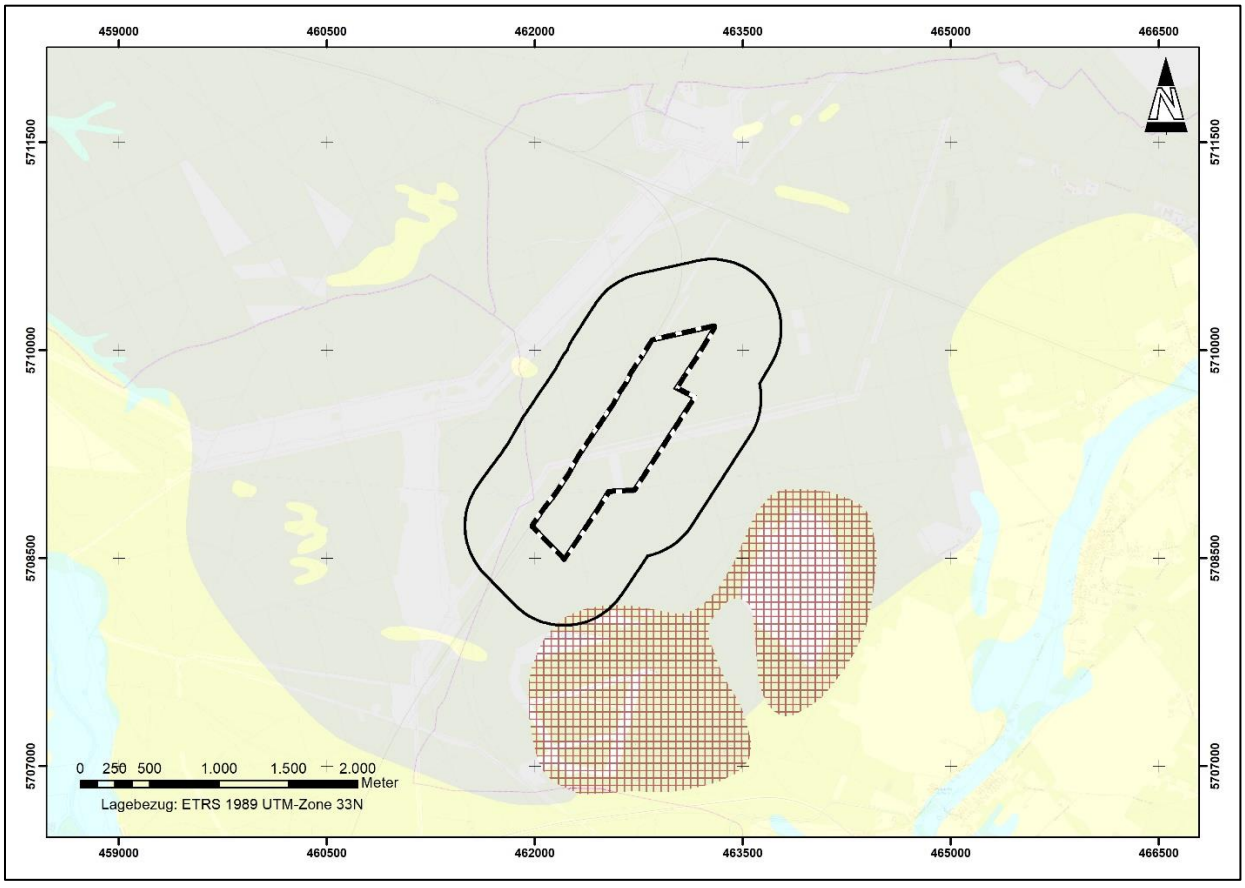


Abbildung 3: Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" innerhalb der Geologische Karte „Eiszeit - Känozoikum" im Maßstab 1:30.000, (Geltungsbereich des vBP, schwarze gestrichelte Linie), Quelle Kartendaten: /10/

Bodentypen

In der Bodenkarte des LFULG (Maßstab 1:50.000) werden im Geltungsbereich folgende *Bodentypen* ausgewiesen /11/, s. Abbildung 4:

- podsolige Braunerde aus periglaziaerem Kies führendem Sand über fluvilimnogenem Kies führendem Sand im gesamten UR

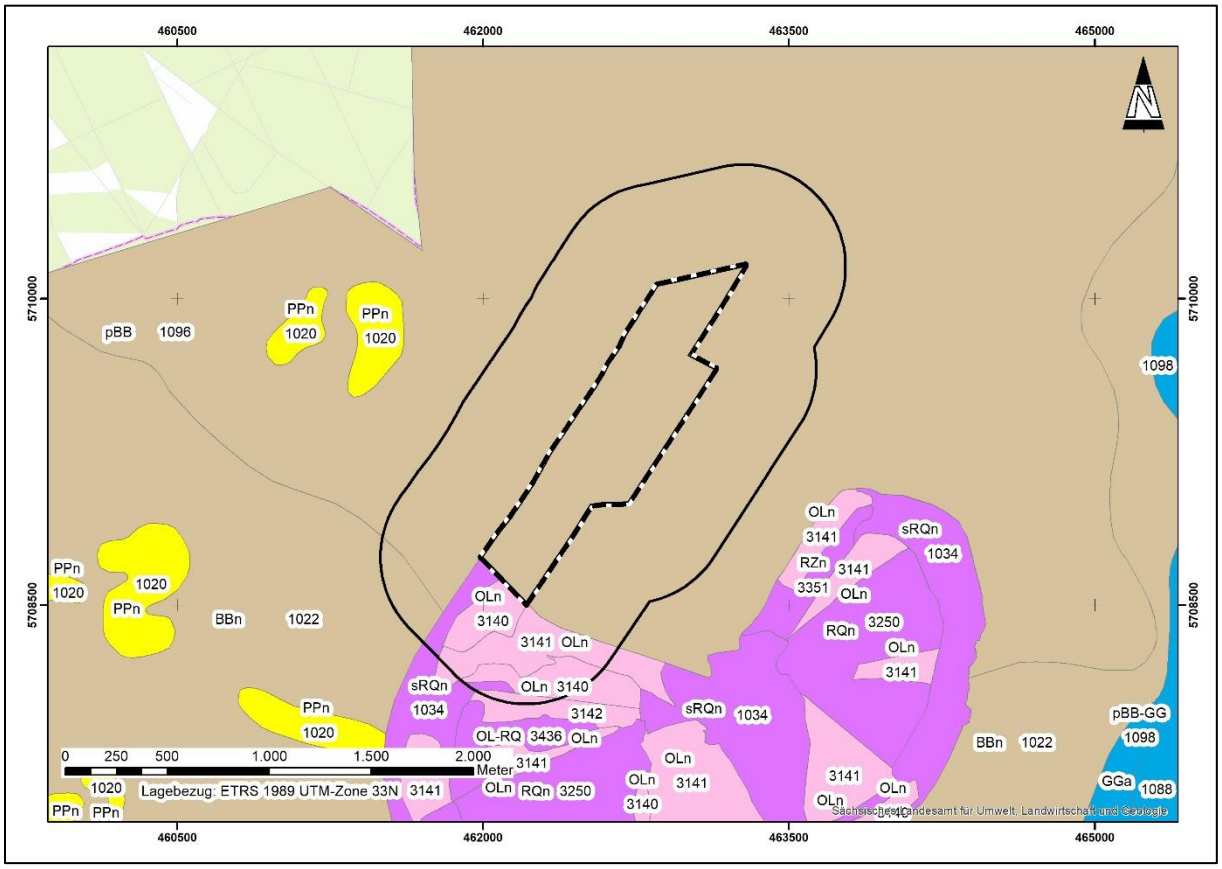


Abbildung 4: Geltungsbereich des vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife", Bodenkarte im Maßstab 1:20.000 (Geltungsbereich des vBP - grau gestrichelte Linie, hellbraun – Podsolige Braunerde), Quelle Kartendaten: /11/

Erosionsgefährdung

Die Erosionsgefährdung durch Wasser wurde anhand der ABAG (Allgemeine Bodenabtragsgleichung) in Abhängigkeit von Bodenart, Hanglänge, Hangneigung und Regenerosivität (KLSR) im UG als sehr gering bis gering bewertet. /12/

Die Erosionsgefährdung durch Wind ist im UG befindet sich im mittleren Bereich. /11/

Stoffliche Vorbelastung / Altlasten

Im UG sind keine stofflichen Vorbelastungen des Bodens oder Altlasten bekannt.

2.3.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Veränderungen des derzeitigen Ist-Zustandes des Schutzgutes Bodem im UG wäre bei Nichtdurchführung der Planung nicht gänzlich auszuschließen. Auf unversiegelten, nicht oder nur spärlichen bewachsenen Flächen wäre aufgrund der Folgen des Klimawandels eine erhöhte Bodenerosion durch Wasser (häufigere und intensivere Starkregenereignisse) und Wind (länger andauernde Trockenperioden) denkbar. Die im Plangebiet vorhandenen Waldflächen würden diesen Auswirkungen des Klimawandels durch die Wasserspeicherfähigkeit und die Vegetationsdecke jedoch entgegenwirken. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Waldflächen in Folge des Klimawandels, unabhängig von der Umsetzung des Planvorhabens, zukünftig zunehmend unter Trockenstress leiden werden.

2.3.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Boden wurde entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 der Wirkfaktor:

- Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagenbedingte)

als relevant eingestuft.

Geringe Auswirkungen können durch den Bodenaushub verursacht werden.

Das Schutzgut Boden umfasst in Anlehnung an § 2 Abs. 2 BBodSchG i.V. m. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG folgende für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange:

Sicherung der

- Natürlichen Funktionen,
- Funktionen als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- Nutzungsfunktionen.

Für den vorsorgenden Bodenschutz sind dabei die folgenden drei natürliche Funktionen zu berücksichtigen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen („Lebensraumfunktion“)
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen („Regler- und Speicherfunktion“)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers („Filter- und Pufferfunktionen“).

Weiterhin sind folgende spezielle Schutzbelange relevant:

- Vermeidung / Minimierung von Erosionen und schädlichen Bodenveränderungen
- Sparsame und schonende Inanspruchnahme

Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagenbedingt)

Während der Bauzeit ist ggf. die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen erforderlich. Diese Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Die Flächen werden nach Ende der Baumaßnahmen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt, sodass erhebliche Auswirkungen durch den baubedingten Flächenverbrauch auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereiches setzt sich aus der Errichtung der Photovoltaikanlagen (Rammpfosten), der Rodung von Waldflächen, Versiegelungen infolge der Aufstellung der Trafostationen sowie der Erschließung des Wegenetzes, der Herstellung der Fundamente für die Einfriedung und Ausheben der 2 Löschwasserbecken zusammen. Der Anschluss an die im vBP als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte Zufahrtsstraße zum Vorhabengebiet wird über die Staatsstraße S 130 und anschließend über die öffentlich gewidmete Straße „Kippenstraße“ im Gemeindegebiet der Gemeinde Schleife und von dieser abgehend über dingliche gesicherte Forstwege realisiert. Die Wege sind auf das notwendige Maß reduziert zu befestigen und zu verdichten. Bei Bedarf wird Recyclingmaterial eingebaut, welches als unbelastet eingestuft ist (LAGA Z1.1). Eine Vollversieglung der Wege findet nicht statt.

Im Geltungsbereich werden ca. 2.637 m^2 vollversiegelt und ca. 33.247 m^2 verdichtet und befestigt (Teilversiegelt). Hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,2 festgesetzt. Die notwendige Bodenversiegelung wird hierbei auf das notwendige Maß begrenzt.

Im Bereich der geplanten Vollversiegelung wird zukünftig von einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen ausgegangen. Es kommt zu einer Isolation der tiefergelegenen Bodenschichten und zur Unterbindung des vertikalen Stoffaustausches, z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen. Des Weiteren wird der Boden als Lebensraum für Pflanze und Tiere zerstört.

Da der Boden eine nur begrenzt vorhandenen und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressourcen darstellt, ist der Funktionsverlust durch Inanspruchnahme von Waldflächen sowie durch Versiegelung als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten. Daher ist die dauerhafte Waldumwandlung zu kompensieren und es werden Maßnahmen zur Aufwertung bzw. Schaffung von Lebensräumen für das Schutzgut Boden festgesetzt. Diese werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung detailliert aufgeführt /29/.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben. Es werden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt. Der mit der Flächeninanspruchnahme verbundene naturschutzfachliche Eingriff in das Schutzgut Boden wird ausgeglichen.

Bodenaushub

Der Umfang von erforderlichen Bodenarbeiten ist aufgrund der geplanten Nutzung des Standortes und ohne die Errichtung von Tiefgeschossen vergleichsweise gering. Folglich wird die baubedingte Beeinflussung von Grund und Boden soweit möglich vermieden. Dennoch kommt es zu einem Abtrag des belebten Oberbodens und zur Versiegelung von Flächen. Durch eine schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) sowie der Wiedereinbau der Böden (V10 – Bodenschutz) /29/ können baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden, sodass keine Eingriffe entstehen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Bodenaushub sind mit der Planumsetzung, bei Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Umgangs mit dem Boden, nicht zu erwarten.

2.3.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen sind die im folgenden genannten Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. /29/

- **V9 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme**
- **V10 – Bodenschutz**
- **V11 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen**

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist dem Kapitel 3.2 der EAB /29/ bzw. Kapitel 4.1 des AFB /28/ zu entnehmen.

Ersatzmaßnahmen

Ersetzt wird eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise kompensiert sind.

Die Kompensation einer dauerhaften Waldumwandlung kann gem. § 8 Abs. 3 SächsWaldG i.d.R nur durch entsprechende Neuaufforstung erfolgen. Demnach ist folgende Ersatzmaßnahme vorgesehen:

- **E1 – Erstaufforstung**

Als Flächen für die Erstaufforstung stehen Grundstücke in den Gemeinden Niesky, Quizdorf am See sowie Krauschwitz zur Verfügung. Die Maßnahmen beinhalten die komplette Aufforstung der Flächen einschließlich einer Einzäunung sowie die jährliche Pflege und Nachpflanzung bis zur gesicherten Kultur /14/. Die konkreten, dafür vorgesehenen Flächen sind im Antrag auf Umwandlungserklärung /14/, in der Tabelle 2, aufgelistet.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für eine nachhaltige Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauches wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme in der Umweltprüfung berücksichtigt.

Die Fläche des Vorhabengebietes wird aktuell als forstwirtschaftliche Fläche genutzt, sodass gegenwärtig keine Versiegelung vorhanden ist. Der Entwaldete Bereichen zwischen dem Südlichen und Nördlichen Baufeld wird von einer Freileitung überspannt. In diesen Bereichen sorgt der Betreiber der Freileitung für die Freihaltung s. Abbildung 5 Die Flächennutzung im UG ist ebenfalls von forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt (s. Anhang 1).

Abbildung 5: vBP "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" (Geltungsbereich - gestrichelte Linie, Baugrenzen - blaue Linien), Quelle Kartendaten: /38/

2.4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Planung würde kein zusätzlicher Flächenverbrauch stattfinden.

2.4.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Fläche wurde entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 der Wirkfaktor

- Flächenverbrauch (baubedingt und anlagenbedingt)

als relevant eingestuft.

Geringe Auswirkungen können durch den baubedingte Flächeninanspruchnahme verursacht werden.

Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind der Flächenbedarf, die Nutzungsqualität der Flächen sowie Auswirkungen von Flächeninanspruchnahmen im Kontext mit anderen Schutzgütern, zu ermitteln und zu bewerten.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereiches setzt sich aus der Errichtung der Photovoltaikanlagen (Rammpfosten), der Rodung von Waldflächen, Versiegelungen infolge der Aufstellung der Trafostationen, der Herstellung der Fundamente für die Einfriedung sowie der Erschließung des Wegenetzes und Ausheben der 2 Löschwasserbecken zusammen. Die dauerhafte Vollversiegelung setzt sich dabei aus den Rammpfosten, Trafo- und Verteilerstationen und den Fundamenten für die Einfriedung zusammen. Insgesamt ist von einer Vollversiegelung von 2.637 m^2. Zusätzlich besteht durch die Errichtung von Zuwegungen, Parkplätze und der Feuerwehrzufahrt eine Verdichtung und Teilversiegelung von 33.247 m^2. Damit wird sich die Flächenversiegelung am Standort gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöhen.

Aufgrund der bestehenden Bahnschiene sowie der Freileitungen ist eine Zerschneidung der Landschaft bereits vorhanden. Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt demnach nicht. Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Neuinanspruchnahme von Fläche und weil keine unangemessene Flächeninanspruchnahme erfolgt, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Während der Bauzeit ist ggf. die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen erforderlich. Diese Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Die Flächen werden nach Ende der Baumaßnahmen wieder in ihren Ausgangszustand versetzt, sodass erhebliche Auswirkungen durch den baubedingten Flächenverbrauch auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

2.4.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Weiter Maßnahmen, als die bereits im Kapitel 2.3.4 für das Schutzgut Boden benannt, sind für das Schutzgut Fläche nicht erforderlich.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Grundwasser

Des UG liegt im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) Lohsa-Nochten (DEGBN_DESN_SP 3-1). Hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands wird der GWK im aktuellen dritten Bewirtschaftungszeitraum der WRRL jeweils als schlecht eingestuft (zweistufige Skala: guter oder schlechter Zustand) /15/.

Im GWK Lohsa-Nochten überlagern sich die Einflüsse durch den aktiven Bergbau, den Sanierungsbergbau und kommunaler Grundwasserfassungen. Durch den aktiven Bergbau wird der mengenmäßige Zustand durch Grundwasser-Absenkung und -Wiederanstieg beeinflusst. Auswirkungen auf den chemischen Zustand ergeben sich infolge der Belüftung bei Grundwasserabsenkung und dadurch indizierte Stoffumsetzungsprozesse.

Die mittlere Grundwasserneubildungsrate für die Region beträgt 50 bis 100 mm/Jahr. Die Grundwasserüberdeckung wird großflächig als ungünstig eingestuft, d.h. es besteht kein ausreichender Schutz gegenüber anthropogenen Einträgen. /18/

Die großräumige Grundwasserfließrichtung ist Süd-Nord orientiert. Allgemein fließt das Grundwasser der oberen Grundwasserleiter den sich in die Grundwasserkörper einschneidenden Flüssen zu, wodurch natürliche Grundwassereinzugsgebiete entstanden. Eine Ausnahme bildet hier der Grundwasserabsenkungstrichter des Tagebaus Nochten. Hier ist die Grundwasserfließrichtung zum Tagebau ausgerichtet.

Weitere Belastungen des GWK gehen von Ammonium-, Arsen-, Cadmium-, Nickel-, Sulphat- und Zinkeinträgen aus diffusen Quellen, aufgrund der jahrzehntelangen Bergbaunutzung, aus. /16/

Oberflächengewässer

Im UG befindet sich zwei Löschwasserbecken. Eines grenzt an den Wirtschaftsweg entlang der Bahnschienen im nördlichen Teil der Planvorhabenfläche und das andere befindet sich am südwestlichen Ende der Vorhabenfläche.

Das Plangebiet liegt im Haupteinzugsgebiet der Spree (Gewässerkennzahl 582). Dieses reicht von der Quelle bis zur Mündung in die Havel nimmt eine Fläche von ca. 2030 km^2 ein. /18/

Die Spree fließt durch die im Westen benachbarte Gemeinde Spreetal und ist ca. 6 km vom Plangebiet entfernt. Der Oberflächenwasserkörper (OWK) der Spree wurde aufgrund der Länge untergliedert. Das Pangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des nach WRRL berichtspflichtigen OWK Spree-4 (DESN_582-4) /20/. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet, und weil der OWK nicht von der Planung betroffen ist, wird auf weitere Ausführungen verzichtet.

Schutzgebiet nach Wasserrecht

Im UG und dessen näheren Umfeld befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete (s. Anhang 2).

Waldfunktion

Im UG sind keine Waldfunktionen für das Schutzgut Wasser ausgewiesen.

2.5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Veränderungen des derzeitigen Ist-Zustandes des Schutzgutes Wasser im UG wäre bei Nichtdurchführung der Planung nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund des nahe gelegenen Tagebaus Nochten wird in den nächsten Jahren der Grundwasserspiegel weiter abgesenkt. Dies kann Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des GWK und auf Oberflächengewässer haben.

Aufgrund des Klimawandels (länger andauernde Trockenperioden) ist eine erhöhte Verdunstung denkbar, was einen Rückgang der Pegelstände bzw. zum Austrocknen der Stillgewässer zur Folge hat.

2.5.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Wasser wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 keine Wirkfaktoren als relevant eingestuft. Demnach sind auch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Geringe Wirkungen können von der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme ausgehen.

Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Das Schutzgut Wasser umfasst in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG Grundwasserdargebot und -menge, Grundwasserqualität und -schutz sowie die Absicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange.

Durch die geplanten zusätzlichen Versiegelungen wird die Grundwasserneubildung im Geltungsbereich des vBP beeinflusst. Aufgrund der vorgesehenen Bauweise mittels Rammpfosten und ohne Einbetonierung in Verbindung mit Lücken zwischen den Modulen wird die auf ein notwendiges Maß reduziert und nicht geeignet erhebliche Umweltauswirkungen zu verursachen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei Planumsetzung ergeben.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Planumsetzung somit nicht zu erwarten,

2.5.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Wasser nicht erforderlich.

2.6 Schutzgüter Klima und Luft

2.6.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Klima

Sachsen lässt sich klimatologisch in die Übergangszone zwischen maritimem westeuropäischem und kontinentalem osteuropäischem Klima einordnen. Dabei nimmt der kontinentale Einfluss in Richtung Osten zu /21/.

Sachsen befindet sich in der Westwindzone. Diese ist durch ostwärts ziehende Hoch- und Tiefdruckgebiete gekennzeichnet, sodass Winde von Westen her im Jahresverlauf am häufigsten sind.

Der mittlere Jahresniederschlag im Zeitraum von 1961 bis 2019 in Schleife betrug 661 mm/Jahr /22/. Die langjährige mittlere Temperatur für den Zeitraum 1961 bis 2019 betrug 9,4 °C /23/.

Klimawandel

Entsprechend des Klimasteckbriefes zur Temperatur, welcher vom Regionalem Klimainformationssystem für Sachsen (ReKIS) bereitgestellt wird, ist die mittlere

Jahrestemperatur in Schleife im Zeitraum 1990 bis 2019 gegenüber der Referenzperiode 1961 bis 1990 um 0,8 °C angestiegen. Die Zunahmen unterscheiden sich jedoch jahreszeitlich. Für den Frühling und Winter wurden mit + 1,1 °C die stärksten Temperaturzunahmen ermittelt. Im Sommer beträgt sie + 0,8 °C, während für den Herbst eine eher geringe Änderung von + 0,2 °C festgestellt wurde /23/.

Betrachtet man die Prognosen des Klimaszenarios RCP 8.5 (Worst Case Szenario ohne globalen Klimaschutz), so erhöhen sich die Temperaturen um + 2,0 °C im Zeitraum von 2021 bis 2050 sowie um + 4,5 °C im Zeitraum von 2071 bis 2100 gegenüber der Referenzperiode.

Der Klimasteckbrief zum Niederschlag der Region Schleife prognostiziert für den Zeitraum 2021 bis 2050 eine Zunahme von 7 % gegenüber der Referenzperiode. Dabei ist zu beachten, dass es eine Abnahme im Sommer sowie eine Zunahme der Winterniederschläge geben wird. Die Folge daraus sind längere Trockenperioden mit vereinzelten Starkregenereignissen, was zur verstärkten Bodenerosion der zuvor ausgetrockneten Böden führt /22/.

Die Zunahme der Temperatur bei gleichzeitiger Zunahme der Sonnenstunden beeinflussen die Gras-Referenzverdunstung, diese stieg um 16 % (430 l/m²) in dem Zeitraum von November 2017 bis November 2022 im Vergleich zur Referenzperiode von 1961 bis 1990. Gleichzeitig nahm der korrigierte Niederschlag um 13 % (500 l/m²) ab. Dies führte zu der erheblich negativen klimatischen Wasserbilanz von - 930 l/m² (vgl. Abbildung 6) /25/.

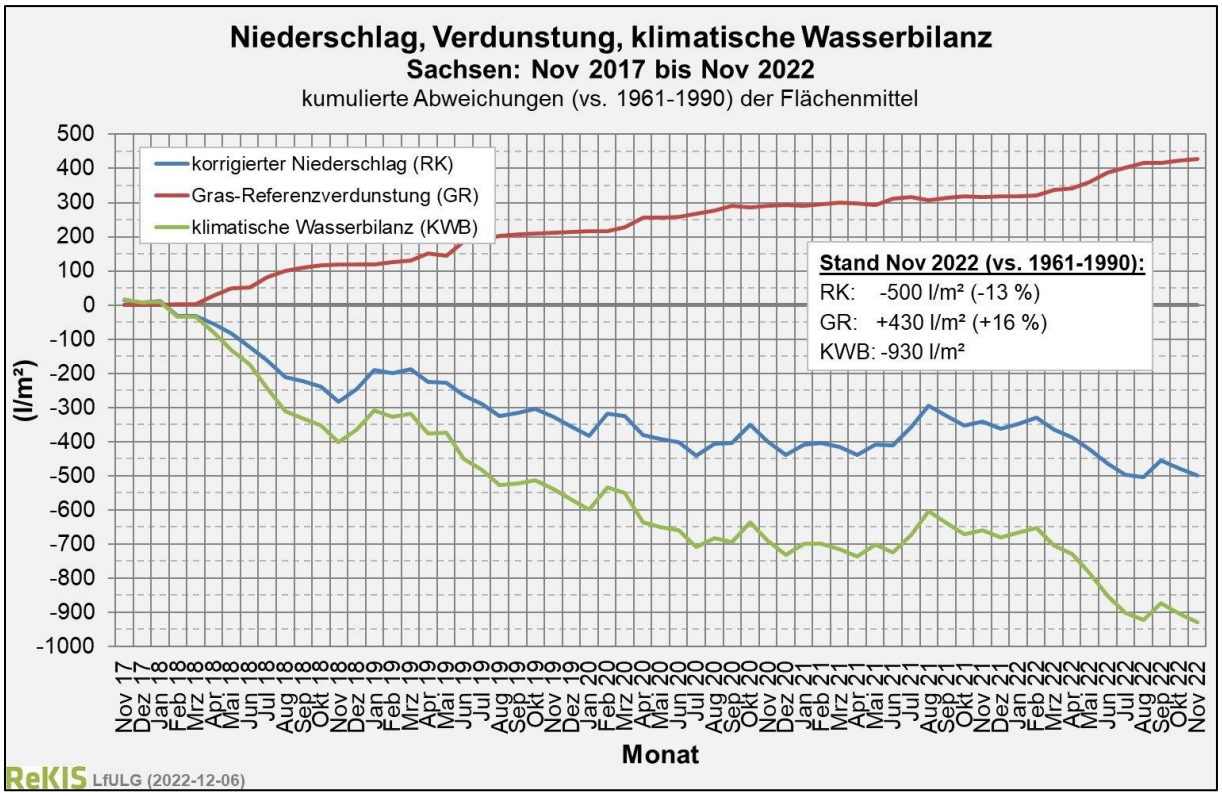


Abbildung 6: Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen von November 2017 bis November 2022 (vs. 1961-1990), Quelle: /25/

Ausgehend vom Jahr 2021 wurden in Ostsachsen bereits negative Wirkungen auf die Gesundheit der Wälder infolge der Dürre festgestellt /21/, /24/. Es ist zu erwarten, dass Ostsachsen, und somit auch das Plangebiet, auch zukünftig von den Auswirkungen der Temperaturzunahmen und länger anhaltender Trockenperioden in Folge des Klimawandels betroffen sein wird.

Lufthygienische Situation

Aufgrund der ländlichen Lage ohne Nähe zu Ballungsgebieten sind im UG mäßige Vorbelastungen mit Luftschadstoffen zu erwarten. Durch die vorhandenen Waldflächen besteht eine direkte Luftreinigung. Zudem sind im Plangebiet selbst keine Emittenten von Luftschadstoffen vorhanden.

2.6.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Durch den Klimawandel kann es zu einer moderaten Verringerung der Wasserverfügbarkeit, der Abnahme der Sommerniederschläge, einer erhöhten Verdunstung, einer ungünstigen klimatischen Wasserbilanz sowie zunehmender Dürregefahr im Sommer kommen. Deutlich häufigere Hitzeereignisse sind nicht auszuschließen. Insgesamt wird es langfristig zu einer flächendeckenden Erwärmung kommen. Somit ist davon auszugehen, dass sich der derzeitige Ist-Zustand des Schutzgutes Klima im Plangebiet, aufgrund der zu erwartenden Folgen des Klimawandels, auch bei Nichtdurchführung der Planung verändern wird.

Die lufthygienische Situation würde sich ohne Durchführung der Planung nicht verändern.

2.6.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Luft umfasst im Hinblick aus das Vorhaben die Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität als maßgebliche Schutzgutbelange. Für das Schutzgut Klima sind die Vermeidung einer Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen und Störung von Austauschbahnen maßgebliche Schutzbelange.

Für die Schutzgüter Klima und Luft wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 keine Wirkfaktoren als relevant eingestuft. Die Ansiedlung luftschadstoffemittierender Anlagen ist nicht vorgesehen.

Geringe Auswirkungen können durch Aufheizen von Modulen und Schattenwurf verursacht werden.

Die Inanspruchnahme von klimarelevanten Freiräumen und der Erhalt von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Klima und die Luftreinhaltung/Luftregeneration sind für das geplante Vorhaben nicht relevant.

Die möglichen auftretenden Auswirkungen der Waldumwandlung in Form des reduzierten Wasserhaltevermögen sowie Temperaturausgleich kann von den umliegenden Waldgebieten kompensiert werden.

Aufheizung von Modulen, Schattenwurf

Im Bereich der Photovoltaikmodule wird es kleinräumig zu einer verstärkten Aufheizung kommen, da sich die Module stärker aufheizen als mit Vegetation bestandene Flächen. Zugleich kommt es durch die Module zum Schattenwurf. Durch diese beiden Wirkfaktoren kann es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas kommen, erhebliche Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind durch die Planumsetzung somit nicht zu erwarten.

2.6.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Klima und Luft nicht erforderlich.

2.7 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

2.7.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Im Zeitraum Februar bis September 2022 erfolgte durch die MEP Plan GmbH die Kartierungen im Geltungsbereiches des vBP. Diese dienten der Erfassung der Habitatausstattung für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Tagfalter sowie der Biotopkartierung mit Erfassung geschützter Pflanzenarten, jeweils innerhalb der Bauflächen innerhalb des vBP /27/. Die zum Zeitpunkt der Kartierung definierten Baugrenzen wurden nach Abschluss der Kartierungen im weiteren Planungsverlauf geringfügig angepasst. Die Übersichtsbegehung, die Gehölzkontrolle und die Erfassung von Fledermausquartieren erfolgte im gesamten Geltungsbereich. /27/

Pflanzen und Biotope

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte zwischen Juli und August 2022 an zwei Terminen. Dabei wurden vier flächige Biotoptypen (Kiefernforst, sonstiger naturferner Kleinspeicher, sonstiger unbefestigter Weg und Silbergrasrasen) erfasst, von denen der Silbergrasrasen nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützt ist, s. Abbildung 7 und Anhang 3. Im Süden der nördlichen Baufläche des Geltungsbereiches wurde eine ca. 0,36 ha große Fläche des Biotoptypes 08.05.120 „Silbergrasrasen“ erfasst. Der Großteil der Bauflächen wird von monokulturellem Kiefernforst dominiert. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden Arten wie das Silbergras, der Spitzwegerich, das kleine Habichtskraut, der kleine Sauerampfer, die Besenheide, der Behaarte Ginster und das Echte Johanniskraut erfasst. /27/

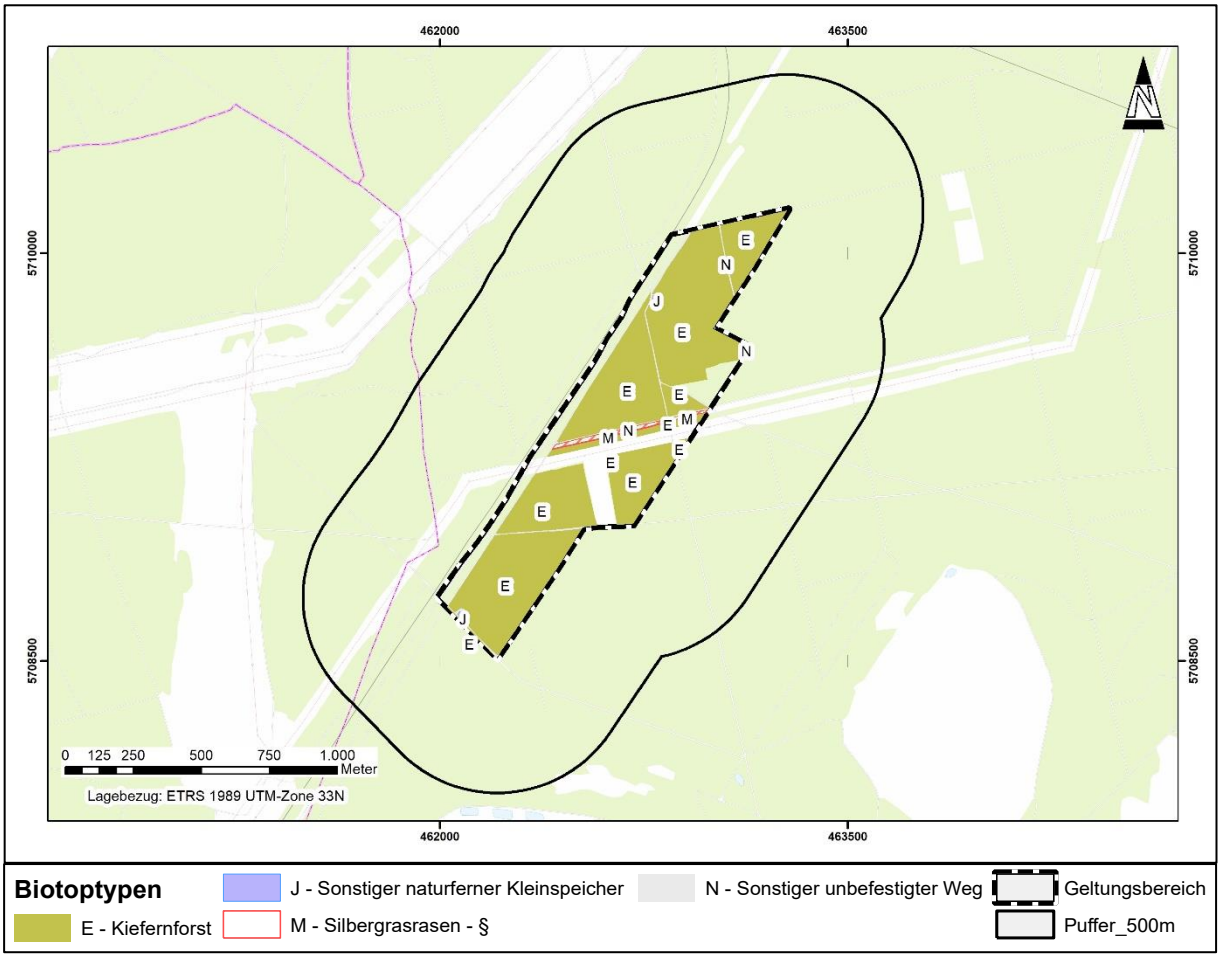


Abbildung 7: vorhabenbezogener Bauplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife" mit Abgrenzung des Untersuchungsraumes (500 m Puffer), Darstellung der Biotoptypen, Quelle:/27/ Hintergrund: /34/

Tiere und Biologische Vielfalt

Europäische Vogelarten

Die Brutvogelkartierung wurden von Februar bis Juli 2022 an 12 Terminen innerhalb der Bauflächen des Geltungsbereiches durchgeführt. Auch außerhalb der Bauflächen wurden einige Nachweise erbracht, diese wurden entsprechend mit dokumentiert. Insgesamt wurden im Geltungsbereich 44 Vogelarten festgestellt, von denen 25 als Brutvögel, 16 als Nahrungsgast und 3 als Gast eingestuft wurden. Von diesen sind **6 Arten von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung** (vgl. Tabelle 3). Unter den nachgewiesenen Brutvögeln sind fünf Arten, die in der Roten Liste Sachsens oder Deutschlands mit einem Gefährdungsstatus geführt werden. Neun weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste in Sachsen oder Deutschland.

Es wurden drei Arten (Heidelerche, Kranich und Schwarzspecht) des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie fünf Arten (Baumpieper, Heidelerche, Kuckuck, Bluthänfling und Kleinspecht) mit Gefährdungsstatus auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsen 3 - gefährdet, nachgewiesen. Die vier Vogelarten Grünspecht, Heidelerche, Kranich und Schwarzspecht sind streng geschützt.

Amphibien

Die Amphibien wurden im Zeitraum von März bis Juni 2022 an 8 Terminen in Stillgewässern der Bauflächen sowie vereinzelten Stillgewässern in der näheren Umgebung des Geltungsbereiches kartiert. Im Geltungsbereich konnten drei Amphibienarten sowie die Artengruppe Grünfrösche indet. nachgewiesen werden. Unter diesen Arten steht der Teichmolch auf der Vorwarnliste in Sachsen.

Im UG konnte der Teichfrosch des Anhangs V der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

Reptilien

Von Ende April bis Mitte September 2022 wurden an 7 Terminen die Reptilien innerhalb der Bauflächen erfasst, dabei wurde die **Zauneidechse** nachgewiesen. Bei der Zauneidechse handelt es sich um deine Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie. In der Roten Liste Sachsens ist die Art als gefährdet eingestuft.

Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse innerhalb der Baugrenzen sowie die Quartiersuche im gesamten Geltungsbereich erfolgten von Februar bis September 2022 an insgesamt 14 Terminen. Im Rahmen der Erfassung konnten die **Fledermausarten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sowie die Artengruppen der Nyctaloide** nachgewiesen werden, von denen der Große Abendsegler sowie die Artengruppe der Nyctaloide in Gehölz- sowie Gebäudequartieren nachgewiesen wurde. Während die Zwergfledermaus ausschließlich in Gebäudequartiere erfasst wurde.

Im Geltungsbereich oder an der Geltungsbereichsgrenze wurden insgesamt **5 potenzielle Habitat-/Höhlenbäume** für Fledermäuse (und Vögel) erfasst.

Alle erfassten Fledermausarten bzw. Artengruppen sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Außerdem werden die Arten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsens auf der Vorwarnliste geführt.

Tabelle 3: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Geltungsbereich und daran angrenzend mit Schutzstatus und Gefährdung /27/

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Artname*	Status	Anzahl Brutpaare	RL SN	RL D	BNatSchG	VS RL	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung								
Baumpieper	*Anthus trivialis*	B	2	3	V	§	-	U1
Grünspecht	*Picus viridis*	NG	-	-	-	§§	-	FV
Heidelerche	*Lullula arborea*	B	1	3	V	§	I	U1
Kranich	*Grus grus*	G	-	-	-	§§	I	FV
Kuckuck	*Cuculus canoris*	NG	-	3	3	§	-	U1
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	B	1	-	-	§§	I	FV
Häufige Brutvogelarten								
Amsel	*Turdus merula*	B	1	-	-	§	-	FV
Bergfink	*Fringilla montifringilla*	NG	-	-	-	§	-	n.v.
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	B	2	-	-	§	-	FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	NG	-	V	3	§	-	FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	15	-	-	§	-	FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*	B	3	-	-	§	-	FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	NG	-	V	-	§	-	FV
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	B	1	-	-	§	-	FV
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	NG	-	-	-	§	-	FV
Fasan	*Phasianus colchicus*	NG	-	-	-	§	-	FV
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	B	3	V	-	§	-	FV
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	NG	-	-	-	§	-	FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	B	1	-	-	§	-	FV
Haubenmeise	*Lophophanes crstatus*	B	4	-	-	§	-	FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	NG	-	-	-	§	-	FV
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	NG	-	V	-	§	-	FV
Kleiber	*Sitta europaea*	B	1	-	-	§	-	FV
Kleinspecht	*Dryobates minor*	NG	-	-	3	§	-	FV
Kohlmeise	*Parus major*	B	8	-	-	§	-	FV
Kolkrabe	*Corvus corax*	NG	-	-	-	§	-	FV
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	NG	-	-	-	§	-	FV
Mauersegler	*Apus Apus*	NG	-	-	-	§	-	FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	2	-	-	§	-	FV
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	NG	-	-	-	§	-	FV

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Artname*	Status	Anzahl Brutpaare	RL SN	RL D	BNatSchG	VS RL	EHZ SN
Pirol	*Oriolus oriolus*	B	1	V	V	§	-	FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	1	-	-	§	-	FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	3	-	-	§	-	FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	B	2	-	-	§	-	FV
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	B	1	-	-	§	-	FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	G	-	-	-	§	-	FV
Stockente	*Anas platyrhynchos*	G	-	-	-	§	-	FV
Tannenmeise	*Periparus ater*	B	4	-	-	§	-	FV
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	B	2	-	-	§	-	FV
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	B	1	V	-	§	-	FV
Weidenmeise	*Poecile montanus*	B	1	-	-	§	-	FV
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	B	1	V	-	§	-	FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	NG	-	-	-	§	-	FV
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	2	-	-	§	-	FV

Status
- B Brutvogel
- BV Brutverdachtsvogel
- NG Nahrungsgast
- G Gast

RL SN – Rote Liste Sachsen
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Arten der Vorwarnliste

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

EHZ SN – Erhaltungszustand in Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

RL D – Rote Liste Deutschland
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

VS RL – Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Arten des Anhang I

Tagfalter

Die Erfassung der Tagfalter fand von April bis August 2022 an 4 Terminen im Bereich geeigneter Habitate innerhalb der Bauflächen statt. Auch außerhalb der Bauflächen wurden einige Nachweise erbracht, diese wurden entsprechend mit dokumentiert. Im Rahmen der Begehungen konnten **5 Tagfalterarten** nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4).

Unter den nachgewiesenen Tagfalterarten wird der Ockerbindiger Samtfalter, in der Roten Liste Sachsens oder Deutschlands mit einem Gefährdungsstatus geführt. Der Trauermantel steht auf der Vorwarnliste in Deutschland. Der Ockerbindiger Samtfalter, wird mit dem Schutzstatus auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsen 2 - stark gefährdet oder 3 - gefährdet nachgewiesen. Der Trauermantel ist gem. BNatSchG besonders geschützt.

Tabelle 4: Nachgewiesene Tagfalterarten und -artengruppen innerhalb des Geltungsbereichs mit Schutzstatus und Gefährdung

Deutscher Artname	***Wissenschaftlicher Artname***	**RL SN**	**RL D**	**BNat SchG**	**FFH RL**	**EHZ SN**
Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*	-	-	-	-	-
Ockerbindiger Samtfalter	*Hipparchia semele*	2	3	-	-	-
Tagpfauenauge	*Algais io*	-	-	-	-	-
Trauermantel	*Nymphalis antiopa*	-	V	§	-	-
Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*	-	-	-	-	-

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

EHZ SN – Erhaltungszustand in Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

RL SN – Rote Liste Sachsen
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Arten der Vorwarnliste

RL D – Rote Liste Deutschland
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

Weitere Artengruppen

Im Zuge der Begehung des Geltungsbereiches wurden zusätzlich Arten folgender weiterer Tierartengruppen nachgewiesen: Heuschreckenarten Hautflügler, Libellen und Säugetiere. Genauer wurden vier Heuschreckenarten, die Waldameise als Hautflügler Art, zwei Libellenarten sowie der Dachs als Säugetierart nachgewiesen.

Darunter befindet sich gem. BNatSchG die besonders geschützte Waldameise sowie **drei Heuschreckenarten** (Bauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke und Italienische Schönschrecke).

Lage zu Schutzgebieten

Im Geltungsbereich des vBP befinden sich keine Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- das NSG „Schleife“, grenzt nördlich an
- das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uyst und Spremberg“, ca. 0,6 km südwestlich
- das LSG „Slamer Heide“ ca. 3,3 km westlich und
- Das LSG „Spreelandschaft Schwarze Pumpe“ ca. 2,5 km südwestlich.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich im Süden der nördlichen Baufläche ein Biotop nach § 21 SächsNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG. Es handelt sich dabei um das Biotop „Silbergrasrasen“. /27/

Vorbehaltsgebiete

Im UG befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für Trinkwasser /2/ und es grenzt an eine Verbindungsflächen des Biotopverbundes /1/.

2.7.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die aufgrund des Klimawandels häufigere und längeren anhaltenden Trockenperioden sowie die intensiveren Starkregenereignisse würden langfristig wahrscheinlich auch bei Nichtdurchführung der Planung Veränderungen der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen und somit der vorkommenden Arten führen. Zudem ist das Voranschreiten der natürlichen Sukzession auf den Flächen zu erwarten. Daher sind auch bei Nichtdurchführung der Planung Veränderungen des aktuellen Ist-Zustandes des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt zu erwarten.

2.7.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 die Wirkfaktoren

- baubedingter Flächenverbrauch,
- baubedingte Emissionen / Lärm / Störwirkung,
- baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität,
- anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme und
- anlagenbedingte Barrierewirkung

als relevant eingestuft.

Geringe Auswirkungen können durch betriebsbedingte Störwirkung (Wartungsarbeiten), Aufheizen von Modulen und Schattenwurf verursacht werden. Diese sind jedoch nicht geeignet erhebliche Auswirkungen zu verursachen.

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und aufgrund der aktuellen Anforderungen im Bau- und Naturschutzrecht wurden folgende Gutachten/Unterlagen erstellt:

- Artenschutzfachbeitrag (AFB) /28/
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung /29/.

Baubedingter Flächenverbrauch

Bei den baubedingten, temporären Flächeninanspruchnahmen sind Beeinträchtigungen und ein Verlust der vorhandenen Vegetation/Lebensräume zu erwarten.

Gemäß AFB /28/ sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, u.a. Ökologische Bau-/Umweltbegleitung, sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Diese sind in Kapitel 2.7.4 des Umweltberichtes aufgeführt.

Bei Umsetzung der in Kapitel 2.7.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten. Zusätzlich wird eine CEF-Maßnahme umgesetzt.

Baubedingte Emissionen/Lärm/Störwirkung

Während der Bauphase können durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr Lärm, Abgase, Staub und Erschütterungen sowie visuelle Beeinträchtigungen temporär auftreten. Somit kann es zur optischen oder akustischen Beunruhigung sensibler Tierarten kommen. Dies betrifft z.B. störungsempfindliche Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit. Durch Stresswirkung kann eine verminderte Vitalität der Tiere hervorgerufen werden, die sie anfälliger gegenüber anderen Schad- oder Störfaktoren macht. Die Störungen können auch zur Aufgabe der Brut führen /28/.

Gemäß AFB /28/ sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich. Bezüglich des Wirkfaktors Baubedingte Emissionen/Lärm/Störwirkungen ist insbesondere die Maßnahme $V_{AFB}1$ Bauzeitenregelung zu nennen. Diese und die weiteren Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 2.7.4 des Umweltberichtes aufgeführt.

Bei Umsetzung der in Kapitel 2.7.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten.

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Durch die Baufahrzeuge kann es auch zu Kollisionen bzw. Tötung von Tieren, wie z. B. von Reptilien, kommen. Zudem kann es zu Verletzungen von Individuen oder Verlust von Tieren an Gebäuden (Fallenwirkung) oder die Erhöhung des Tötungsrisikos durch Abdrängen in ungeeignete Flächen kommen /28/.

Somit sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich /28/. Hinsichtlich des Wirkfaktors Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität ist insbesondere die Maßnahme $V_{AFB}3$ – Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Amphibien und Reptilien sowie $V_{AFB}4$ – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter zu nennen. Diese und weitere Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 2.7.4 des Umweltberichtes aufgeführt.

Bei Umsetzung der in Kapitel 2.7.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Mit der Umsetzung der Planung kann es zum anlagenbedingten Habitatverlust, durch die dauerhafte Umnutzung der Waldflächen zu Sonderflächen Photovoltaik ($SO_{PV)}$ kommen. Zudem ist im Zuge der geplanten Neuversiegelungen (vgl. Kapitel 2.4.3) der Verlust weiterer Habitat- oder Biotopflächen nicht auszuschließen /28/. Nach gegenwärtigem Planungsstand wird das nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG geschützte Biotop nicht in Anspruch genommen.

Somit sind entsprechende Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung und populationsstützend sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich /28/. Hinsichtlich des Wirkfaktors Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind insbesondere die Kompensationsmaßnahme Neuaufforstung sowie die Maßnahme $V_{AFB}2$ - Ökologische Baubegleitung zu nennen, im Rahmen derer u.a. vor Beginn jeglicher Arbeiten an Bäumen der Bauflächen, Baumkontrollen durchzuführen sind /28/.

Die vorgesehenen Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, die CEF-Maßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen, sind in Kapitel 2.7.4 aufgeführt.

Bei Umsetzung der in Kapitel 2.7.4 genannten Maßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Barrierewirkung

Aufgrund der Einfriedung der Bauflächen kann es zur Anlagenbedingten Barrierewirkung für Tiere kommen. Dies kann zur Störung des Wanderverhaltens führen. Da ausschließlich die Bauflächen eingefriedet werden, können die Zwischenbereiche als Korridore genutzt werden. Zusätzlich wurde in den textlichen Festsetzungen, ein Bodenabstand von mind. 15 cm, festgesetzt, sodass eine Barrierewirkung für Kleintiere vermieden wird.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Störwirkung bei Wartungsarbeiten

Die mit Umsetzung des B-Plans anzulegenden Grünflächen sind gemäß der Vorgabe im Brandschutznachweis zweimal jährlich zu mähen /32/. Dadurch kann es zu Tötungen von Tieren und Misserfolgen der Brut von Bodenbrütern kommen.

Daher sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich /28/. Es wird die Maßnahme $V_{AFB}10$ – Mahdregime umgesetzt. Diese und weitere Vermeidungsmaßnahmen sind in Kapitel 2.7.4 des Umweltberichtes aufgeführt.

Bei Umsetzung der in Kapitel 2.7.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut durch diesen Wirkfaktor mit der Planumsetzung nicht zu erwarten.

Betriebsbedingtes Aufheizen von Modulen, Schattenwurf

Im Bereich der Photovoltaikmodule wird es kleinräumig zu einer verstärkten Aufheizung kommen, da sich die Module stärker aufheizen als mit Vegetation bestandenen Flächen. Zugleich kommt es durch die Module zum Schattenwurf. Durch diese beiden Wirkfaktoren kann es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas kommen, erhebliche Auswirkungen auf das Arteninventar sind dadurch jedoch nicht zu erwarten.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich durch Aufheizen der Module und Schattenwurf keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bei Planumsetzung ergeben.

Betroffenheit von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000 Gebiete)

Zur Prüfung, ob das Vorhaben das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg" (DE 4452-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann (§ 34 Abs. 1 BNatSchG), wurde eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung /30/ erstellt.

Die Untersuchung ergab, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben ausgelöst werden.

2.7.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten sind die im Folgenden genannten Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. /28/:V_{AFB}1 Bauzeitenregelung
- V_{AFB}2 Ökologische Baubegleitung
- V_{AFB}3 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen
- V_{AFB}4 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- V_{AFB}5 Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen
- V_{AFB}6 Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern
- V_{AFB}7 Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter
- V_{AFB}8 Mahdregime

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist dem Kapitel 4.1 des AFB /28/ zu entnehmen.

Populationsstützende Maßnahmen

Populationsstützende Maßnahmen dienen der Sicherstellung der vorherrschenden Tier- sowie Pflanzenpopulation. Folgende Maßnahmen sind für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt vorgesehen. /28/

- P_{AFB}1 Belassen der Stubbenhaufen

Eine detaillierte Beschreibung der populationsstützenden Maßnahme ist dem Kapitel 4.2 des AFB /28/ zu entnehmen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dienen der Sicherstellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Folgende CEF-Maßnahmen sind in Form von Maßnahmen für das Schutzgut Tiere vorgesehen /28/.

- A_{CEF}1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse und die Glattnatter
- A_{CEF}2 Anlage von Heckenstrukturen für busch- und baumbrütende Brutvögel
- A_{CEF}3 Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse
- A_{CEF}4 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerche

Eine detaillierte Beschreibung der CEF-Maßnahmen ist dem Kapitel 4.3 des AFB /28/ zu entnehmen.

Durch die CEF-Maßnahmen wird die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Ein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist daher nicht zu erwarten. /28/

2.8 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.8.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Entfernung zu Siedlungen und besonders schutzwürdigen Einrichtungen

Einrichtungen zur Erholungsnutzung (z.B. Kleingartenanlagen, Sportplätze) sowie Wohnbebauung im allgemeinen sind im UG nicht vorhanden.

Die Abstände des Plangebietes zu den nächstgelegenen Siedlungen betragen:

- Wohnhäuser am Umspannwerk nordwestlich ca. 1,6 km,
- Schleife im Osten ca. 3,3 km,
- Graustein im Norden ca. 3,3 km,
- Neustadt im Süden ca. 5,0 km und
- Trattendorf im Westen ca. 5,5 km.

Als besonders schutzwürdige Einrichtungen gelten u.a. Schulen, Kindergärten und Krankenhäuser. Im UG befindet sich keine besonders schutzwürdige Einrichtung. Die nächstgelegene besonders schutzwürdige Einrichtung sind der Witaj-Kindergarten Milenka, in Schleife (ca. 4 km) und die Kindertagesstätte in Spreetal (Kindertagesstätte Spreespatzen) (4,6 km).

<u>Erholungsnutzung</u>

Die Waldflächen im UG werden hauptsächlich forstwirtschaftliche genutzt und sind überwiegend von monotonem Kiefernforst geprägt. Aufgrund der Lage der Bahnstrecke der Deutschen Bahn, sowie der durch das UG verlaufenden Freileitung, ist das UG technogen geprägt. Daher spielt die Erholungsnutzung im UG nur eine untergeordnete Rolle.

<u>Vorbelastung</u>

Relevante Lärmvorbelastung im UG gehen von der Bahnstrecke aus.

2.8.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des vBP würden die Flächen weiterhin forstwirtschaftlich genutzt werden. Die Schutzgutsituation würde keine erheblichen Änderungen der Vorbelastung unterliegen.

Somit würde sich der derzeitige Ist-Zustand des Schutzgutes Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

2.8.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die menschliche Gesundheit gilt als primäres Schutzgut und genießt demzufolge höchste Schutzwürdigkeit (§ 1 Abs. 1 Satz 2 UVPG).

Für das Schutzgut Mensch, ins. Die menschliche Gesundheit, wurden entsprechend den Ausführung in Kapitel 2.1 keine Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

Geringe Auswirkungen können durch baubedingten Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung), baubedingte Emissionen/Lärm/Störwirkungen, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung sowie betriebsbedingte Störwirkung bei Wartungsarbeiten verursacht werden.

Da die Baumaßnahmen und die Wartungsarbeiten nur temporär stattfinden und die davon ausgehenden Störwirkungen gering sind, sind sie nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen zu verursachen. Erhebliche Auswirkungen auf die Erholungsnutzung in Folge der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme sind ebenfalls nicht zu erwarten, da das Landschaftsbild im UG bereits technogen geprägt und damit vorbelastet ist, und das UG zudem keine relevante Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweist.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insb. menschliche Gesundheit, sind durch die Planumsetzung somit nicht zu erwarten.

2.8.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, nicht erforderlich.

2.9 Schutzgut Landschaft

2.9.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Als Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart und Schönheit genannt. Als weiteren Maßstab sieht das Bundesnaturschutzgesetz den Erholungswert einer Landschaft vor.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im UG wird von den forstwirtschaftlich genutzten Kiefernwäldern, der Bahnstrecke und der Freileitung geprägt. Es ist aufgrund des überwiegend vorhandenen monotonen Kiefernforsts und der technogenen Prägung von geringerer Vielfalt, Eigenart und Schönheit und daher als von geringer Wertigkeit einzustufen. Blickbeziehungen von weiterer Entfernung sind durch den umgebenden Waldbewuchs nicht gegeben.

Erholungswert

Aufgrund der geringen Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im UG ist auch der Wert für die landschaftsgebundene Erholung als gering einzustufen (vgl. Kapitel 2.8.1).

2.9.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Veränderungen der Vegetation in Folge der Auswirkungen des Klimawandels könnten auch bei Nichtdurchführung der Planung zur Änderung des Landschaftsbildes im UG führen, insbesondere wenn es zum Absterben von Bäumen bzw. Wald kommt. Dies kann auch Auswirkungen auf den Erholungswert der Landschaft haben. Somit ist auch bei Nichtdurchführung der Planung eine Änderung des derzeitigen Ist-Zustandes des Schutzgutes Landschaft möglich.

2.9.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Landschaft wurden entsprechend der Betrachtungen in Kapitel 2.1 keine Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

Geringe Auswirkungen können durch die Photovoltaikanlagen als Baukörper ausgehen.

Baukörper (Höhe ca. 3,5 m)

Aufgrund der geringen Bauhöhe der Photovoltaikanlagen, der bereits vorhandenen technogenen Prägung des Landschaftsbildes, und weil der Kiefernforst im Umfeld bestehen bleibt und Blickbeziehungen verhindert, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind durch die Planumsetzung somit nicht zu erwarten.

2.9.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen, welche neben dem Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt auch das Schutzgut Landschaft betreffen, wurden bereits im Kapitel 2.7.4 dargestellt. Diese sind aufgrund der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt erforderlich. Weitere Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind nicht erforderlich.

2.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.10.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Im Plangebiet sowie in der unmittelbaren Umgebung sind keine Kulturdenkmale,- Bodendenkmale oder Verdachtsfälle bekannt(vgl. /26/).

2.10.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Mögliche vorhandene Bodendenkmale, die bei den Erdarbeiten im Rahmen der Errichtung der PVFA entdeckt werden, blieben bei Nichtdurchführung der Planung in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

2.10.3 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.1 keine Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

Wirkfaktoren, welche geringe Auswirkungen verursachen, wurden ebenfalls nicht ermittelt. Aufgrund der geringen Tiefe der geplanten Bodenarbeiten sind Auswirkungen der Baumaßnahmen auf möglicherweise vorhandene Bodendenkmale nicht zu erwarten.

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Sachsen oder der unteren Denkmalbehörde anzuzeigen (§ 20 Abs. 1 und 2 SächsDSchG).

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter sind durch die Planumsetzung somit nicht zu erwarten.

2.10.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind in Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter nicht erforderlich.

2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit dem Begriff der Wechselwirkungen werden Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern beschrieben. Erfolgte die Beschreibung des Bestandes vorwiegend bezogen auf jedes einzelne Schutzgut, bestehen zwischen ihnen dennoch vielfältige Austauschprozesse (z. B. Stoffflüsse, energetische Änderungen, biologische Prozesse), die dich entweder gegenseitig beeinflussen (Rückkopplung) oder durch äußere Faktoren gesteuert werden. Die Betrachtung dieser funktionalen Verknüpfungen entspricht einer ganzheitlichen, ökosystemaren Sichtweise. Allerdings sind nicht alle Prozesse bekannt bzw. lassen sich in ihren Auswirkungen auf andere Schutzgüter einschätzen.

In Bezug auf das vorliegende Planvorhaben ist im Besonderen die Waldumwandlung zu nennen, welche u.a. Auswirken auf

- des Wasserhaushalt sowie das Wasserhaltevermögen des Schutzgutes Boden,
- Die Habitatstrukturen verschiedener Arten (Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt),
- Den Schutz des Bodens vor Erosion und
- Das lokale Mikroklima hat.

Demnach werden durch die Beeinflussung der Waldflächen weitere Schutzgüter ebenfalls beeinflusst. Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt, so dass eine weitere Betrachtung An dieser Stelle nicht erforderlich ist.

2.12 Kumulierung von Vorhaben benachbarter Gebiete

Aktuell erfolgen in unmittelbarer Nähe des Plangebiets weitere Planungen, welche eine kumulierende Wirkung mit dem Planvorhaben erzeugen. Im Amtsblatt Nr. 7/2021 vom 21.07.2021 finden sich weitere Beschlüsse zur Aufstellung vorhabenbezogener Bebauungspläne gemäß § 12 BauGB.

Im Einzelnen sind dies:

- „Photovoltaikanlage Solarpark Hochkippe Nochten“
- Photovoltaikfreiflächenanlage Außenhalde Mulkwitz West“
- Photovoltaikfreiflächenanlage Umspannwerk Schleife“

Dabei handelt es sich um ca. 144 ha PVFA im Umkreis von ungefähr drei Kilometern (nordwestlich, östlich sowie südlich) des Vorhabens. Nach Auswertung der vorliegenden Planunterlagen (Aufstellungsbeschluss Amtsblatt Nr. 7/2021) kann festgestellt werden, dass es sich bei diesen weiteren Flächen um Acker- und Grünlandflächen sowie Waldflächen im Sinne des SächsWaldG, handelt. In diesem Zusammenhang muss davon ausgegangen werden, dass eine starke Betroffenheit des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt vorliegt. Aufgrund der Auswertungen kann weiterhin eine Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope (§ 21 SächsNatSchG) nicht ausgeschlossen werden.

Des Weiteren wurde im Amtsblatt 03/2022 und 05/2022 der Gemeinde Schleife das Vorhaben zur „Errichtung eines Ökologischen Kraftwerkes zur Erzeugung und Speicherung von regenerativen Energien“ auf dem Gebiet der Forst Rohne GmbH vorgestellt. Im Rahmen des Vorhabens sind:

- 33 Windenergieanlagen (WEA),
- Holzenergiewerk (HEW),
- Produktionsstätte für Wärmespeicher und
- Biologische Lebensmittelproduktion

geplant, sodass ggf. weitere Waldumwandlungen im Gemeindegebiet von Schleife erforderlich werden. Die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens steht bisher nicht fest und es sind bisher noch keine weiteren Planungen bekannt. /36/ /37/

Laut den Stellungnahmen zum Vorentwurf hat die DB Services Immobilien GmbH mitgeteilt, dass die Strecke Graustein – Graustein Süd – Spreewitz Süd ausgebaut werden soll. Genauere Pläne wurden für das Bauvorhaben noch nicht veröffentlicht /33/. Darüberhinaus wurden Unterlagen zur Errichtung von Windenergieanlagen auf der Außenhalde in Mulkwitz eingereicht. Darüber hinaus wurde im Gebiet die Errichtung weitere Windenergieanlagen in Aussichtgestellt.

3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

3.1 Eingriffsbewertung und -bilanzierung

Nach § 18 BNatSchG sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Eingriffe in Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten. Über die entsprechende Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz ist nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Diese sind in § 1a geregelt. Nach Absatz 2 ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, nach Absatz 3 ist die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes entsprechend der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für den vBP wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung /29/ erstellt, welche den bilanziert und Kompensationsmaßnahmen festlegt. Vermeidungsmaßnahmen sowie eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen) wurden im Artenschutzfachbeitrag /28/ erarbeitet.

Die Maßnahmen werden im Nachfolgenden Kapitel zusammengefasst.

3.2 Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Gemäß § 15 Abs.2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung aller vorgesehenen und durchzuführenden Maßnahmen.

Tabelle 5: Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen

Nr. gem. LBP	Maßnahmenkurzbeschreibung	Schutzgüter oder Zielarten(gruppen), für welche die Maßnahme vordergründig vorgesehen ist
Maßnahmen zur Vermeidung		
$V_{AFB}1$	Bauzeitenregelung	Allgemein, insbesondere Fledermäuse und Vögel
$V_{AFB}2$	Ökologische Baubegleitung	Brutvögel, Reptilien
$V_{AFB}3$	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen	Amphibien, Reptilien
$V_{AFB}4$	Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter	Bodenbrütende Vögel
$V_{AFB}5$	Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen	Höhlenbrütende Vögel und

Nr. gem. LBP	Maßnahmenkurzbeschreibung	Schutzgüter oder Zielarten(gruppen), für welche die Maßnahme vordergründig vorgesehen ist
Maßnahmen zur Vermeidung		
		Fledermäuse
$V_{AFB}6$	Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern	Hügelbauende Ameisen
$V_{AFB}7$	Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. Glattnattern	Reptilien
$V_{AFB}8$	Mahdregime	Heidelerche
V9	Rekultivierung baubedingter Flächeninan-spruchnahme	Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
V10	Bodenschutz	Boden
V11	Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen	Boden, Wasser
Populationsstützende Maßnahmen		
$P_{AFB}1$	Belassen der Stubbenhaufen	Reptilien
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen)		
A_{CEF} 1	Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse und Glattnatter	Zauneidechse, Glattnatter
A_{CEF} 2	Anlage von Heckenstrukturen für busch- und baumbrütende Brutvögel	Brutvögel
A_{CEF} 3	Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse	Höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse
A_{CEF} 4	Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerche	Heidelerche, Ziegenmelker
Ausgleichsmaßnahmen		
M1	Entwicklung ökologisch wertvoller Säume	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
M2	Entwicklung von Heckenstrukturen	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
Ersatzmaßnahmen		
E1	Erstaufforstung	Boden

Für alle künftigen baulichen Maßnahmen und Vorhaben im Geltungsbereich des vBP ist die Einhaltung und Umsetzung der Vorgaben des Artenschutzrechtes nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes sicherzustellen. Bei allen künftigen Vorhaben, die die Fällung eines Baumes beinhalten, ist in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde kurzzeitig vor Beginn der Maßnahme (bis maximal 2 Wochen) eine Prüfung der Belange des Artenschutzes durch einen Sachverständigen durchzuführen und in Form eines Kurzgutachtens zu übermitteln /28/.

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nach § 1 Abs 5 und § 1a Abs. 2 BauGB ist zu prüfen, ob die Möglichkeit einer flächensparenden Umsetzung des Vorhabens im Innenbereich, die Umnutzung von Wald soll nur im notwendigen Umfang stattfinden und den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Angesichts der Grundlage und des Abwägungsgebotes nach § 1 Abs. 6 und 7 BauGB ergibt sich der Bedarf einer Standortalternativprüfung, um den geeignetsten Standort zu identifizieren. Angesichts der Zielsetzung des Planvorhabens eine großflächige Photovoltaikfreiflächenanlage auf besonders geeigneten Flächen zu realisieren, erfolgte die Prüfung der mittels Weißflächenkartierung identifizierten alternativen Standorte. Es ergaben sich keine Planungsalternativen auf dem Gemeindegebiet, die dem Anspruch an eine wirtschaftliche Umsetzung und Umsetzung bei gleichzeitiger Schonung des Landschaftsbildes und flächensparendem Einsatz von Grund und Boden entspricht und für welche seitens der Eigentümer eine entsprechende Nutzungszustimmung gegeben ist.

Der vBP ist somit ein Kompromiss zwischen einer Sicherung der vorhandenen Nutzung und einem gleichzeitig schonenden Umgang mit Natur und Landschaft.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Angewandte Untersuchungsmethoden inklusive Schwierigkeiten und Lücken

Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan umfasst verschiedene Bearbeitungsstufen:

- Vor-Ort-Begehungen und Kartierungen (Flora, Fauna, Biotope) innerhalb des Geltungsbereiches
- Ermittlung fachgesetzlicher Vorgaben und relevanter Fachplanungen
- Auswertung der vorliegenden Informationen hinsichtlich der planerischen Rahmenbedingungen und der Umweltsituation im Plangebiet
- Prognose der Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planfestsetzungen
- Erstellung des Umweltberichtes auf Grundlage der Auswertungen, u.a. von Informationen zum ökologischen Ausgangzustand der Schutzgüter, des Artenschutzfachbeitrags und der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.

Die Abgrenzung der Baugrenzen wurde nach Abschluss der Kartierungen geändert. Dies hatte zur Folge, dass die Baufelder, die im vBP „Photovoltaikflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ festgesetzt werden sollen, nicht vollumfänglich kartiert wurden. Die für die Umweltprüfung vorhandene Datenlage wird als ausreichend eingeschätzt.

5.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Gemeinde Schleife ist verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (§ 4c BauGB). Die geplanten Maßnahmen

zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sind im Umweltbericht zu beschreiben (Nr. 3b in Anlage 1 zum BauGB).

Im Rahmen der Umweltprüfung für diesen vBP wurde festgestellt, dass dessen Durchführung voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach sich ziehen wird, sofern die in Kapitel 3.2 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen und CEF – Maßnahmen umgesetzt und die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Zur Feststellung unvorhergesehener nachteiliger erheblicher Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung der Bauleitplanung eintreten können, wird das erforderliche Monitoring/Überwachungsmaßnahmen auf Grundlage eines städtebaulichen Vertrages zwischen der Gemeinde Schleife und der SZ Solarpark SchleifeGmbH vereinbart.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ in Schleife, Gemarkung Rohne eine Umweltprüfung durchgeführt worden. Das Plangebiet umfasst eine ca. 65 ha große Fläche, welche derzeit überwiegend monokulturell forstwirtschaftlich genutzt wird. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer PVFA geschaffen werden.

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht gemäß Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet. Hierzu wurden die Auswirkungen der Planung einzeln erfasst.

Mit Umsetzung der Planung ist eine generelle Änderung der Nutzung im Plangebiet verbunden. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB}1 bis V11 zu beachten. Es verbleiben jedoch dennoch unvermeidbare naturschutzfachliche Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie das Schutzgut Boden.

Für das **Schutzgut Boden** ist eine Erstaufforstungsmaßnahme (Ersatzmaßnahme E1) sowie Maßnahmen zur Schaffung und Aufwertung von Lebensräumen vorgesehen. Durch die Erstaufforstungsmaßnahme werden die Eingriffe in das **Schutzgut Boden** vollständig kompensiert.

Die Eingriffe ins das **Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** werden durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) A_{CEF}1 bis A_{CEF}4 und die Ausgleichsmaßnahmen M1 und M2 vollständig kompensiert. Im Rahmen dessen werden Lebensräume geschaffen bzw. aufgewertet werden. Zudem sind die populationsstützenden Maßnahmen in P_{AFB}1 und P_{AFB}2 umzusetzen.

Bei Planumsetzung sind keine erheblichen Auswirkungen von geschützten Biotopen und Schutzgebieten nach Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Insofern liegen diesbezüglich keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG vor.

Als Anhang IV der FFH-Richtlinien wurden die Zauneidechse und zwei Arten sowie eine Artengruppe der Fledermäuse einer artenschurzrechtlichen Prüfung unterzogen. Zudem wurden die nachgewiesenen Vogelarten ebenfalls artenschutzrechtlich überprüft.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht zu erwarten ist, Durch die vorgesehenen CEF-Maßnahmen für Fledermäuse, Zauneidechsen und Vögel wird die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf das **Schutzgut Fläche** sind bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen und der Ersatzmaßnahme für das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

Durch die Aufstellung der Photovoltaik-Module und die zusätzlichen Versiegelungen nimmt das abzuleitende Niederschlagswasser im Plangebiet zu. Da das zusätzlich ableitende Niederschlagswasser jedoch vor Ort versickert wird, sind erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Grundwasserneubildung nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf den örtlichen Grundwasserkörper durch die Versickerung des unbelastetem Niederschlagswassers sind ebenfalls nicht zu erwarten. Folglich sind erhebliche Auswirkungen auf das **Schutzgut Wasser** durch die Planumsetzung nicht zu erwarten.

Die Betrachtungen zu Emissionen und Störwirkungen in der Bauphase und bei Wartungsarbeiten, sowie möglicher Auswirkungen auf die Erholungseignung des Gebiets, haben ergeben, dass erhebliche Auswirkungen auf das **Schutzgut Mensch, insb. die menschliche Gesundheit**, mit der Planumsetzung nicht zu erwarten sind.

Erhebliche Auswirkungen der Planumsetzung auf die **Schutzgüter Klima, Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sind nicht zu erwarten. Denkmäler (Kultur- und Bodendenkmale) werden durch die Planung nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht berührt.

Die systematische Untersuchung der Wirkfaktoren des Vorhabens bei Planumsetzung auf die Umwelt und die daraus abgeleitete Prüfung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die beeinflussbaren Schutzgüter ergab, dass für keines der Schutzgüter erheblich nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind.

Quellenverzeichnis

/1/ GEMEINDE SCHLEIFE (Hrsg.) (2022): Entwurf Dorfentwicklungskonzept Schleife (Slepo). Klimaneutral - Intelligent - z tradiciju 2030

/2/ GEMEINDE SCHLEIFE (2022): Dorfentwicklungskonzept Rohne in der Gemeinde Schleife. URL: https://www.schleife-slepo.de/seite/606064/dorfentwicklungskonzept-rohne.html [letzter Zugriff am 17.01.2023]

/3/ GEMEINDE SCHLEIFE (2022): Dorfentwicklungskonzept Schleife (Slepo) 2030. URL: https://www.schleife-slepo.de/seite/606064/dorfentwicklungskonzept-rohne.html [letzter Zugriff am 17.01.2023]

/4/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEN (HRSG.) (2009): Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien

/5/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEN (HRSG.) (2019): Zweite Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien

/6/ SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (HRSG.) (2013): Landesentwicklungsplan 2013

/7/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEN (HRSG.) (2014): Braunkohleplan Tagebau Nochten Fortschreibung

/8/ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2022): Kartenanwendung - Landschaften in Deutschland. URL: https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de [letzter Zugriff am 07.12.2022]

/9/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Potenzielle natürliche Vegetation in Sachsen. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/3wFZintVLcLDOWFvrlTcaE [letzter Zugriff am 20.01.2023]

/10/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Geologie. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/q8g3D9qUnf1Nc3rMLNU9z [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/11/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Bodenkarte 1:50.000. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/6opIMeT4JVUhhugmYemK9h [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/12/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Erosionsgefährdungskarte Wasser. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/1XZDupV9a5MpZ23CG2uBHN [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/13/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Erosionsgefährdungskarte Wind. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/3goptuoR0NaX42KiNbL7RD [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/14/ GICON GMBH (HRSG.) (2022): Antrag auf Umwandlungserklärung nach § 9 SächsWaldG zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan BLP 2200 „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“

/15/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (HRSG.) (2022): Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper. Lohsa-Nochten (DESN_SP3-1). URL:

https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign&param_wasserkoerper=DEGB_DESN_SP-3-1 [08.12.2022]

/16/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Grundwassermessstellen. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/310ClX6SLyrqvKNfdef6kf [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/17/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Mittlere Grundwasserneubildung. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/310ClX6SLyrqvKNfdef6kf [letzter Zugriff am 15.12.2022]

/18/ IDA SACHSEN (HRSG.) (2022): Einzugsgebiet. URL: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/q/54M5Luw2Xojd0h3uayMy63 [letzter Zugriff am 08.12.2022]

/19/ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2023): WMS – WRRL: Zustand Grundwasserkörper 2022-2027. URL: https://geoportal.sachsen.de/cps/metadaten_seite.html?id=a5ef813f-a8f8-4e7b-85f9-78cef99f374d [letzter Zugriff am 12.01.2023]

/20/ BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (HRSG.) (2022): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan. Spree-4 (DESN_582-4).

/21/ SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (HRSG.) (2022): II Klima in Sachsen – Klimawandel in Sachsen

/22/ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2021): Klimainformation. Niederschlag Seife. 2021

/23/ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2021): Klimainformation. Lufttemperatur Seife. 2021

/24/ STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (HRSG.) (2021): Waldzustandsbericht 2021. 2021

/25/ LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2022): Niederschlag, Verdunstung, klimatische Wasserbilanz Sachsen: Nov 2017 bis Nov 2022. URL: https://www.klima.sachsen.de/img/RasterMean_RK-GR-KWB_Nov17_Nov22_rdax_87.jpg [letzter Zugriff am 04.01.2023]

/26/ LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (HRSG.) (2022): Denkmalpflege in Sachsen. URL: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx [letzter Zugriff am 09.12.2022]

/27/ MEP PLAN GMBH (HRSG.) (2022): Photovoltaikanlagen Schleife (Landkreis Görlitz). Faunistisches und Floristisches Gutachten. 2022

/28/ GICON GMBH (HRSG.) (2023): Artenschutzfachbeitrag für den Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ der SZ Solarpark Schleife GmbH. 15.05.2023

/29/ GICON GMBH (HRSG.) (2023): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung. 15.05.2023

/30/ GICON GMBH (2023): FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung für das FFH-Gebiet „Spreetal und Heiden zwischen Uhyst und Spremberg“ (DE 4452-301) zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“ der SZ Solarpark Schleife GmbH. 15.05.2023

/31/ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2022): Dünen und Niederungen der östlichen Muskauer Heide. URL: https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/duenen-und-niederungen-der-oestlichen-muskauer-heide [letzter Zugriff am 19.12.2022]

/32/ GICON GMBH (HRSG.) (2022): Entwurf für Brandschutznachweis Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf drei Waldflächen der Gemeinde Schleife.

/33/ GICON GMBH (HRSG.) (2022): Auswertungsvorschlag Bahnstrecke. Rückmeldung der Behörden und Träger öffentliche Belange. Anmerkung vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 17.08.2022

/34/ BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (HRSG.) (2023): WMS TopPlusOpen. Datenquelle: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

/35/ GEMEINDE SCHLEIFE (HRSG.) (2021): Amtsblatt. Informationen Monat Juli 2021. 07/2021.

/36/ GEMEINDE SCHLEIFE (HRSG.) (2022): Amtsblatt. Informationen Monat März 2022. 03/2022.

/37/ GEMEINDE SCHLEIFE (HRSG.) (2022): Amtsblatt. Informationen Monat Mai 2022. 05/2022.

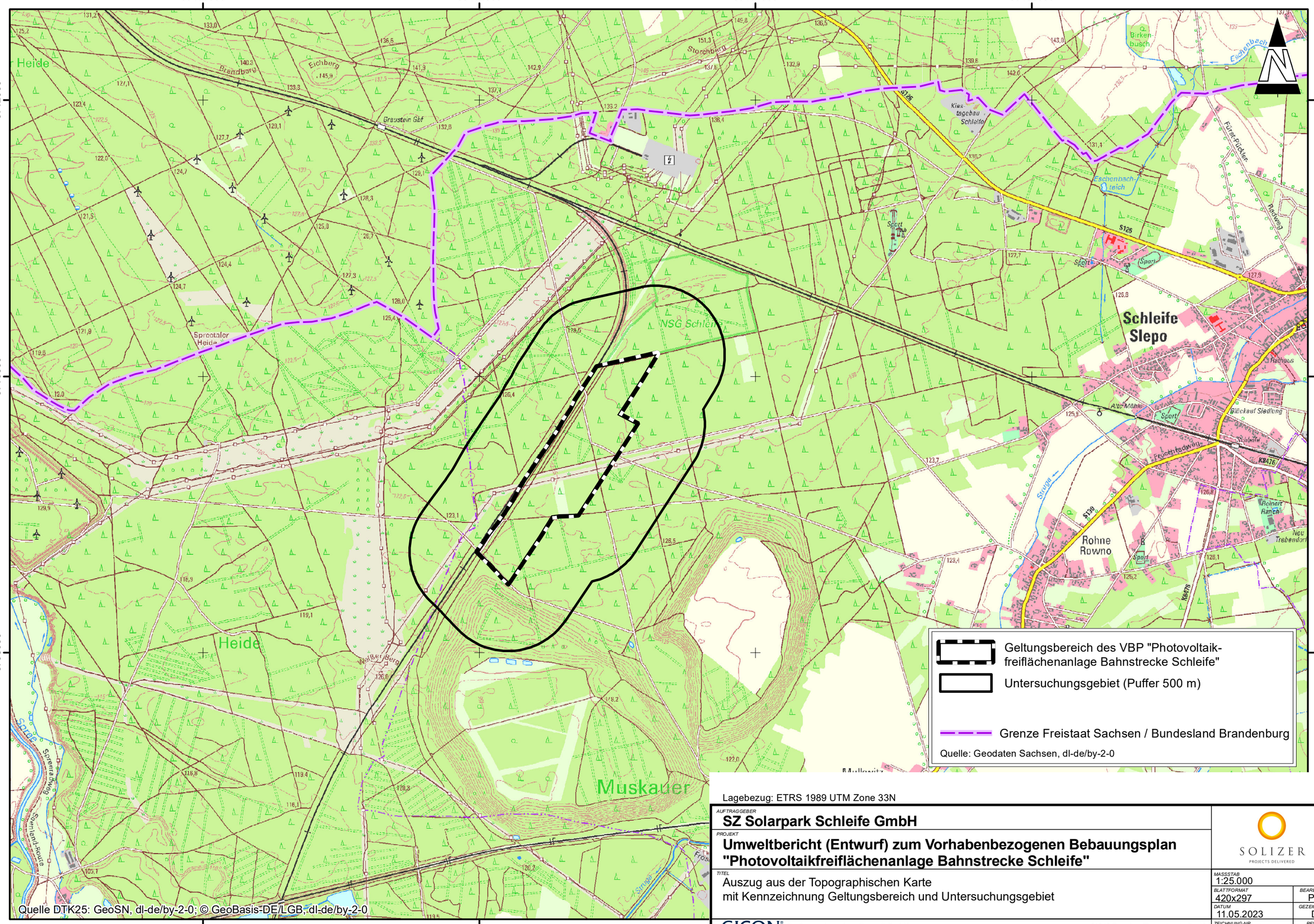
/38/ LANDESAMT FÜR GEOBASISINFORMATIONEN SACHSEN (2023): DIGITALES ORTHOBILD. ADV-WMTS-DE-SN-DOP-RGB.URL: https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dop-rgb/guest?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0

Anhang 1

Topografische Karte

33460000 33462000 33464000 33466000

5712000 5710000 5708000



Geltungsbereich des VBP "Photovoltaik-freiflächenanlage Bahnstrecke Schleife"

Untersuchungsgebiet (Puffer 500 m)

Grenze Freistaat Sachsen / Bundesland Brandenburg

Quelle: Geodaten Sachsen, dl-de/by-2-0

100

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER
SZ Solarpark Schleife GmbH

PROJEKT
Umweltbericht (Entwurf) zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife"

TITEL
Auszug aus der Topographischen Karte
mit Kennzeichnung Geltungsbereich und Untersuchungsgebiet

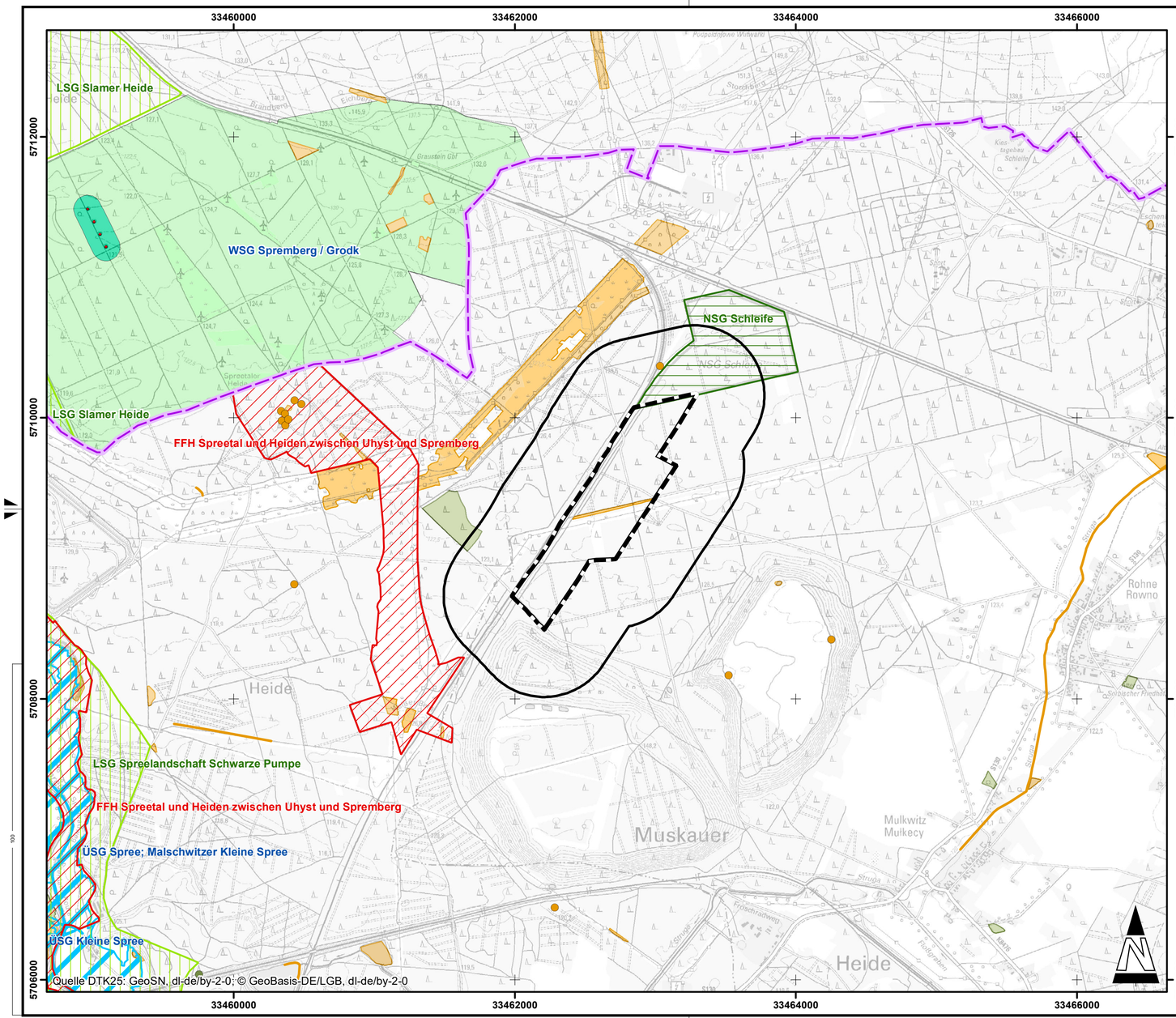
SOLIZER PROJECTS DELIVERED

MASSSTAB 1:25.000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET PRE
DATUM 11.05.2023	GEZEICHNET DHI
ZEICHNUNG-NR. 200321G031	REVISION 0
PROJEKT-NR. G200321GV.4470.DD1	

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 2

Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht



Geltungsbereich des VBP "Photovoltaik-freiflächenanlage Bahnstrecke Schleife"

Untersuchungsgebiet (Puffer 500 m)

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Sachsen)

Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH, Stand 09/2003, letzte Aktualisierung 05/2012)

Naturschutzgebiet (NSG, Stand 01/2022)

Landschaftsschutzgebiet (LSG, Stand 01/2022)

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Ergebnisse der Selektiven Biotopkartierung (SBK) - Biotope (IS SaND)

- Biotope aus dem FFH-Monitoring seit 2010; laufende Aktualisierung
- Ergebnisse der Waldbiotopkartierung (2006-2016); laufende Aktualisierung ab 2021
- Sonderkartierung pflegebedürftigen Feuchtgrünlands in 2017/2018; nicht flächendeckend

(Stand 11/2022)

gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 SächsNatSchG)	sonstiges Biotop	
		flächenförmiges Biotop
		linienförmiges Biotop
		punktförmiges Biotop

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; ergänzt durch Biotoptypenkartierung 01/2023, MEP Plan GmbH

Schutzgebiete nach Wasserrecht (Sachsen)

Überschwemmungsgebiet (ÜSG, Stand 01/2022)

§ 72 Abs. 2 Nr. 2 SächsWG

Quelle: Darstellung auf der Grundlage von Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Brandenburg)

Landschaftsschutzgebiet (LSG, Stand 12/2020)

Biotopkataster Brandenburg (BBK)

- Kartierung in FFH-Gebieten (2001 - 2022)
- Kartierung in Großschutzgebieten (1993-2022)
- zweiter Durchgang der selektiven Biotopkartierung außerhalb von Großschutzgebieten und FFH-Gebieten (2007-2018)

(Stand 09/2022; laufende Aktualisierung)

gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG)	sonstiges Biotop	
		flächenförmiges Biotop
		linienförmiges Biotop
		punktförmiges Biotop

- erster Durchgang der selektiven Biotopkartierung (1991 - 98) (Stand 2009)

flächenförmiges Biotop

Quelle: © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2022, dl-de/by-2-0; http://www.lfu.brandenburg.de; Schutzgebiete nach Naturschutzrecht und Natura 2000, Biotopkataster Brandenburg

Schutzgebiete nach Wasserrecht (Brandenburg)

Wasserschutzgebiet (WSG, Stand 06/2022)

Zone I

Zone II

Zone III, Zone III A

Zone III B

Quelle: © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2022, dl-de/by-2-0; http://www.lfu.brandenburg.de; Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrisikogebiete

Grenze Freistaat Sachsen / Bundesland Brandenburg

Quelle: Geodaten Sachsen, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER
SZ Solarpark Schleife GmbH

PROJEKT
Umweltbericht (Entwurf) zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife"

TITEL
Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

SOLIZER PROJECTS DELIVERED

MASSSTAB	BEARBEITET
1:25.000	
BLATTFORMAT	PRE
594x297	
DATUM	GEZEICHNET
11.05.2023	DHI
ZEICHNUNG-NR.	REVISION
200321G025	0
PROJEKTNR.	G200321GV.447.0.DD1

GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 3

Bestandsplan

33462000 33462500 33463000

5710000 5709500 5709000 5708500

01.08.100 01.08.100 01.08.100 09.07.130 04.06.130 01.08.100 09.07.130 01.08.100 01.08.100 07.02.000 01.10.100 01.08.100 08.05.120 01.08.100 08.05.120 08.02.000 01.08.100 01.10.100 01.10.100 09.05.300 01.10.100 01.08.100 01.10.100 07.02.000 01.08.100 01.08.100 01.08.100 04.06.130

Quelle DOP: GeoSN, dl-de/by-2-0

33462000 33462500

Vorhaben

Geltungsbereich Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife", Entwurf

Baugrenze

Bestandsbiotoptypen

01.08.100	Kiefernforst
01.10.100	Vorwald(-stadien)
04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher
07.02.000	Schlagfluren
08.02.000	Besenginsterheiden
08.05.120	Silbergrasrasen
09.05.300	Sonstige vegetationsarme Fläche
09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg / Schotterrasen

Quelle: MEP Plan GmbH, geändert von GICON GmbH, Stand 01/2023

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

Anhang 3

AUFTRAGGEBER
SZ Solarpark Schleife GmbH

PROJEKT
Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife

TITEL
Bestandsplan

SOLIZER PROJECTS DELIVERED

MASSSTAB	1:2.500
BLATTFORMAT	594x841
BEARBEITET	KEI
DATUM	15.05.2023
GEZEICHNET	DHI
ZEICHNUNG-NR.	200321G044
REVISION	0
PROJEKT-NR.	G200321GV.4470.DD1

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anhang 4

Maßnahmenblätter

Inhalt

1. V_{AFB} 1 - Bauzeitenregelung 2

2. V_{AFB} 2 – Ökologische Baubegleitung 4

3. V_{AFB} 3 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien und Amphibien 6

4. V_{AFB} 4 – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter 7

5. V_{AFB} 5 – Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen 8

6. V_{AFB} 6 – Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern 10

7. V_{AFB} 7 – Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter 12

8. V_{AFB} 8 – Mahdregime 13

9. V9 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme 14

10. V10 – Bodenschutz 15

11. V11 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen 16

12. A_{CEF} 1 - Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse und die Glattnatter 18

13. A_{CEF} 2 - Anlage von Heckenstrukturen für busch- und baumbrütende Brutvögel 20

14. A_{CEF} 3 - Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse 22

15. A_{CEF} 4 – Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerche 24

16. P_{AFB} 1 – Belassen der Stubbenhaufen 26

17. M 1 – Entwicklung ökologisch wertvoller Säume (in Kombination mit A_{CEF} 1 und P_{AFB} 1). 27

18. M 2 – Entwicklung von Heckenstrukturen (in Kombination mit A_{CEF} 2) 28

19. M 3 – Extensive Grünflächen / Magerrasen 30

20. E 1 – Erstaufforstung 31

1. V_{AFB} 1 - Bauzeitenregelung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 1** **Bauzeitenregelung** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- K_{Bio}2 - Baubedingte Störung von störungsempfindlichen Brutvogelarten*
- K_{Bio}5 - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln sowie von Zauneidechsen ist das Bauvorhaben außerhalb der Brutzeit bzw. der Aktivitätszeit der Zauneidechse im Zeitraum von 01. Oktober bis 28./29. Februar vorzunehmen.

Die Rodung der Bäume hat im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29.Februar zu erfolgen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbotes für Brutvögel auszuschließen (siehe V_{AFB}5).

Die Stubben der Bäume sind im Boden zu belassen, um eine Tötung von im Boden überwinternden Zauneidechsen zu vermeiden.

Das Ziehen/Entfernen der Stubben darf erst nach vollständig erfolgtem Absammeln der Zauneidechse (vgl. V_{AFB}3) zu erfolgen.

Vor Baubeginn wird durch die öBB geprüft, ob die entsprechenden Brutreviere und Quartiere besetzt sind und die Bauzeitenregelung zum Tragen kommt. Wird durch einen Fachgutachter nachgewiesen, dass die Brutplätze bzw. Quartiere im Baujahr nicht besetzt sind, kann nach Maßgabe des Fachgutachters und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde auf eine Bauzeiteneinschränkung verzichtet werden.

Sofern jedoch die Brutplätze bzw. Quartiere besetzt sind, so dürfen während der Brutzeit/Jungenaufzucht (März bis Oktober) keine Bauarbeiten im Umkreis des Brutplatzes/Quartieres erfolgen bis die Brut/Jungenaufzucht abgeschlossen ist. Außerhalb der Brutzeit/Jungenaufzucht begonnene Arbeiten dürfen nicht länger als eine Woche unterbrochen werden, um eine Störung nach einer längeren baufreien Phase zu vermeiden. In die Bereiche darf in keinem Fall eingegriffen werden und die Strukturen bzw. die Quartiere und Brutplätze sind somit zu belassen.

Die Bauaktivitäten, insbesondere die Baufeldfreimachung (stellenweise Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, Stellen eines Amphibien- und Reptilienschutzzaunes etc.) sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar umzusetzen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbotes für Brutvögel auszuschließen. Eine Ausdehnung der Arbeiten zur Baufeldfreimachung über den Februar hinaus ist dann zulässig, wenn die Arbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten begonnen und ohne Unterbrechung (>3 Tage) fortgeführt werden. Damit kann eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Arten im näheren Umfeld der Baumaßnahmen vermieden werden.

Zum Schutz der Fledermäuse darf Abends/Nachts nicht gebaut werden. Die Bautätigkeiten sind im Zeitraum von 1h nach Sonnenuntergang bis 1h vor Sonnenaufgang zu unterbrechen.

Zeitpunkt der Durchführung: vor, während und nach der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 1** **Bauzeitenregelung** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		
Lage der Maßnahme: *Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen*		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

2. V_{AFB} 2 – Ökologische Baubegleitung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 2** **Ökologische Baubegleitung** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt:
- *$K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- *$K_{Bio}2$ - Baubedingte Störung von störungsempfindlichen Brutvogelarten*
- *$K_{Bio}3$ - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten*
- *$K_{Bio}4$ - Verlust von Habitatbäumen für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten und Fledermäuse*
- *$K_{Bio}5$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten*
- *$K_{Bio}6$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Heidelerchenhabitaten*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*
- *Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen Boden und Vegetation*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Für die ökologische Baubegleitung ist ein Fachgutachter für Artenschutz zu beauftragen. Die ökologische Baubegleitung stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während des Baugeschehens eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig vor Baubeginn umgesetzt werden können. Darüber hinaus dient sie der Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, der populationsstützenden Maßnahmen und der vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

Anpassung der Bauzeitenregelung

Die Ökologische Baubegleitung kann bei Bedarf in der Bauphase die tatsächliche Erforderlichkeit der Bauzeiteinschränkung überprüfen und diese in Abhängigkeit von aktuellen örtlichen Befunden ggf. anpassen. Hierzu sind vorherige Geländebegehungen durch Fachpersonal erforderlich (Prüfung der Anwesenheit von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien). Von der ökologischen Baubegleitung wird eine Dokumentation der Methodik der Erfassung, der Witterungsbedingungen sowie eine Potenzialabschätzung erstellt und der unteren Naturschutzbehörde vorgelegt. Die Anpassung der Bauzeitenregelung bedarf der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde.

Sofern jedoch die Brutplätze bzw. Quartiere besetzt sind, so dürfen während der Brut-zeit/Jungenaufzucht (März bis Oktober) keine Bauarbeiten im Umkreis des Brutplatzes/Quartieres erfolgen bis die Brut/Jungenaufzucht abgeschlossen ist. Außerhalb der Brutzeit/Jungenaufzucht begonnene Arbeiten dürfen nicht länger als eine Woche unterbrochen werden, um eine Störung nach einer längeren baufreien Phase zu vermeiden. In die Bereiche darf in keinem Fall eingegriffen werden und die Strukturen bzw. die Quartiere und Brutplätze sind somit zu belassen.

Zeitpunkt der Durchführung: vor, während und nach der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

<table>
<tr><td>Projekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“</td><td>Maßnahmenblatt</td><td>Maßnahmennummer
VAFB 2
Ökologische Baubegleitung
(V=Vermeidungsmaßnahme)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vorhabenträger:
SZ Solarpark Schleife GmbH</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Lage der Maßnahme:</u>
Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen</td></tr>
<tr><td><u>Angaben zur Flächensicherung:</u>
☐ Flächen der öfftl. Hand
☐ Flächen Dritter
☐ Dingliche Sicherung
Zeitraum der dinglichen Sicherung:
Jahre</td><td>Jetziger Eigentümer:

Künftiger Eigentümer:</td><td></td></tr>
</table>

3. V_{AFB} 3 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien und Amphibien

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 3** **Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien und Amphibien** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}5$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

- *Errichtung eines Reptilienschutzzaunes aus glatter, undurchsichtiger Folie (Höhe ab GOK mind. 50 cm, mit Überkletterschutz)*
- *Fester, undurchdringlicher Bodenschluss durch Eingraben oder Anhäufelung*
- *Um eventuell im Baufeld verbliebene Amphibien/Reptilien die Abwanderung aus dem Baufeld zu ermöglichen, sind entlang des Amphibienzaunes aller 30 m selbstleerende Fangeimer mit Ausstiegshilfe (z.B. Fertigteillösung Orthab „Kleintiertunnel“)*
- *Errichtung des Zaunes erfolgt während der Ruhezeit vor Beginn der Aktivitätszeit von Amphibien und Reptilien, um ein Einwandern von Einzelexemplaren in das Baufeld zu verhindern*
- *Bei späterer Errichtung muss unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen das Baufeld auf das Vorkommen von Individuen kontrolliert, vorhandene Individuen abgesammelt und in die bereitgestellte Habitatflächen ($A_{CEF}1$) umgesetzt werden*
- *Die Einzäunung ist mindestens bis zum Ende der Bauzeit aufrechtzuerhalten.*
- *Die Funktionalität des Schutzzaunes ist durch die Ökologische Baubegleitung (vgl. Maßnahme V_{AFB} 2) in regelmäßigen Abständen zu prüfen und zu dokumentieren. Ggf. sind Nachbesserungen zu veranlassen.*

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Baumaßnahme. Der Schutzzaun muss bis Ende Februar/Anfang März, also vor Beginn der jeweiligen Aktivitätsperiode, funktionsfähig aufgebaut sein.

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

4. V_{AFB} 4 – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 4** **Schutzmaßnahmen für Boden-brüter** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt:
- *$K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- *$K_{Bio}2$ - Baubedingte Störung von störungsempfindlichen Brutvogelarten*
- *$K_{Bio}3$ - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten*
- *$K_{Bio}6$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Heidelerchenhabitaten*

Begründung/ Zielsetzung:
- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:
- *Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu machen und / oder*
- *Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen (bspw. Einsatz von Vergrämungsballons oder reflektierendem Flatterband), sollte nach der Baufeldfreimachung der Flächen nicht gleich mit den Bauarbeiten begonnen werden können oder die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein; der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen ist auch für größere Baupausen (länger als eine Woche innerhalb der Brutzeit) umzusetzen,*
- *Kontrolle der Vorhaben- und Baueinrichtungsflächen sowie Zufahrten auf Bruten durch die ökologische Vorhabenbegleitung $V_{AFB}2$, sofern die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeiten begonnen werden.*

Zeitpunkt der Durchführung: vor und während der Baumaßnahme

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

5. V_{AFB} 5 – Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 5** **Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}3$ - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten*

- $K_{Bio}4$ - Verlust von Habitatbäumen für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten und Fledermäuse

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Im Bereich der festgestellten Habitatbäume sind Fällungen von Gehölzen vorgesehen, bei denen eine Nutzung durch Fledermäuse und Brutvögel nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann (vgl. Faunistisches und Floristisches Gutachten (MEP Plan GmbH (2022)).

Die Bereiche mit den angegebenen Habitatbäumen werden im Zeitraum zwischen dem 15. September und dem 01. Oktober vor der Fällung durch einen Spezialisten untersucht. Zu dieser Zeit ist die Wochenstubenzeit bereits beendet und die Winterquartiere sind noch nicht bezogen. Zur Untersuchung sollen vorzugsweise Ausflugsbeobachtungen bei geeigneter Witterung mit dem Fledermausdetektor durchgeführt oder nach schwärmenden Tieren an potenziellen Quartierbäumen in der Morgendämmerung gesucht werden. Diese Untersuchungen geben Aufschluss, ob eine Höhle besetzt ist. Alleinige Kontrollen mittels Endoskops sind nicht ausreichend, da hierbei Tiere übersehen werden können. Die Fällung der Bäume hat im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar zu erfolgen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbotes für Brutvögel auszuschließen.

Sollte ein Fledermausbesatz festgestellt werden, so bestehen folgende Möglichkeiten, um die Tötung von Tieren zu vermeiden:

- *Bei nachgewiesenem Besatz ist der Ausflug der Fledermäuse abzuwarten, bevor mit den Fällmaßnahmen begonnen wird.*
- *Verschluss des Quartiers durch eine Folie, die über der Einflugöffnung befestigt ist, so dass Fledermäuse das Quartier trotz Folie verlassen können, das Gelangen in die Höhle jedoch verhindert wird (Befestigung der Folie über der Öffnung der Baumhöhle, Folie sollte mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herabhängen).*
- *Bergung des Baumabschnittes mit der Höhle. Dieser ist an einen anderen geeigneten Standort zu verbringen, so dass die Höhle weiterhin als Quartier genutzt werden kann.*
- *Sofern eine Bergung und anschließende Anbringung an anderer Stelle nicht möglich ist, sind die Quartiere im Verhältnis 1:3 durch artspezifische Kästen auszugleichen. Diese sind am entstehenden Waldrandbereich anzubringen.*

Die Vorgehensweise ist mit einem Fledermausspezialisten und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zeitpunkt der Durchführung: vor und während Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

<table>
<tr><td>Projekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“</td><td>Maßnahmenblatt</td><td>Maßnahmennummer
VAFB 5
Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen
(V=Vermeidungsmaßnahme)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vorhabenträger:
SZ Solarpark Schleife GmbH</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Lage der Maßnahme:</u>
Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen</td></tr>
<tr><td><u>Angaben zur Flächensicherung:</u>
☐ Flächen der öfftl. Hand
☐ Flächen Dritter
☐ Dingliche Sicherung
Zeitraum der dinglichen Sicherung:
Jahre</td><td>Jetziger Eigentümer:

Künftiger Eigentümer:</td><td></td></tr>
</table>

6. V_{AFB} 6 – Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 6** **Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Durch die Bauarbeiten gefährdete Nester sind vor Baubeginn in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung durch Flatterbänder zu markieren und während des Baus vor Beschädigungen zu schützen. Insofern das Nest der Waldameise von den Bauarbeiten betroffen ist, ist es vor Baubeginn (April/Mai) durch einen Fachgutachter an einen geeigneten Standort umzusetzen. Das Vorgehen ist vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zeitraum

Die Umsiedlung von Ameisennestern erfolgt nach Beginn der Sonnungsphase im Zeitraum März bis Mitte Mai. In dieser Zeit befinden sich die Königinnen in der Nestkuppel und können so verletzungsfrei mit umgesetzt werden. Erfahrungsgemäß sind Umsiedelungen, die in diesem Zeitraum durchgeführt werden, erfolgreich. Von Mitte Mai bis Mitte Juli können Umsiedelungen auch noch durchgeführt werden. Allerdings ist in dieser Zeit zu beachten, dass die Königinnen bereits wieder im unteren Teil des Nestes leben und deren Bergung immer die Gefahr der Verletzung / Beschädigung birgt. Umsiedelungen zu einem späteren Zeitpunkt verlaufen meist nicht erfolgreich, vor allem wenn diese unter Zeitdruck durchzuführen sind. Man spricht hier von Notumsiedelungen, diese sollten unterlassen werden. Von September bis Februar sind Umsiedlungen grundsätzlich zu vermeiden, da für den restlichen Teil der Aktivitätszeit (September bis etwa Ende Oktober) den Ameisen sonst zu wenig Zeit bleibt, das Nest neu anzulegen und sich die für das Überleben des Winters und zeitigen Frühjahrs nötigen körpereigenen Fettreserven anzufressen.

Standortsuche

Vor der Umsiedlung ist ein geeigneter Standort für das neue Nest zu suchen. Der neue Standort sollte dem alten Standort soweit wie möglich ähnlich sein. Insbesondere ist auf folgende Punkte zu achten:

- *Es dürfen keine anderen Ameisenarten/-völker vorhanden sein;*
- *Ausreichende Sonneneinstrahlung von Osten/Südwesten, Westen; auch spätere Belaubung der Bäume beachten; lockere Bodenvegetation für Lichtgenuss und Bodenerwärmung;*
- *Baumbestand sollte ähnlich dem vorherigen gleichen, wichtig ist ein ertragreicher Läuse-Besatz;*
- *Bei der Bodenbeschaffenheit darauf achten, dass ein Bau des Nestes in den Boden möglich ist;*
- *Bodenfeuchtigkeit: Gefahr von Staunässe ausschließen;*
- *Umliegende Biotopnutzung berücksichtigen: Gefahr von hoher Vegetation und Beschattung; besonders unterhalb von Feldern durch Nährstoffeintrag, sonst später hoher Pflegeaufwand.*

Umsiedlung

Die Umsiedlung hat durch ausgebildete Ameisenheger zu erfolgen. Wenn möglich sollte eine trockene Wetterlage vorherrschen.

Zuerst ist der Umsiedlungsstandort vorzubereiten. Als Basis dient ein Baumstumpf mit noch festem Kern, der nicht bereits von anderen Ameisen bewohnt ist. Des Weiteren sind dürre Zweige und Äste für den Nestaufbau erforderlich. Das Material wird über dem Baumstumpf aufgeschichtet. Wichtig ist, dass Hohlräume entstehen.

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 6** **Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Am Ausgangsstandort wird zunächst der oberirdische Teil des Nestes, die Nestkuppel, schichtweise per Hand abgetragen und in Tonnen gefüllt. Anschließend wird schrittweise der Nestkern freigelegt, wobei am vermuteten Nestzugang begonnen wird. Anschließend wird der Nestkern (z. B. Stubben, Holzstück) entweder per Hand oder mithilfe von einem Großgerät aufgenommen. Nach der Bergung des Nestkerns wird, soweit erforderlich, das Erdmaterial mit Nestkammern und Ameisen abgetragen. Der Nestkern, meist ein Baumstumpf mit Königinnenkammern, wird in einem gesonderten Behälter zum Umsiedlungsstandort transportiert.

Während der Umsiedlung ist darauf zu achten, dass so viele Ameisen wie möglich in allen Fortpflanzungsstadien sowie alles trockene Streumaterial und Beifänge wie Rosenkäferlarven mitgenommen werden. Danach wird ein Reisigbündel am tiefsten Punkt des alten Neststandortes abgelegt und mit Zucker bestreut, damit sich die verbliebenen Tiere in diesem Bereich sammeln und bei den Nachlesterminen umgesetzt werden können.

Zur Wiederansiedlung wird der alte Nestkern zunächst an den neuen Nestkern gelegt und darüber kegelförmig kurze Aststücke und Zweige aufgeschichtet. In die äußere Reisigschicht des neuen Nestes wird Nahrung für die erste Zeit eingebaut (z. B. Apifonda® Bienenfutterteig). Das Entleeren der Transportbehälter erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Befüllung. Als erstes werden die Behälter mit der Brut entleert. Soweit erforderlich, wird zwischen den einzelnen Materialschichten Reisig aufgelegt. Um das neue Nest wird ein geschlossener Ring mit Haushaltszucker gestreut. Dieser bewirkt, dass die Ameisen zunächst einmal am neuen Standort bleiben.

Nach 5 – 7 Tagen wird der Altstandort kontrolliert und ggf. verbliebene Reste des Volkes nachgeholt. Im Folgenden werden regelmäßige Kontrollen aller 1-2 Monate) des umgesiedelten Volkes hinsichtlich Nahrungssituation, Annahme des Neustandortes durchgeführt. Im Mai/Juni des Folgejahres wird das Vorhandensein von Brut kontrolliert (Austragen von Puppenhüllen zeigt das Vorhandensein von Königinnen an).

Zeitpunkt der Durchführung: vor und während Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

7. V_{AFB} 7 – Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 7** **Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}5$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Strukturelle Vergrämungsmaßnahmen dienen der Vermeidung des Individuenverlustes durch selbstständige Abwanderung oder das Verhindern von Ansiedlungen der Zauneidechsen. Auf den von Zauneidechsen besiedelten Bau- und Baustelleneinrichtungsflächen werden folgende Maßnahmen nötig:

- *Deckung bietende Vegetation ist im Herbst zu entfernen, indem die Gras- und Krautfluren mit einem Balkenmäher auf höchstens 15 cm abgemäht werden.*
- *Deckender Gehölzaufwuchs ist per Hand bzw. mit bodenschonenden Maschinen zu entfernen, da eine Schädigung der im Boden überwinternden Zauneidechse sonst nicht ausgeschlossen werden kann. Entsprechend kann die Entfernung von Wurzelwerk der Sträucher sowie Stubben erst nach dem Absammeln der Zauneidechse durchgeführt werden.*
- *Die im Baufeld befindlichen Zauneidechsen (ggf. Glattnattern) sind aus den Bauflächen abzufangen und in das im Rahmen der CEF-Maßnahme (vgl. A_{CEF} 1) hergerichtete Ersatzhabitat zu setzen. Der Abfang kann mit dem Beginn der Aktivitätszeit der Zauneidechse (je nach Wetterlage ab Mitte/Ende März bei Temperaturen >15°C) gestartet werden. Der Abfang hat durch Fachgutachter mit geeigneten Methoden zu erfolgen. Das Abfangen der Zauneidechsen kann bspw. durch Handfang, Streifnetze oder durch spezielle Fallensysteme erfolgen. Es sind mind. acht Abfangtage einzuplanen. Sollten an zwei Abfangtagen mit geeigneter Witterung (sonnig, wenig Wind, Temperatur >15°C) keine Tiere gefunden werden, so kann das Abfangen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde auch schon eher eingestellt werden.*

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Baumaßnahme

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

8. V_{AFB} 8 – Mahdregime

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V_{AFB} 8** **Mahdregime** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *$K_{Bio}3$ – Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme: PVFA

Maßnahmenbeschreibung:

Innerhalb der PVFA ist die Entwicklung zu offenem Magerrasen anzustreben. Die Mahd der Flächen hat zum Schutz von Gelegen von Bodenbrütern innerhalb der Anlage zweimal jährlich zu erfolgen. Der erste Schnittzeitpunkt darf dabei nicht vor dem 15.06 erfolgen. Dabei ist nicht die ganze Anlage zeitgleich zu mähen, sondern abschnittsweise. Maximal sind 50% der Anlage sind pro Durchgang zu Mähen (beispielsweise durch Mahd nur jeder zweiten Modulreihe). Die ungemähten Bereiche sind erst nach erfolgtem Aufwuchs der zuerst gemähten Bereiche (Mindestabstand 2 Wochen) zu mähen. Die zweite Mahd hat im Herbst ab 01.10. zu erfolgen. Die Flächen sind zwingend nach der Mahd von dem Mähgut zu beräumen.

Zeitpunkt der Durchführung: nach der Baumaßnahme

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

9. V9 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V9** **Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Wiederherstellung der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes*
- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Flächen für Baustelleneinrichtungen und -lager werden als temporäre Einrichtungen hergestellt. Für die Anlage dieser Flächen werden zum Großteil Biotope mit einer geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit genutzt.

- Ordnungsgemäße Beräumung der durch die Bautätigkeit in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme

- Tiefenlockerung der Flächen, Wiederandeckung des getrennt gelagerten Oberbodens

Nach Abschluss der Rekultivierung werden die Flächen als Brandschutzstreifen genutzt oder mit Ausgleichsmaßnahmen belegt. Sollten bauzeitlich Rückschnitte an Zuwegungen notwendig werden, sind die Flächen im Anschluss an die Nutzung wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen (ggf. Nachpflanzung).

Zeitpunkt der Durchführung: nach Abschluss der Baumaßnahme

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

10. V10 – Bodenschutz

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V10** **Bodenschutz** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes*
- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Während der Bauarbeiten ist auf eine schichtgerechte, sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung Ober- und Unterboden) und den entsprechenden Wiedereinbau der Böden zu achten.

Bodenverdichtungen, welche im Zuge der Bauarbeiten entstehen, werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert.

Im Zuge der Bodenarbeiten sind nachfolgende DIN-Normen zu berücksichtigen (DIN 18300 – Erdarbeiten, DIN 18311 – Nassbaggerarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten)

Zeitpunkt der Durchführung: während der gesamten Baumaßnahme

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung:		
Jahre		

11. V11 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **V11** **Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen** (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt:

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes*
- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme: PVFA

Maßnahmenbeschreibung:

- *Im Zuge der Bauabwicklung ist darauf zu achten, dass keinerlei boden- und wassergefährdende Stoffe (Schmierstoffe, Kraftstoffe, Chemikalien, Beton, Betonschlämme, Abbruchmaterial) in den Boden gelangen. Die Zwischenlagerung hat sachgerecht und abgesichert zu erfolgen.*
- *Das Betanken der Baumaschinen hat sorgsam, so zu erfolgen, dass eine Verschmutzung in jedem Fall ausgeschlossen werden kann. Auf einen guten Bodenschluss und ein lückenloses Schließen der Elemente achten.*
- *Für das gesamte Bauvorhaben sollen nur Fahrzeuge, Maschinen und Technologien zum Einsatz kommen, die den technischen Standards entsprechen.*
- *Es müssen Hydraulikbagger mit biologisch abbaubaren Hydrauliköl eingesetzt werden. Bindemittel für Öl- und Treibstoffmittel müssen in den Fahrzeugen bereitgehalten werden. Entsprechende Nachweise sind dem AG vor Beginn der Arbeiten im Rahmen der Bauanlaufberatung vorzulegen.*
- *Die Fahrzeuge und Maschinen sollen so erschütterungsarm wie möglich laufen. Zur Schonung schützenswerter Bereiche soll möglichst kleine Technik zum Einsatz kommen.*
- *Zur Schonung des Bodens und zur Vermeidung von Bodenverdichtungen ist das Gesamtgewicht von Maschinen nach Möglichkeit zu begrenzen und generell breite Gummiketten und/oder Baggermatten zu verwenden.*
- *Der Maschineneinsatz ist an die Witterungs- und Bodenfeuchteverhältnisse anzupassen.*

Zeitpunkt der Durchführung: während der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gesamte Baufelder und Zuwegungen

<table>
<tr><td>Projekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“</td><td>Maßnahmenblatt</td><td>Maßnahmennummer
V11
Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen
(V=Vermeidungsmaßnahme)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vorhabenträger:
SZ Solarpark Schleife GmbH</td></tr>
<tr><td><u>Angaben zur Flächensicherung:</u>
☐ Flächen der öfftl. Hand
☐ Flächen Dritter
☐ Dingliche Sicherung
Zeitraum der dinglichen Sicherung:
Jahre</td><td>Jetziger Eigentümer:

Künftiger Eigentümer:</td><td></td></tr>
</table>

12. A_{CEF} 1 - Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse und die Glattnatter

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **A_{CEF} 1** **Schaffung eines Ersatzlebens-raumes für die Zauneidechse und die Glattnatter** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}5$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*
- *Die Maßnahme stellt Habitate für die umzusetzenden Reptilien bereit.*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
-	-

Umfang der Maßnahme: *1,1 ha*

Maßnahmenbeschreibung:

Zur vorgezogenen Schaffung neuer Habitate für Zauneidechse und Glattnatter sind Steinriegel und Steinschüttungen anzulegen. Dafür ist vorher eine ca. 0,8 m tiefe Mulde auszuheben, in welche die (Bruch-)Natursteine, Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen und Wurzelstubben eingebracht werden.

Die Steinschüttungen sollten aus unterschiedlich großen Steinen mind. 1,5 m hoch, 3 m breit und 3 m (5 m) lang hergestellt werden. Ca. 20 % der Steine sollten bis max. 80 cm im Durchmesser aufweisen und 80 % der Steine bis max. 40 cm. Weiterhin werden sonnenexponierte Sandlinsen mit eingearbeitetem Reisig als Sonnenplatz und Versteckmöglichkeit angelegt. Die bestehende krautige Vegetation wird nur in den Bereichen der anzulegenden Steinriegel und Rohbodenbereichen/Sandlinsen entfernt. Alle anderen Bereiche werden als strukturreiche Flächen erhalten und ggf. entbuscht. Der Ersatzlebensraum wird während der Bauzeit mit einem Reptilienschutzzaun umzäunt. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird dieser entfernt, somit ist eine Wiederbesiedelung durch Reptilien möglich.

Schaffung von Rohbodenbereichen/ Sandlinsen

- *Zur Unterstützung der potenziell vorkommenden Amphibien und Reptilien sowie zur Förderung der Ei-ablage der Reptilien sollen partielle Rohbodenbereiche mit aufgelockertem Boden geschaffen werden. Insgesamt sollen Flächen der Größe 8 x 1,5 m mit einer Mächtigkeit von 0,4m (0,3m in den Boden eingelassen) hergestellt werden.*

Entbuschung (Ausnahme Hecke)

- *Zur Unterstützung potenziell vorkommender Amphibien und Reptilien ist auf der Ausgleichfläche eine Entbuschung vorzunehmen (mit Ausnahme der Hecke). Diese Entbuschung hat zum Ziel nicht alle Sträucher zu entfernen, sondern eine mosaikartige Struktur mit genügend Deckung und Plätzen zur Thermoregulation herzustellen.*

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Bauphase und Instandhaltung über die gesamte Betriebszeit

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **ACEF 1** **Schaffung eines Ersatzlebens-raumes für die Zauneidechse und die Glattnatter** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 2/4, 8/2, 7/1, 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne Flur 6, Flurstück 10/1, 7/15

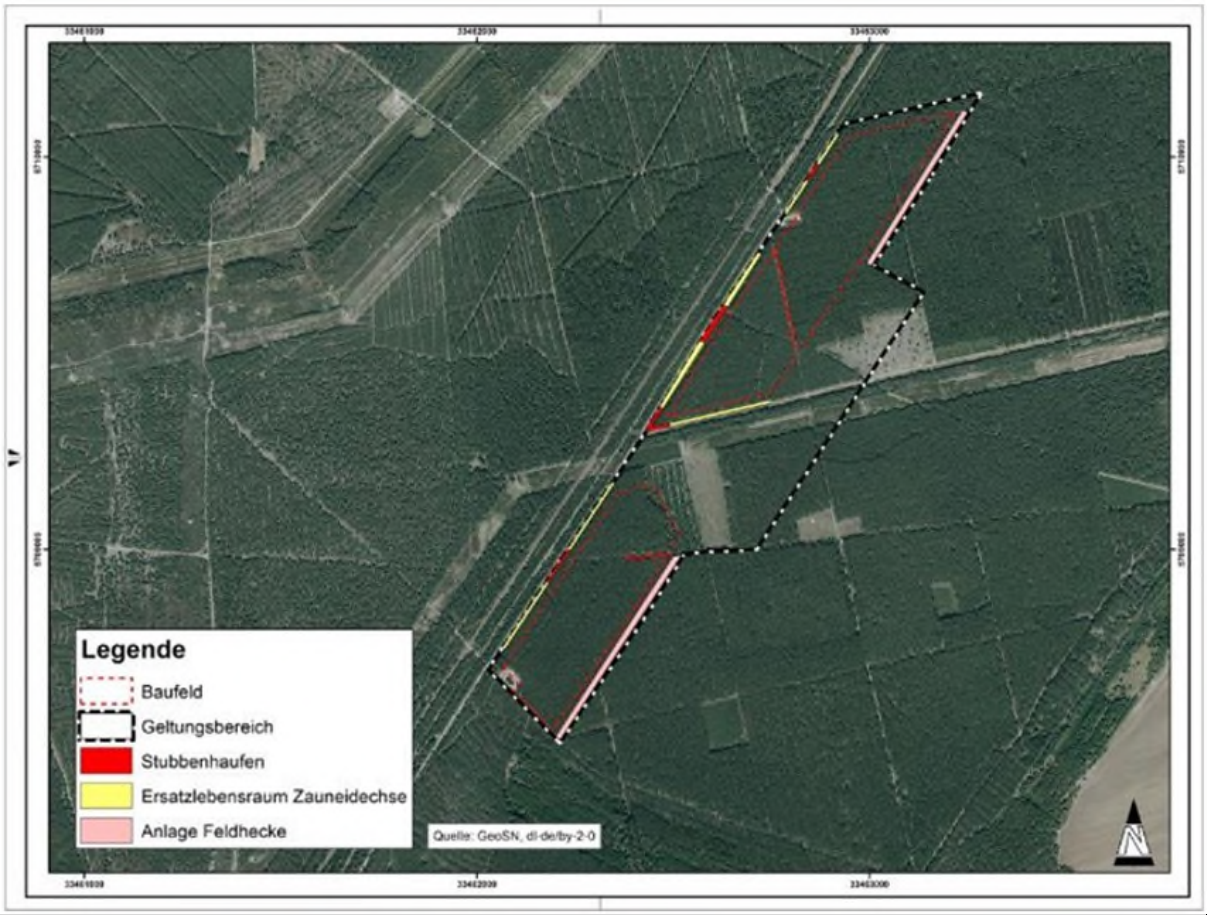


Abbildung 1: Lage der Ersatzlebensräume für die Zauneidechse (gelb)

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

13. A_{CEF} 2 - Anlage von Heckenstrukturen für busch- und baumbrütende Brutvögel

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **A_{CEF} 2** **Anlage von Heckenstrukturen für Busch- und baumbrütende Brutvögel** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}3$ - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützter Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*
- *Die Maßnahme stellt Habitate für Brutvögel bereit.*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
-	-

Umfang der Maßnahme: *0,9 ha*

Maßnahmenbeschreibung:

Das Entfernen der Gehölzstrukturen im Geltungsbereich führt zum Verlust potenzieller Brutplätze von Freibrütern. Zur Sicherstellung ausreichender Brutplätze werden neue Heckenstrukturen hergestellt. Diese dienen auch Kleinsäugern, Insekten, Reptilien und Amphibien als Lebensraum.

- *Zur Anlage der Heckenstrukturen werden gebietsheimische Pflanzen insbesondere Brom-beeren, Hasel, Weißdorn, Schwarzer Holunder und Gewöhnlicher Schneeball verwendet.*

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **ACEF 2** **Anlage von Heckenstrukturen für Busch- und baumbrütende Brutvögel** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 8/2, 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 6, Flurstück 7/15

Abbildung 2: Lage der Heckenstrukturen (rosa)

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

14. A_{CEF} 3 - Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **A_{CEF} 3** **Anbringen von Nisthilfen für Hölenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}4$ – Verlust von Habitatbäumen für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten und Fledermäuse

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Diese Schädigung wird durch die Anbringung artspezifischer Nisthilfen im Verhältnis 1:3 (eine verloren gehende Höhle wird durch drei Nistkästen für Höhlenbrüter ersetzt) ausgeglichen. Die genaue Anzahl der Kästen wird durch die ökologische Baubegleitung VAFB2 nach der Anzahl der entfernten Höhlen- und Habitatbäume mit oben genanntem Verhältnis festgelegt. Dazu werden potenzielle Waldflächen (Bestockungen mit ausreichender Dicke für die Anlage von Baumhöhlen) durch die öBB auf Höhlen kontrolliert. Für die durch Rodungsarbeiten betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Vögel müssen entsprechende artspezifische Kästen an Bäumen innerhalb oder im Umfeld der Vorhaben-fläche realisiert werden. Die Nistkästen werden innerhalb der Waldflächen des Geltungsbereiches angebracht.

Bei der Anbringung der Kästen ist auf eine Mindesthöhe von 3 m, freie Anflugmöglichkeiten und eine Ausrichtung in westlicher, östlicher oder südlicher Richtung zu achten. Die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen ist durch einen Fachgutachter zu betreuen. Die regelmäßige Wartung und Reinigung der verwendeten Nisthilfen sind über den gesamten Betriebszeitraum der PV-Anlage sicher zu stellen. Die Anbringung erfolgt im Winter, sodass rechtzeitig vor Beginn der Brutzeit die Kästen für die Arten zur Verfügung stehen.

Die Maßnahme dient zur Sicherstellung des Quartierangebotes auch für lichtempfindliche Arten während der Bauphase. Innerhalb der Gehölzbestände werden Fledermaushöhlen aus Holzbeton an geeigneten (lichtabgewandten oder verschatteten) Standorten angebracht. Es werden zwei Kästen pro betroffenen gefälltem Höhlenbaum angebracht. Für die Anbringung muss die Zustimmung des Waldeigentümers eingeholt werden. Die Kästen sind je nach Abbaustand in geeigneten Bereichen anzubringen. Die Kästen sind für die gesamte Betriebszeit der PV-Anlage jährlich zu reinigen.

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Bauphase und Instandhaltung über die gesamte Betriebszeit

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

<table>
<tr><td>Projekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“</td><td>Maßnahmenblatt</td><td>Maßnahmennummer
ACEF 3
Anbringen von Nisthilfen für Hölenbrüter und Anbringung von Ausweichquartieren für Fledermäuse
(Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vorhabenträger:
SZ Solarpark Schleife GmbH</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Lage der Maßnahme:</u>
In umliegende Waldgebiete</td></tr>
<tr><td><u>Angaben zur Flächensicherung:</u>
☐ Flächen der öfftl. Hand
☒ Flächen Dritter
☒ Dingliche Sicherung
Zeitraum der dinglichen Sicherung:
25 Jahre</td><td>Jetziger Eigentümer:
bisheriger
Künftiger Eigentümer:
bisheriger</td><td></td></tr>
</table>

15. ACEF 4 – Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerche

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **ACEF 4** **Schaffung eines Ersatzlebens-raumes für die Heidelerche** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*
- $K_{Bio}6$ – Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Heidelerchenhabitaten

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme: *1,6 ha*

Maßnahmenbeschreibung:

Auf bestehenden Waldflächen werden auf 1,6 ha die Waldbestände auf einen Bestockungsgrad von 0,3 aufgelichtet. Dazu werden einzelne Bäume entfernt, um einen halboffenen Charakter des Waldes zu fördern. Innerhalb dieser Flächen sollen kleinflächig Lichtungen geschaffen werden. Die Größe dieser Lichtungen kann zwischen 200 m² und 500 m² variieren. Die Waldflächen sind dauerhaft für die gesamte Betriebszeit der PV-Anlage offen zu halten. Die Entwicklung der Fläche ist vor Ort von der öBB oder einer anderen fachlich geeigneten Person festzusetzen und zu kontrollieren.

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **ACEF 4** **Schaffung eines Ersatzlebens-raumes für die Heidelerche** (Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 2/4

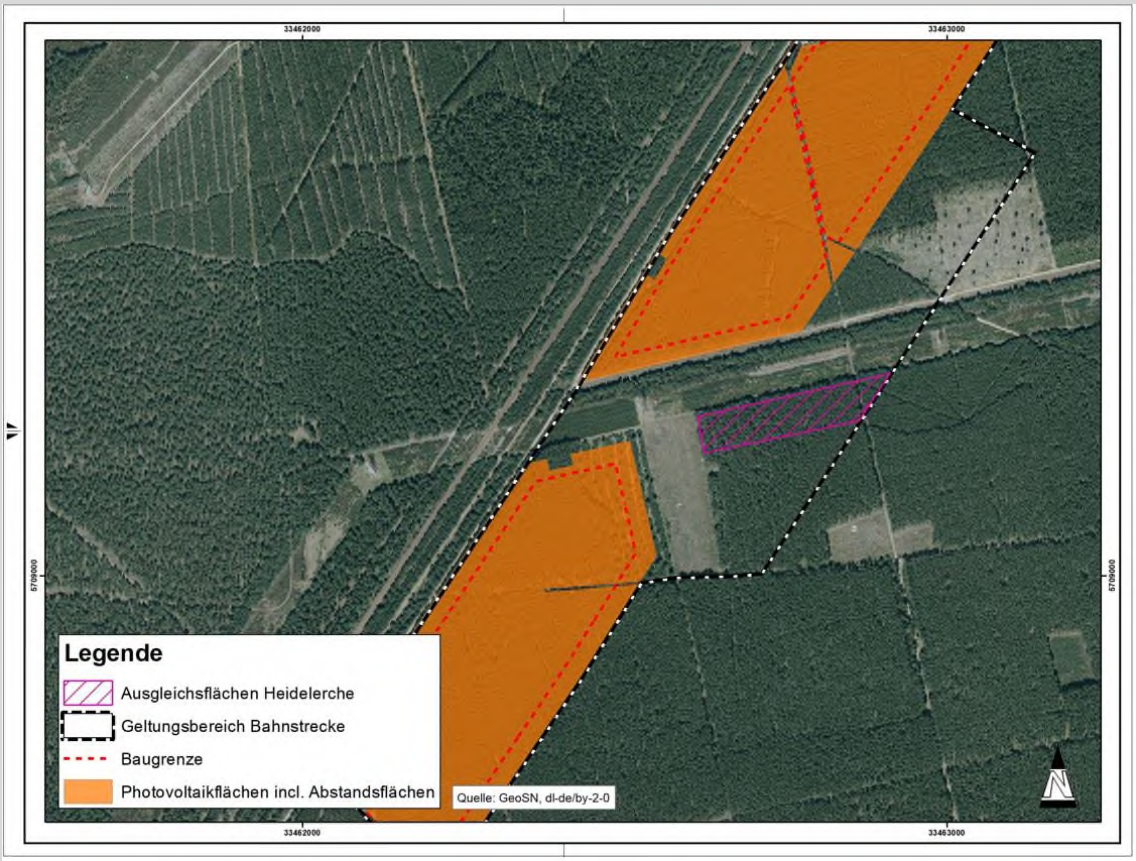


Abbildung 3:Lage der Ausgleichsflächen Heidelerche (pink)

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

16. P_{AFB} 1 – Belassen der Stubbenhaufen

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **P_{AFB} 1** **Belassen der Stubbenhaufen** (Populationsstützende Maßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}5$ - Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten*
- *Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**

Umfang der Maßnahme:

Maßnahmenbeschreibung:

Nach der Baumfällung und dem Entfernen der Baumstubben sind Stubbenhaufen vorhanden, die sich als Habitate oder Trittsteine für die Zauneidechse eignen. Die Stubbenhaufen werden vor Ort belassen. Im Zuge der Kompensationsmaßnahmen werden die Stubbenhaufen so in die Struktur der Hecke eingefügt, dass keine zusätzliche Beschattung der Stubben von Süden her erfolgt. Weiterhin müssen die Stubbenhaufen bei Bedarf freigestellt werden, um eine Verbuschung zu vermeiden und die Habitatstruktur zu erhalten.

Zeitpunkt der Durchführung: vor der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Kontrolle der Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 2/4, 8/2, 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne Flur 6, Flurstück 10/1, 7/15

Siehe Abbildung 1 $A_{CEF}1$

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand		
☐ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☐ Dingliche Sicherung		
Zeitraum der dinglichen Sicherung: Jahre		

17. M 1 – Entwicklung ökologisch wertvoller Säume (in Kombination mit A_{CEF} 1 und P_{AFB} 1)

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **M 1** **Entwicklung ökologisch wertvoller Säume** (M = Ausgleichsmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Ausgleich des Verlustes von Wald, Förderung des Artenreichtums an Blütenpflanzen, Insekten und insektenfressenden Arten wie Fledermäusen oder Vögeln*
- *Integration der geplanten Bebauung sowie der Biotopfunktion insbesondere die Artenschutzfunktion*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
Kiefernforst (01.08.100)	*Staudenflur trockenwarmer Standorte (07.01.310)*

Umfang der Maßnahme: ca. 81,2 ha

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Erreichung des Zielbiotopes ist ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Ostdeutsches Tiefland (4)“ mit hohem Kräuteranteil (mind. 60%) auf saatfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915 einzubringen. Die Zusammensetzung ist mit der Forstbehörde / Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz abzustimmen. Die Krautsäume sind alle 2 bis 3 Jahre abschnittsweise zu mähen je nach Verbuschungsdruck.

Innerhalb sind Lesestein- / Stubbenhaufen (siehe A_{CEF} 1 –Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse und die Glattnatter und P_{AFB} 1 – Belassen der Stubbenhaufen in gekennzeichneten Bereichen) als Migrationskorridor für Reptilien anzulegen.

Zeitpunkt der Durchführung: nach der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 2/4, 8/2, 7/1 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne Flur 6, Flurstück 10/1, 7/15

Außerhalb der PVFA (30 m Waldabstandstreifen)

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

18. M 2 – Entwicklung von Heckenstrukturen (in Kombination mit A_{CEF} 2)

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **M 2** **Entwicklung von Heckenstrukturen** (M = Ausgleichsmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Ausgleich des Verlustes von Wald, Förderung des Artenreichtums an Blütenpflanzen, Insekten und insektenfressenden Arten wie Fledermäusen oder Vögeln*
- *Integration der geplanten Bebauung sowie der Biotopfunktion insbesondere die Artenschutzfunktion*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
Kiefernforst (01.08.100)	*Sonstige flächige Gehölzpflanzung (Gebüsch) mit überwiegend gebietsheimischen Straucharten (Laubgehölze) (02.02.520)*

Umfang der Maßnahme: 0,9 ha

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Anlage der Heckenstrukturen werden gebietsheimische Pflanzen insbesondere Brombeeren (Rubus fruticosus), Hasel (Corylus avellana), Weißdorn (Crataegus spec), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus). Die Zusammensetzung der Straucharten ist mit der Forstbehörde / unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz abzustimmen.

Zeitpunkt der Durchführung: nach der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **M 2** **Entwicklung von Heckenstrukturen** (M = Ausgleichsmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 8/2, 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 6, Flurstück 7/15

Abbildung 4: Lage der Heckenstrukturen (rosa)

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

19. M 3 – Extensive Grünflächen / Magerrasen

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **M 3** **Extensive Grünflächen / Magerrasen** (M = Ausgleichsmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme*

Begründung/ Zielsetzung:

- *Ausgleich des Verlustes von Wald, Förderung des Artenreichtums an Blütenpflanzen, Insekten und insektenfressenden Arten wie Fledermäusen oder Vögeln*
- *Integration der geplanten Bebauung sowie der Biotopfunktion insbesondere die Artenschutzfunktion*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
Kiefernforst (01.08.100)	*Magerrasen / Extensive Grünfläche*

Umfang der Maßnahme: ca. 26,8 ha

Maßnahmenbeschreibung:

Unter den Solarmodulen ist ein standortgerechter, autochthoner und artenreicher Magerrasen-Flur zu entwickeln. Zur Erreichung des Zielbiotopes ist ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Ostdeutsches Tiefland (4)“ vom Typ „Magerrasen sauer“ auf saatfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915 einzubringen.

Die Mahd des Grünlandes erfolgt zweimal jährlich (vgl. V_{AFB} 8 – Mahdregime). Pestizide und Düngemittel dürfen nicht aufgebracht werden.

Hat sich das Zielbiotop nach einer Entwicklungszeit von drei Jahren noch nicht eingestellt, sind ggf. weitere Maßnahmen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz umzusetzen.

Zeitpunkt der Durchführung: nach der Bauphase

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Entfällt

Lage der Maßnahme:

Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne, Flur 5 Flurstück 2/4, 8/2, 10/2; Gemeinde Schleife, Gemarkung Rohne Flur 6, Flurstück 10/1, 7/15PVFA

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		

20. E 1 – Erstaufforstung

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Konflikt: *- $K_{Bio}1$ - Biotop- und Habitatverluste/ Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme,*
- $K_{BO}1$ Funktionsverlust durch Vollversiegelung,
- $K_{BO}2$ Funktionsverlust durch Verdichtung,
- $K_{L}1$ Verlust klimawirksamer Waldflächen

Begründung/ Zielsetzung:

- *Ausgleich des Verlustes von Wald nach SächsWaldG*

Ausgangsbiotop:	**Zielbiotop:**
Artenarmes Intensivgrünland (06.03.000) *Intensiv genutzter Acker (10.01.200)*	*Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten) (01.10.410)*

Umfang der Maßnahme: **305.161**

Maßnahmenbeschreibung:

Die Durchführung der erforderlichen forstrechtlichen Kompensation zum Ausgleich der mit der Waldumwandlung verbundenen nachteiligen Auswirkungen soll durch den Eigentümer durchgeführt werden.

- *Erstaufforstung von Wald gem. § 10 SächsWaldG*
- *Pflanzung von standortgeeigneten, gebietseigenen, Baumarten entsprechend den Herkunftsempfehlungen für forstliches Saat- und Pflanzgut.*
- *Die konkreten Baumarten, Pflanzqualitäten und Pflanzverfahren sind im Rahmen der Ausführungsplanung mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen.*
- *Zum Schutz vor Schäden durch Wild sind Vorkehrungen entsprechend den örtlichen Erfordernissen zu treffen*

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:

- *Pflegemaßnahmen, einschl. Nachbesserungen, müssen je nach Anwuchsverhalten der Kultur bei Bedarf durchgeführt werden.*
- *Die Pflegeeingriffe sind mit Blick auf die Ziel-Waldgesellschaft vorzunehmen*
- *Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: bis zur gesicherten Kultur, mindestens aber 5 Jahre*
- *Nach Abnahme der gesicherten Kultur durch die entsprechenden Behörden geht die Unterhaltung auf den Eigentümer über.*

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:

Die Maßnahmenfläche ist vorab vertraglich zu sichern.

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

Lage der Maßnahme:

E1.1 - Rothenburg / O.L., Gemarkung Lodenau Flur 1, Flurstück 303

Größe des Flurstückes: 30.848 m²

Aufforstungsfläche: 30.848 m²

Abbildung 5: Lage der Erstaufforstungsfläche Rothenburg / O.L., Gemarkung Lodenau Flur 9, Flurstücke 303

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.2 – E1.7 Rothenburg / O.L., Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstücke 146, 147, 148, 149, 150, 152/1

Gesamtgröße: 120.813 m²

Aufforstungsfläche: 120.813 m²

Abbildung 6: Lage der Erstaufforstungsfläche Rothenburg / O.L., Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstücke 146, 147, 148, 149, 150, 152/1

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.8 - Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 8, Flurstück 356/2

Größe: 12.150 m²

Aufforstungsfläche: 8.551 m²

Abbildung 7: Lage der Erstaufforstungsfläche Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 8, Flurstück 356/2

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.9 - Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 8, Flurstück 357

Größe: 66.585 m²

Aufforstungsfläche: 61.960 m²

Abbildung 8: Lage der Erstaufforstungsfläche Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 8, Flurstück 357

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.10 - Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 9, Flurstück 71/2

Größe: 77.113 m²

Aufforstungsfläche: 55.869 m²

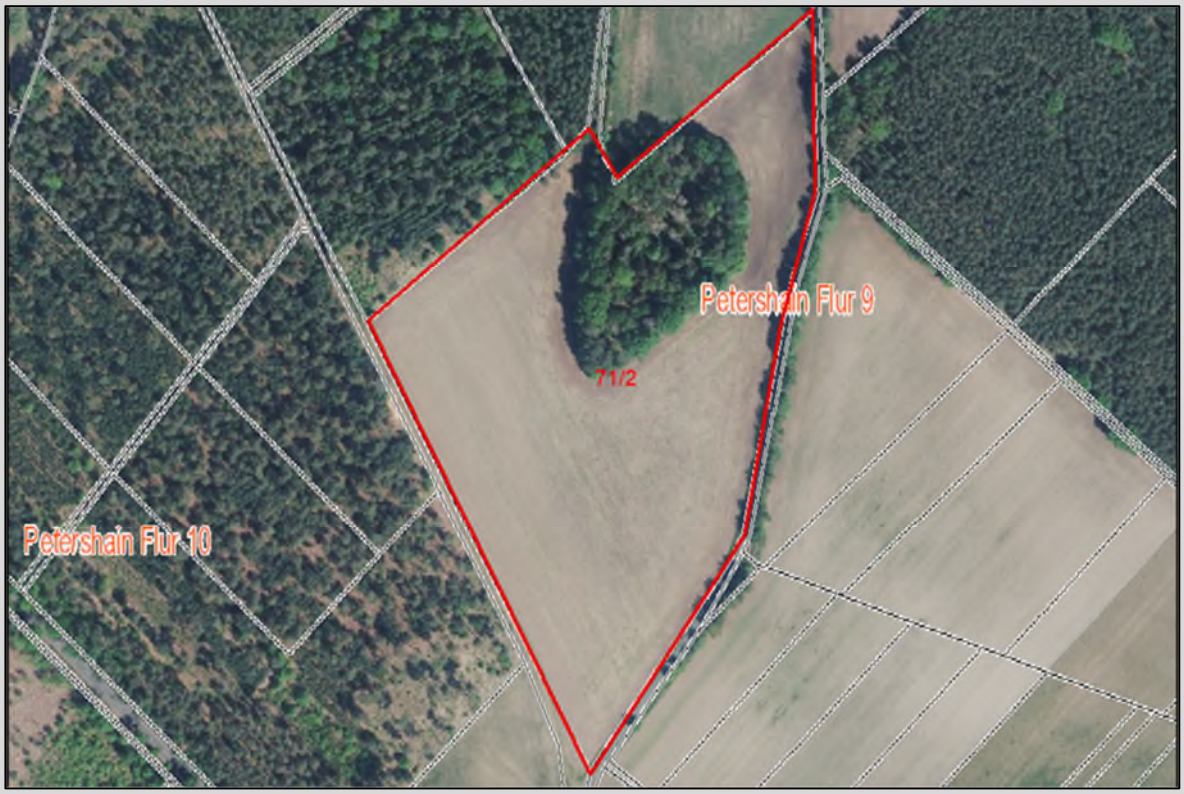


Abbildung 9: Lage der Erstaufforstungsfläche Quitzdorf am See, Gemarkung Petershain, Flur 9, Flurstück 71/2

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.11 - Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 114

Größe: 8.830 m²

Aufforstungsfläche: 8.830 m²

Abbildung 10: Lage der Erstaufforstungsfläche Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 114

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.12 - Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 115

Größe: 6.390 m²

Aufforstungsfläche: 6.390 m²

Abbildung 11: Lage der Erstaufforstungsfläche Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 115

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächen-anlage Bahnstrecke Schleife“**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer **E 1** **Erstaufforstung** (E = Ersatzmaßnahmen)
Vorhabenträger: SZ Solarpark Schleife GmbH		

E1.13 - Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 116

Größe: 11.900 m²

Aufforstungsfläche: 11.900 m²

Abbildung 12: Lage der Erstaufforstungsfläche Horka, Gemarkung Horka, Flur 18, Flurstück 116

Angaben zur Flächensicherung:	Jetziger Eigentümer:	
☐ Flächen der öfftl. Hand	bisheriger	
☒ Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
☒ Dingliche Sicherung	bisheriger	
Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		