



Gemeinde Schleife

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikfreiflächenanlage
Umspannwerk Schleife“**

**Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
Entwurf**

Arbeitsfassung vom 15.05.2023

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 2 von 35

Inhaltsverzeichnis:

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	5
2.1	Planung.....	6
2.2	Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren.....	6
2.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	6
2.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	7
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
3	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	7
3.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen.....	7
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	8
3.2.1	V _{AFB} 1 - Bauzeitenregelung.....	8
3.2.2	V _{AFB} 2 - Ökologische Baubegleitung.....	9
3.2.3	V _{AFB} 3 - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien	9
3.2.4	V _{AFB} 4 - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter.....	11
3.2.5	V _{AFB} 5 - Besatzkontrolle und Fällbegleitung	11
3.2.6	V _{AFB} 6 - Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern	12
3.2.7	V _{AFB} 7 Absammeln von Ootheken der Gottesanbeterin	14
3.2.8	V _{AFB} 8 - Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter	14
3.2.9	V _{AFB} 9 Absammeln der Entwicklungsstadien des Kleinen Waldportiers	15
3.2.10	V _{AFB} 10 - Mahdregime	15
3.2.11	V11 - Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme.....	15
3.2.12	V12 – Bodenschutz.....	16
3.2.13	V13 - Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen	16
3.3	Konfliktanalyse	16
3.3.1	Biotope/Pflanzen und Tiere	16
3.3.2	Boden.....	20
3.3.3	Wasser.....	22
3.3.4	Klima und Luft	23
3.3.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	23
4	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	24

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 3 von 35

4.1	CEF-Maßnahmen.....	24
4.2	Populationsstützende Maßnahmen	25
4.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	25
4.4	Ersatzmaßnahmen.....	26
5	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung.....	29
5.1	Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung	29
6	Quellenverzeichnis.....	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigschutz /6/.....	10
Abbildung 2:	Schematische Darstellung Orthab "Kleintiertunnel" /7/.....	11

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Überblick der Biotoptypen im Geltungsbereich /5/ (LRT – Lebensraumtyp; § - geschützt nach § 30 BNatSchG und i. V. m. § 21 SächsNatSchG).....	18
Tabelle 2:	Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotop/Tiere und Pflanzen.....	20
Tabelle 3:	Darstellung der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe	22
Tabelle 4:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	31

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 4 von 35**Abkürzungsverzeichnis**

AFB	Artenschutzfachbeitrag
AG	Auftraggeber
BArtSchV	Verordnung zu Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
PVFA	Photovoltaikfreiflächenanlage
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SO _{PV}	Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage
SächsWaldG	Sächsisches Waldgesetz
vBP	Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 5 von 35

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die SZ Solarpark Schleife GmbH plant auf Flächen der Gemeinde Schleife eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PVFA) zu errichten. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Umspannwerk Schleife“ werden die Errichtung und der Betrieb einer PVFA 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.

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist für die Bauleitplanung und für Verfahren zu Innenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorgesehen, wenn aufgrund dieser Verfahren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Maßgeblich für die Eingriffsregelung sind § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB in Verbindung mit dem Abwägungsgebot nach § 1 Abs. 7 BauGB.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind zu kompensieren. Der Ausgleich zielt auf eine Kompensation des Eingriffs, durch eine ökologische Aufwertung oder Neuschaffung von Biotopflächen bzw. Tierlebensräumen.

Es erfolgt eine Gegenüberstellung des Zustandes vor und nach Realisierung des Bauvorhabens sowie die Ermittlung des Maßnahmenumfangs zur Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe.

Wesentliche Ziele der Maßnahmenplanung sind:

- Die weitgehende Erhaltung von Biotopen,
- die Minimierung von Beeinträchtigungen bei einer geplanten Bebauung,
- die Formulierung von Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild des Plangebietes / Geltungsbereiches.

Des Weiteren ist der mit den geplanten Festsetzungen vorbereitete Verlust von Waldflächen nach Sächsischem Waldgesetz (SächsWaldG) zu ermitteln und entsprechende Kompensationsmaßnahmen in Form von Erstaufforstungsmaßnahmen vorzusehen.

2 Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Photovoltaikfreiflächenanlage Umspannwerk Schleife“ umfasst ca. 79,2 ha mit Sondergebietsflächen von ca. 37,2 ha. Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Rand des Gemeindegebietes der Gemeinde Schleife Ortsteil Rohne und ist etwa 3,8 km vom Ort Schleife entfernt. Es grenzt im Norden unmittelbar an das Bundesland Brandenburg mit dem Ortsteil Graustein der Stadt Spremberg. Im Süden wird das Plangebiet durch die Bahnstrecke Nr. 6142 Cottbus - Görlitz der Deutschen Bahn AG begrenzt.

2.1 Planung

Die Ziele des vorhabenbezogenen B-Plans werden in der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie im Kapitel 1.1 des Umweltberichtes ausführlich erläutert.

2.2 Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär andauernde Auswirkungen, die sich i. d. R. auf die Bauzeit beschränken. Diese gehen insbesondere von der Inanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baustellenfahrzeuge aus und werden folgendermaßen unterschieden:

Flächeninanspruchnahme

In der Bauphase können temporäre Flächeninanspruchnahmen für Baunebenflächen (bspw. Lagerbereiche für Baumaterial o. ä.) erforderlich werden. Hiermit können Auswirkungen auf Flora/ Fauna und Boden verbunden sein. Im Zuge der Flächenberäumung bei der Bauvorbereitung können Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten entstehen.

Tötungsrisiko/Mortalität

Im Zuge der Baufeldräumung werden Bäume gefällt und Gehölzstrukturen (Gebüsche, Hecken, usw.) beseitigt, dadurch kann es zu einer Tötung von Individuen oder Verletzungen von nicht flugfähigen Jungvögeln bzw. zur Zerstörung von Eiern sowie von Fledermäusen kommen.

Lärmemissionen / Visuell-akustische Störungen

Im Zuge der Baumaßnahmen können temporär erhöhte Licht-, Lärm- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen in faunistischen (Teil-)lebensräumen auftreten, welche hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fauna im Umfeld zu betrachten sind.

Zerschneidungs- / Barrierewirkung

Während der Bauphase kann es durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, Erdbauarbeiten und Baustellenverkehr für wandernde Tierarten zu einer Zerschneidung von Lebensräumen und zu einem Barriereeffekt kommen, was zu einer Lebensraumverwertung oder sogar zu einem Lebensraumverlust führen kann.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 7 von 35

2.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

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

Flächeninanspruchnahme

Aufgrund des Planvorhabens zur Errichtung von Photovoltaik- sowie deren Nebenanlagen mit der (inneren) Erschließung erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

Das Vorhaben erfordert einen Totalverlust der Vegetation insbesondere dem vorhandenen Baumbestand und führt damit zum Verlust bzw. Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion.

Der am Standort vorhandene Boden wird überprägt und verliert seine natürlichen Bodenfunktionen. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind potenziell infolge von (Teil-)Versiegelung und Ableitung des anfallenden Niederschlages möglich.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Durch die Anlage von Zuwegungen und Einfriedungen entstehen permanente Barriere- und Zerschneidungseffekte.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind Auswirkungen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Anlage hervorgerufen werden. Dies sind insbesondere:

Störwirkung bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten (z. B. Austausch der Module, Reparaturen) und die erforderliche Grünlandpflege sind als seltene Ereignisse einzustufen. Mögliche Störwirkungen durch Menschenpräsenz, Bewegungsreize und Schallimmissionen können grundsätzlich zu temporären Störungen, Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen und dadurch Vergrämung von Tierarten führen. Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

3 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung**3.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen**

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Eingriffsermittlung finden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechend Berücksichtigung.

Folgende planerische und technische Maßnahmen, die mögliche Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft vermeiden, wurden bereits bei der technischen Planung berücksichtigt:

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 8 von 35

- Reduzierung des Versiegelungsgrades innerhalb der geplanten Baugrenzen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Zufahrten, Stellplätze und sonstige Wege werden in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt,
- Keine Ausweisung von Bauflächen auf Flächen mit geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG,
- Reduzierung der Inanspruchnahme von Waldflächen auf das unternehmerisch bzw. betriebsbedingte Minimum,
- Unterteilung des Geltungsbereiches in mehrere Sondergebiete, um Wanderkorridore für Wildtiere zu gewährleisten,
- Schutz verbleibender Waldbestände,
- kleintiergängige Einfriedung mit 15 cm Bodenabstand, um Barrierewirkung zu reduzieren.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft bei der Durchführung des Vorhabens werden im folgenden Kapitel dargestellt.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

(Anmerkung: Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen sind mit dem Zusatz AFB versehen)

3.2.1 V_{AFB} 1 - Bauzeitenregelung

Für einzelne Brutvogelarten (Bodenbrüter, Heidelerche) und Schmetterlinge (Kleiner Waldportier) ist eine Bauzeitenregelung von 01.10. bis 28./29.02. erforderlich, um erhebliche Störungen im Zuge der Bauarbeiten zu vermeiden. Die Rodung der Bäume hat im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu erfolgen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbot für Brutvögel auszuschließen (siehe V_{AFB}5). Die vorgesehene Maßnahme betrifft störungsempfindliche Brutvogelarten, die entweder nahe der Bauflächen (Lagerflächen, Zufahrten etc.) ihr Brutrevier haben oder sich durch große Effekt- oder Fluchtdistanzen auszeichnen und deshalb auch durch eine größere Entfernung zur Störquelle bei ihrer Brut gestört werden können.

Anschließend sind die Stubben der Bäume im Boden zu belassen, um eine Tötung von im Boden überwinterten Zauneidechsen zu vermeiden. Das Ziehen/Entfernen der Stubben darf erst nach vollständig erfolgtem Absammeln der Zauneidechse (vgl. V_{AFB}3) 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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 9 von 35

Sofern Brutplätze bzw. Quartiere besetzt sind, dürfen während der Brutzeit/Jungenaufzucht (März bis Oktober) keine Bauarbeiten im Umkreis des Brutplatzes/Quartieres erfolgen bis die Brut/Jungenaufzucht abgeschlossen ist. In die Bereiche darf in keinem Fall eingegriffen werden und die Strukturen bzw. die Quartiere und Brutplätze sind somit zu belassen.

Außerhalb der Brutzeit/Jungenaufzucht begonnene Arbeiten dürfen nicht länger als eine Woche unterbrochen werden, um eine Störung nach einer längeren baufreien Phase zu vermeiden.

Die Bauaktivitäten, insbesondere die Baufeldfreimachung (stellenweise Entfernung der Vegetationsdecke, Stellen eines Amphibien- und Reptilienschutzzaunes etc.) sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar umzusetzen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbot 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 und das Absammeln der Zauneidechse abgeschlossen ist. 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 1 h nach Sonnenuntergang bis 1 h vor Sonnenaufgang zu unterbrechen.

3.2.2 V_{AFB 2} - Ökologische Baubegleitung

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.

3.2.3 V_{AFB 3} - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien

Im Randbereich der Vorhabenfläche wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Aufgrund der Struktur im westlichen Randbereich der Fläche, nahe der Bahnanlagen und im

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 10 von 35

Trassenbereich ist von einer Besiedlung durch die Zauneidechse auszugehen. Weiterhin wurden im Jahr 2022 auf der Fläche rufende Amphibien festgestellt. Es sind bauzeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen. Dazu erfolgt die Errichtung eines temporären amphibien- und reptiliensicheren Folienzaunes (glatte Folie, kein Polyestergewebe, mind. 50 cm hoch mit abgewinkeltem Überkletterschutz, vgl. Abbildung 1). Die Errichtung des Zaunes erfolgt während der Ruhezeit vor Beginn der Aktivitätszeit von Amphibien und Reptilien von Februar bis Oktober eines Jahres, damit ein Einwandern von Einzelexemplaren in das Baufeld verhindert wird. Ist dies nicht möglich, muss unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen das Baufeld auf das Vorkommen von Individuen kontrolliert, vorhandene Individuen abgesammelt und aus dem Baufeld hinter den zuvor aufgestellten Schutzzaun in bereitgestellte Habitatflächen (A_{CEF1}) umgesetzt werden.

Das gesamte Baufeld ist mit dem amphibien- und reptiliensicheren Folienzaun zu umzäunen. 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“) einzubauen, siehe Abbildung 2. Dadurch wird einer Prädation und Austrocknung in den Fangeimern vorgebeugt, vgl. Orthab (2023) /7/.

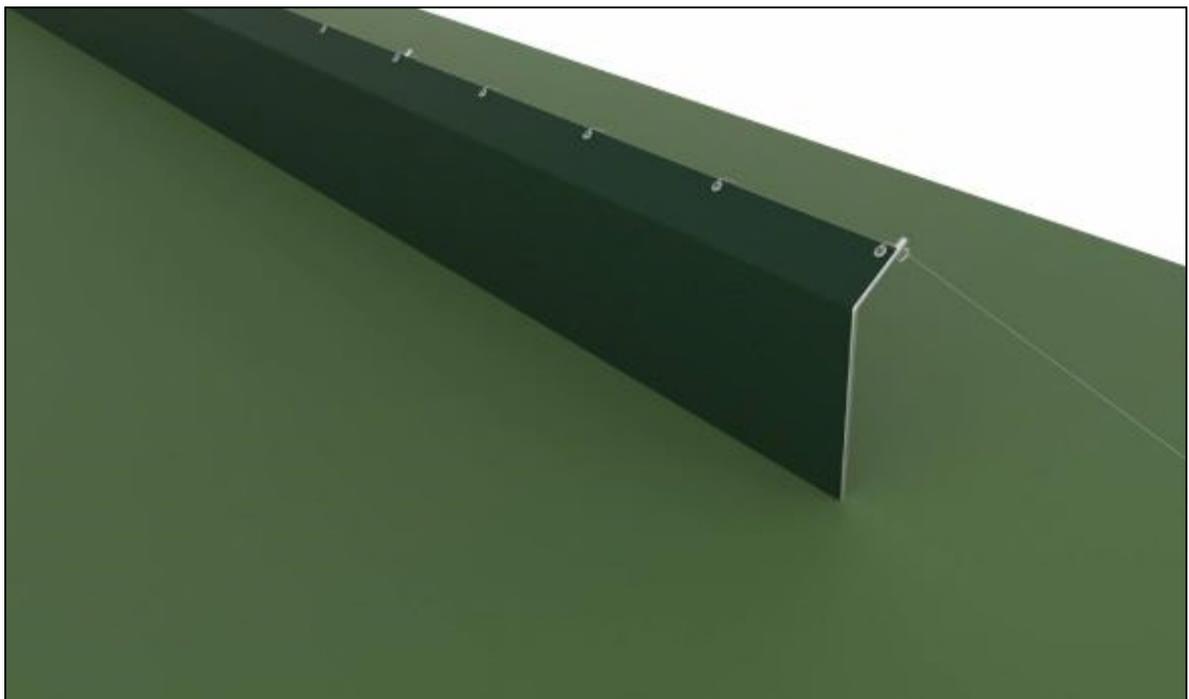


Abbildung 1: Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigschutz /6/

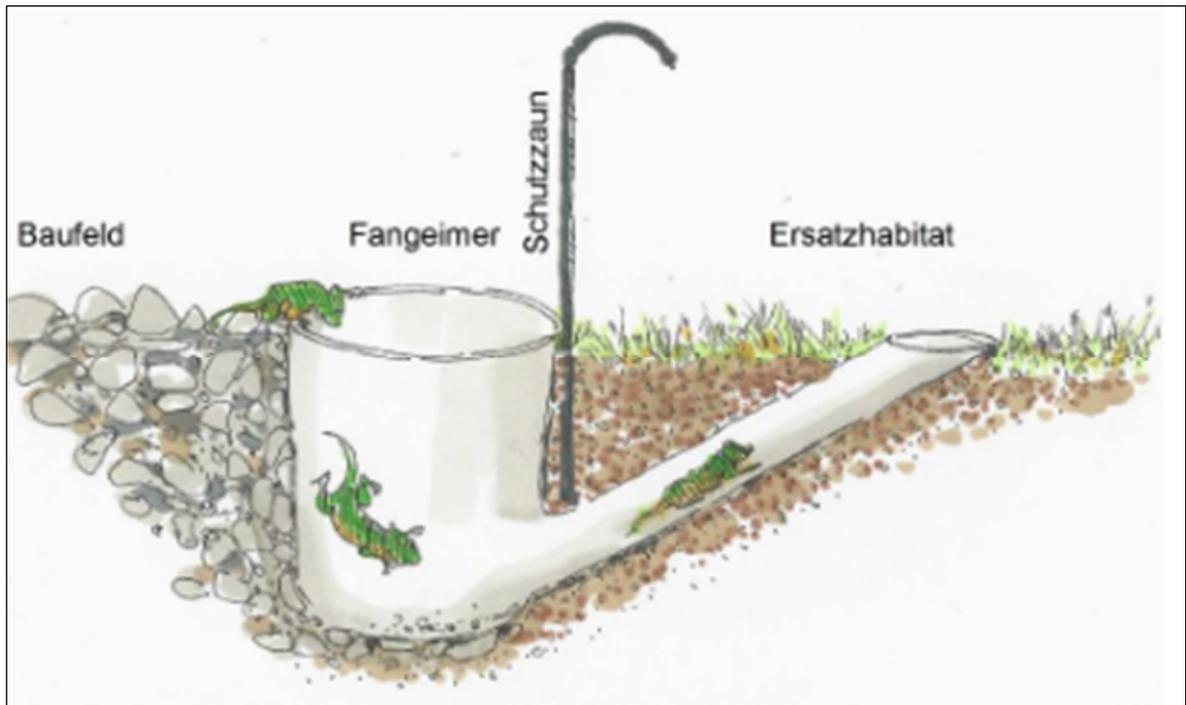


Abbildung 2: Schematische Darstellung Orthab "Kleintiertunnel" /7/

3.2.4 V_{AFB} 4 - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

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), sollte nach der Baufeldfreimachung der Flächen nicht gleich mit den Bauarbeiten begonnen werden können oder die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit sein, ist der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen ist auch für größere Baupausen empfehlenswert,
- 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.

3.2.5 V_{AFB} 5 - Besatzkontrolle und Fällbegleitung

Im Bereich der festgestellten Habitatbäume sind Fällungen von weiteren Gehölzen vorgesehen, bei denen eine Nutzung durch Fledermäuse und Brutvögel nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann (vgl. Faunistisches und Floristisches Gutachten /5/).

Die zu fällenden Bereiche werden im Zeitraum zwischen dem 15.09. und dem 01.10. vor der Fällung durch einen Spezialisten auf Höhlen untersucht. Gefundene Höhlen sind gemäß A_{CEF3} auszugleichen. Zu dieser Zeit ist die Wochenstubezeit bereits beendet und die

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 12 von 35

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. Februar zu erfolgen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbot 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.

Werden im Rahmen der Fällarbeiten, außerhalb der Brutzeit, Großvogelnester innerhalb des Eingriffsbereichs festgestellt (vgl. Maßnahme V_{AFB} 1 – Ökologische Baubegleitung), muss darüber hinaus zum Zeitpunkt der Reviergründung der Art (Februar/März) eine gezielte Reviererfassung mit Nestsuche im 50 m Puffer um den Eingriffsbereich erfolgen, um Großvögel vor Störungen schützen zu können. Geräuschemissionen sind während der Brutzeit in einem Puffer von etwa 50 m zum Nest zu unterbinden. Dies betrifft nicht nur mögliche Fällungen, sondern auch weitere Bautätigkeiten. Wird ein Großvogelnest vorgefunden, welches in der Brutsaison des Baus nicht besetzt ist, gilt lediglich der Schutz des Nestes und des direkt daran angrenzenden Gehölzbestandes. In diesem Fall müssen keine temporären Schutzmaßnahmen zur Verminderung von Geräuschemissionen erfolgen.

3.2.6 V_{AFB} 6 - Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern

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. Dieser ist vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 13 von 35

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 in der Regel 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 Boden Erwärmung;
- 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.

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 14 von 35

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 einen 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 Nachleseterminen 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 und Annahme des Neustandortes durchgeführt. Im Mai/Juni des Folgejahres wird das Vorhandensein von Brut kontrolliert (Austragen von Puppenhüllen zeigt das Vorhandensein von Königinnen an).

3.2.7 V_{AFB} 7 Absammeln von Ootheken der Gottesanbeterin

Durch die Bauarbeiten kann es zur Tötung der nachgewiesenen Gottesanbeterinnen auf der Vorhabenfläche kommen. Um dies zu vermeiden, sind im März eines Jahres die Ootheken (Eipakete) der Art durch einen Fachgutachter von der Fläche abzusammeln und in Randbereiche außerhalb der Vorhabenfläche, die vom Vorhaben nicht betroffen sind, umzusetzen.

3.2.8 V_{AFB} 8 - Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter

Strukturelle Vergrämuungsmaßnahmen 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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 15 von 35

- Deckender Gehölzaufwuchs ist per Hand bzw. mit bodenschonenden Maschinen zu entfernen, da eine Schädigung der im Boden überwinterten 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.

3.2.9 V_{AFB} 9 Absammeln der Entwicklungsstadien des Kleinen Waldportiers

Das gesamte Baufeld ist während der Raupenzeit des Kleinen Waldportiers (September bis Juni) an potenziellen Wirtspflanzen nach Entwicklungsformen des Kleinen Waldportiers abzusuchen. Da die Raupen dieser Art nachtaktiv sind, hat das Suchen und Absammeln nachts zu erfolgen. Gefundene Entwicklungsformen sind in geeignete nahegelegene Habitate umzusiedeln. Die verbrachten Entwicklungsformen sind an für die Art geeigneten Futterpflanzen, wie *Festuca*-Arten (z.B. Rotschwengel oder Rotes Straußgras) auszusetzen.

3.2.10 V_{AFB}10 - Mahdregime

Innerhalb der PV-Anlage 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 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.

3.2.11 V11 - Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme

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. Die Flächen für die Baustelleneinrichtung werden

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 16 von 35

nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut, rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

3.2.12 V12 – Bodenschutz

Während der Bauarbeiten ist auf eine schichtgerechte, sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung Ober- und Unterboden) und den entsprechenden Wiedereinbau der Böden gem. DIN 18300, DIN 18311, DIN 18915 zu achten.

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

3.2.13 V13 - Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen

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.

Für das gesamte Bauvorhaben sollen nur Fahrzeuge, Maschinen und Technologien zum Einsatz kommen, die den technischen Standards entsprechen. Es müssen Hydraulikbagger mit biologisch abbaubarem 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.

3.3 Konfliktanalyse

Die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte der jeweils betroffenen Schutzgüter werden in den folgenden Kapiteln schutzgutbezogen erläutert.

3.3.1 Biotope/Pflanzen und Tiere**Betroffenheit von Schutzgebieten und geschützten Biotopen gemäß BNatSchG**

Mit dem Vorhaben sind keine flächenhaften Eingriffe in Schutzgebiete i. S d. §§ 22 bis 29 BNatSchG i. V. m. §§ 13 bis 21 SächsNatSchG verbunden.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 17 von 35

Betroffenheit von Waldflächen nach § 2 SächsWaldG

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird die dauerhafte Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart (nach § 8 SächsWaldG) vorbereitet. Der Verlust an Waldfläche ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Im Geltungsbereich werden insgesamt 378.836 m² Forstflächen überplant. Außerhalb der Baufelder der PVFA wurden 30 m Waldabstand für den Brandschutz eingeplant und mit Ausgleichsmaßnahmen M1 - Entwicklung ökologisch wertvoller Säume sowie M2 - Entwicklung von Heckenstrukturen (vgl. Kap.4.3) vorgesehen. Die Waldeigenschaft bleibt hier erhalten, sodass es für diese Fläche keiner Kompensation nach Waldgesetz Bedarf.

Die Waldumwandlungsfläche für die baulichen Maßnahmen (PVFA, Zuwegungen, Wasserreservoirs, Versorgungsanlage) beträgt insgesamt 236.504 m². Bei einem Kompensationsverhältnis von 1:1 muss ein Ersatz im Umfang von 236.504 m² erfolgen. Für die Kompensation stehen geeignete Ersatzflächen zur Verfügung, die sich im Landkreis Görlitz innerhalb der Naturregion „Sächsisch – Niederlausitzer Heidelandschaft“ und des Naturraumes „Oberlausitzer Heideland D13“ (nach SSYMANK 1994) befinden.

Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetations- und Gehölzbestände und einem damit verbundenen Habitatverlust. Durch die Anlage der PVFA sind vorrangig Waldflächen betroffen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Biotope des Geltungsbereiches inklusive Schutzstatus und Fläche sowie die Biotopverluste durch die Planung dargestellt.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 18 von 35

Tabelle 1: Überblick der Biotoptypen im Geltungsbereich /5/ (LRT – Lebensraumtyp; § - geschützt nach § 30 BNatSchG und i. V. m. § 21 SächsNatSchG)

BTC	Biotoptypenbezeichnung	FFH-LRT	Schutzstatus	Biotopwert [BW]	Fläche im Geltungsbereich [m ²]	davon Verlust [m ²]
01.03.000	Laubwälder trocken-warmer Standorte			24	9.688	0
01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten			22	856	856
01.08.100	Kiefernforst			14	525.608	334.721
01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst			19	68.789	43.259
01.10.100	Vorwald(-stadium)			17	4.427	0
04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher			12	465	0
07.03.100	Ruderalflur trocken-warmer Standorte			17	6.668	0
08.01.000	Zwergstrauchheide, gehölzfrei		§	27	14.751	0
08.01.200	Trockene Sandheide	4030	§	27	144.083	0
08.05.120	Silbergrasrasen		§	27	7.450	0
09.07.130*	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche, Schotterrasen			3	5.611	649
11.04.500	Bahnanlage			1	3.833	0
Summe					792.229	379.485

Die entstehenden Biotopverluste sind als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Da durch die Anlage der PVFA vorrangig Waldflächen betroffen sind, werden die Betroffenheiten von Waldflächen nach § 2 SächsWaldG und die Biotopverluste zu einem Konfliktpunkt zusammengefasst.

Fauna

Mit Umsetzung der Planung entstehen zusätzliche Konflikte für die Fauna, insbesondere für die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Reptilien.

Von der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme und den notwendigen Waldrodungen sind vor allem gehölzbrütende Vogelarten, Vogelarten des Halboffenlandes und Fledermausarten betroffen.

Sofern es zur Rodung von Habitatbäumen kommt, kann eine Betroffenheit von Quartieren, die durch Fledermäuse oder Höhlenbrüter genutzt werden, nicht ausgeschlossen werden. Für die Artengruppe der Vögel kommt es durch die Gehölzentfernung zum Verlust von

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 19 von 35

Bruthabitaten gehölbewohnender Brutvogelarten. Betroffen sind davon vor allem die Gilden der Freibrüter sowie der Höhlen- und Nischenbrüter.

Mit der Flächeninanspruchnahme lichter Bestände und Vorwaldstadien entstehen Lebensraumverluste für bodenbrütende Vogelarten. In lichten, trockenen Bereichen können vor allem wärmeliebende Reptilienarten wie die Zauneidechse von Habitatverlusten betroffen sein.

Zudem können Reptilien von Störungen, wie Erschütterungen durch Baufahrzeuge etc. betroffen sein.

Zu weiteren baubedingten Wirkungen gehört die Kollision mit Baufahrzeugen und die Fallenwirkung, welche durch Baugruben (Versorgungsleitungen, Trafostation) entstehen. Die beschriebenen Auswirkungen können durch die in Kap. 3.2 dargestellten Maßnahmen vermieden werden.

Baubedingte Störungen, sowie Zerstörungen von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen insbesondere von Bodenbrütern können bei der späteren Umsetzung der Planung durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden (vgl. Kap. 3.2). Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen wurden im Artenschutzfachbeitrag /8/, der zum Bebauungsplan erstellt worden ist, abgeleitet und sind als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte Biotop/Pflanzen und Tiere

Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Konfliktschwerpunkte zum Schutzgut Biotop/Pflanzen und Tiere sowie die damit verbundene Dimension der Beeinträchtigungen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 20 von 35

Tabelle 2: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotope/Tiere und Pflanzen

Konflikt Nr.	Konfliktbeschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
K_{Bio1}	Biotop- und Habitatverluste/ Waldverlust durch Flächeninanspruchnahme	
	Dauerhafte Verluste durch Errichtung der PVFA, Verkehrswege, Wasserreservoirs, Versorgungsanlage Betroffen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kiefernforst: 334.721 m² • Sonstiger Laub-Nadel-Mischwald: 43.260 m² • Sonstiger Laubholz-forst heimischer Baumarten: 856 m² erhebliche Beeinträchtigung	378.836 m²
K_{Bio2}	Baubedingte Störung von störungsempfindlichen Brutvogelarten und Fledermäusen <i>Vermeidung/ Minderung möglich</i>	nicht quantifizierbar
K_{Bio3}	Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten <i>Vermeidung/ Minderung möglich</i>	nicht quantifizierbar
K_{Bio4}	Verlust von Habitatbäumen für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten und Fledermäuse <i>Kompensationsmaßnahme erforderlich</i>	nicht quantifizierbar
K_{Bio5}	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen- und ggf. Glattnatterhabitaten <i>Kompensationsmaßnahme erforderlich</i>	7,4 ha
K_{Bio6}	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Heide-lerchenhabitaten <i>Kompensationsmaßnahme erforderlich</i>	nicht quantifizierbar

3.3.2 BodenBedarf an Grund und Boden

Für die Sondergebiete ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 festgesetzt worden, was bedeutet, dass 20 % der überbaubaren Fläche durch bauliche Anlagen überbaut werden dürfen. Die Überbauung ist bei PVFA nicht mit einer Versiegelung des Bodens in der zulässigen Größenordnung verbunden. Bezogen auf die ausgewiesenen Sondergebietsflächen von insgesamt 37,2 ha ist die Gesamtbebauung auf 7,4 ha beschränkt. Die Errichtung der PVFA erfolgt nur innerhalb der festgelegten Baugrenzen auf einer Fläche von insgesamt ca. 23,6 ha.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 21 von 35

Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme

Bei der Errichtung der PVFA innerhalb der Sondergebiete im Geltungsbereich kommt es bau- und anlagebedingt zu einem Abtrag des belebten Oberbodens und einer Versiegelung von Flächen.

Vor der Errichtung der PV-Module wird die Fläche gerodet und beräumt. Während der Bauphase kommt es zu Bodenabträgen und -umlagerungen für die Anlage von Kabelgräben, Verkehrswegen, Löschwasserreservoirs/ Zisternen Fundamenten für Einfriedungen, Trafo- sowie Verteilstationen und den Bau eines Umspannwerkes. Durch eine schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) sowie Wiedereinbau der Böden nach DIN 18915 (siehe Maßnahme V12 - Bodenschutz) können baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden, sodass keine Eingriffe entstehen.

Der potenzielle Eintrag von Schadstoffen durch Fahrzeuge und Baumaschinen ist auf die Bauphase beschränkt und kann unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen (siehe Maßnahme V13 - Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen) minimiert werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der Funktionsverlust durch Vollversiegelung für die Ramppfosten der PV-Module, für Fundamente von Einfriedungen, Trafo- und Verteilstationen, Löschwasserreservoirs sowie des Umspannwerkes, als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Im Bereich der dafür beanspruchten Flächen wird zukünftig von einem vollständigen Verlust der Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt ausgegangen. Es kommt zu einer Isolation der tiefergelegten Bodenschichten und zur Unterbindung des vertikalen Stoffaustausches z.B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen. Des Weiteren wird der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört. (**K_{Bo}1**)

Die innere Erschließung erfolgt größtenteils durch bestehende Forstwege bzw. Wirtschaftswege. Neuanzulegende Wege und Parkflächen werden durch teildurchlässige Beläge, wie z.B. Schotter angelegt. Dadurch kommt es zu einer Funktionsminderung durch Verdichtung des Bodens. (**K_{Bo}2**)

Die PV-Module überschirmen den Boden und die natürlichen Bodenprozesse werden nicht gestört. Lediglich die Niederschläge werden durch die PV-Module anders verteilt, durch die Kapillarkräfte des Bodens werden diese Bereiche weiter mit Wasser versorgt und somit wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Bodens ausgegangen, die als Eingriff zu werten ist.

Temporäre Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung und Anlage von Baustraßen werden ebenfalls nicht als erheblicher Eingriff gewertet, da die beanspruchten Flächen nach dem Ende der Baumaßnahmen entsprechend zurückgebaut und rekultiviert werden (siehe Maßnahme V11 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme).

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 22 von 35

Tabelle 3: Darstellung der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe

Eingriff	Flächen [m²]
<i>Fundamente für Trafo- und Verteilerstationen (je Fundament 12 m²) (Versiegelung)</i>	
SO1 (5 Stationen)	60
SO2 (1 Station)	12
SO4 (2 Stationen)	24
SO6 (5 Stationen)	60
<i>Fundamente für Einfriedungen (aller 2,5 m ein Fundament mit 30 x 30 cm) (Versiegelung)</i>	
SO1 (1.316 m Zaun)	58
SO2 (1.000 m Zaun)	41
SO3 (500 m Zaun)	66
SO4 (753 m)	27
SO5 (485 m)	17
SO6 (1.310 m)	47
<i>Ramppfosten (pro Modul 4 Pfosten mit je 15 x 15 cm) (Versiegelung)</i>	
SO1 (338 Module)	30
SO2 (59 Module)	5
SO3 (17 Module)	2
SO4 (89 Module)	8
SO5 (33 Module)	3
SO6 (311 Module)	28
Löschwasserbecken (Versiegelung)	2.784*
Umspannwerk (Versiegelung)	1.890
Gesamtfläche Versiegelung	5.162
Verkehrsflächen (Verdichtung)	2.555*
Servicestraßen (Verdichtung)	7.219*
Feuerwehrezufahrt (Verdichtung)	19.751
Gesamtfläche Verdichtung	29.525
Gesamt:	34.687

* Inanspruchnahme bereits versiegelter/verdichteter Flächen (Bestandswege, bestehender Teich) fließt nicht in die Betrachtung ein

Die Modulpfosten werden in den Boden gerammt. Es wird mit einem Pfostendurchmesser von 15 x 15 cm ausgegangen. Es sind Versiegelungen für die Trafo- und Verteilerstationen, sowie für die zusätzlichen Löschwasserteiche zu erwarten. Weiterhin werden Fundamente für die Einfriedungen benötigt. Für die Kalkulation wird angenommen, dass aller 2,5 m ein Fundament von 30 x 30 cm gesetzt wird.

→ **Konflikt K_{Bo}1** **Funktionsverlust durch Vollversiegelung, Umfang: 5.162 m²**

→ **Konflikt K_{Bo}2** **Funktionsminderung durch Verdichtung, Umfang: 29.525 m²**

3.3.3 Wasser

Mit dem Vorhaben erfolgen keine Eingriffe in Oberflächengewässer. Die PVFA selbst wird als Grünland genutzt, die erforderlichen Erschließungswege werden wasserdurchlässig gestaltet, sodass Regenwasser weiterhin versickern kann. Die Fläche der vollversiegelten Flächen führt aufgrund ihrer geringen Größe nicht zu messbaren Auswirkungen auf das

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 23 von 35

Grundwasser bzw. die Grundwasserneubildungsrate, sodass für das Schutzgut Wasser kein Eingriff abgeleitet werden kann.

3.3.4 Klima und Luft

Am Vorhabenstandort befinden sich keine ausgewiesenen Klimaschutzwaldflächen und Kaltluftleitbahnen. Aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Siedlung (vier Einzelgehöfte des Ortes Schleife) hat die Fläche siedlungsklimatisch eine untergeordnete Bedeutung.

Die Umsetzung des Vorhabens führt zu möglichen Veränderungen des Kleinklimas, welches durch die Anordnung der Photovoltaikmodule und dem daraus resultierenden Schattenwurf verursacht wird.

Wälder sind wichtige Sauerstoffproduzenten, vermindern Verdunstung und regulieren den Wasserhaushalt einer Landschaft. Aufgrund des Verlustes von 236.504 m² Waldfläche für die PVFA und des Umspannwerkes wird von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Dieser Eingriff ist im Zuge mit einer Erstaufforstung zu kompensieren.

→ **Konfliktschwerpunkt K_{L1} Verlust klimawirksamer Waldflächen,
Umfang: 236.504 m²**

3.3.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Die Vorhabenfläche wird gegenwärtig als monokulturelle Forstflächen und in den Bereichen der Freileitungen als Freileitungstrasse genutzt. Durch die im Süden gelegene Bahnstecke sowie das im Norden gelegene Umspannwerk wird der Geltungsbereich als anthropogene sowie technogene vorbelastete Fläche angesehen und besitzt somit keine besondere Landschaftsbildqualität und Erholungseignung. Von Nutzungen durch die ansässige Bevölkerung für Spaziergänge kann ausgegangen werden, jedoch ist auf den Flächen des Geltungsbereiches keine touristische Infrastruktur vorhanden. Angrenzend befinden sich Waldflächen des Naherholungsgebietes der Muskauer Heide. Es sind keine Blickbeziehungen zu landschaftlich bedeutenden Punkten der Region vorhanden.

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Lärmemissionen und visuelle Störungen durch Baufahrzeuge und Bauaktivitäten entstehen. Diese sind jedoch zeitlich und lokal begrenzt und als nicht erheblich einzuschätzen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 24 von 35

4 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die im Zusammenhang mit dem Eingriff erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen müssen in ihrer Art und in ihrem Umfang dazu geeignet sein,

- Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen in angemessener Frist im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff auszugleichen sowie
- Ersatz an anderer Stelle, als der auf die sich der Eingriff unmittelbar auswirkt, für die gestörten Funktionen zu schaffen.

Dazu sind die Maßnahmen in folgender Priorität anzuwenden:

1. Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen
2. Wiederherstellungsmaßnahmen
3. Ausgleichsmaßnahmen
4. Ersatzmaßnahmen

Zusätzlich sind artenschutzrechtlich motivierte CEF- und Populationsstützende Maßnahmen zu realisieren.

Durch Wiederherstellungsmaßnahmen werden die ursprünglichen ökologischen Funktionen einer Fläche wiederhergestellt. Durch die Festlegung von CEF-Maßnahmen (Continuous ecological functionality-Maßnahmen) werden artenschutzrechtliche Verbotsverletzungen vermieden. Sie dienen dem Erhalt der ökologischen Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang. Werden Ausweichlebensräume geschaffen müssen sie zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits voll funktionsfähig sein.

Ausgleichsmaßnahmen sollen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Funktionen innerhalb des Naturhaushaltes kompensieren. Es ist eine enge funktionale und räumliche Bindung der Ausgleichsmaßnahmen an die Auswirkungen des Eingriffs vorgeschrieben. Ersatzmaßnahmen gewährleisten die Kompensation von gestörten Funktionen, die durch den Eingriff entstehen, jedoch im engeren Eingriffsumfeld nicht ausgeglichen werden können.

4.1 CEF-Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorgesehen (vgl. /8/):

- 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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 25 von 35

4.2 Populationsstützende Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Förderung der lokalen Population sind vorgesehen (vgl. /8/):

- P_{AFB} 1 – Belassen der Stubbenhaufen,
- P_{AFB} 2 – Aufwertung von Lebensraum für den Kleinen Waldportier.

4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen zielen darauf ab, eine ausreichende Ein- und Durchgrünung des Gebiets sicher zu stellen, die landschaftsgerechte Einbindung von geplanten Baukörpern zu gewährleisten und Habitatfunktionen für Tierarten dauerhaft zu gewährleisten.

Zum Ausgleich der nicht vermeidbaren anlagen- und baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen der Biotop- und Bodenfunktionen sind folgende multifunktionale Maßnahmen vorgesehen, die in Maßnahmenblättern (siehe Anlage 3 – Umweltbericht) beschrieben sind:

M1 - Entwicklung ökologisch wertvoller Säume (in Kombination mit ACEF 1 und PAFB 1)

Die Entwicklung blütenreicher Krautsäume dient der Förderung des Artenreichtums an Blütenpflanzen, Insekten und insektenfressenden Arten wie Fledermäusen oder Vögeln. Weiterhin dient diese Fläche der Integration der geplanten Bebauung sowie der Biotopfunktion insbesondere die Artenschutzfunktion. Zur Erreichung des Zielbiotopes ist ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Ostdeutsches Tiefland (4)“ mit hohem Kräuteranteil (mind. 60%) auf saarfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915 einzubringen. Die Zusammensetzung ist mit der zuständigen Behörde des Landkreises Görlitz abzustimmen. Die Krautsäume sind alle 2 bis 3 Jahre abschnittsweise zu mähen je nach Verbuschungsdruck.

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

M2 - Entwicklung von Heckenstrukturen (in Kombination mit ACEF 2)

Die Maßnahmenfläche M2 dient zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie dem Artenschutz. Es sind Sträucher 3. Ordnung und Blütensträucher in einem Abstand von mind. 2 m locker und unregelmäßig zu pflanzen.

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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 26 von 35

Diese Maßnahme dient der Biotopfunktion insbesondere der Artenschutzfunktion für Brutvögel. Zudem dient sie der Integration der geplanten Bebauung in das Landschaftsbild.

M3 – Extensive Grünflächen / Magerrasen

Unter den Solarmodulen ist ein standortgerechter, autochthoner und artenreicher Magerrasen zu entwickeln. Zur Erreichung des Zielbiotopes ist Saatgut des Ursprungsgebietes „Ostdeutsches Tiefland (4)“ vom Typ „Magerrasen sauer“ zu verwenden. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass *Festuca*-Arten, wie Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*) als Gräser verwendet werden. Als Blühelemente sind in der Mischung blau und violett blühende Arten wie Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) zu nutzen, um den Lebensraum für den Kleinen Waldportier aufzuwerten (vgl. P_{AFB2}).

Das Saatgut ist auf saattfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915 einzubringen.

Die Mahd des Grünlandes erfolgt zweimal jährlich (vgl. V_{AFB} 10 – Mahdregime). Pestizide und Düngemittel dürfen nicht aufgebracht werden.

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

Die Ausgleichsmaßnahmen M1-M3 werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme innerhalb des Geltungsbereiches durchgeführt. Zwischen Eingriff und Ausgleich kann somit ein direkter räumlicher und enger zeitlicher Zusammenhang hergestellt werden.

4.4 Ersatzmaßnahmen

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise kompensiert sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Der Kompensationsbedarf an Ersatzmaßnahmen leitet sich aus Art und Umfang der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sowie dem Aufwertungspotenzial der Maßnahmenflächen ab. Es ist folgende Ersatzmaßnahme vorgesehen:

E1 - Erstaufforstung

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von gehölzbestimmten Lebensräumen als Kompensation für den Verlust an Waldfläche, Biotopstrukturen und damit verbunden faunistischen Lebensräumen, die Aufwertung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Reduzierung der mechanischen Belastung, Förderung des Prozesses der Bodenbildung, bedingt durch die Durchwurzelung und Humusbildung sowie der Klima- und Luftfunktion.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 27 von 35

Die Ersatzmaßnahme mit einer Größe von 251.256 m² teilt sich nach aktuellem Stand auf 25 Teilflächen auf. Eine Verortung der eingriffsfernen Flächen und Beschreibung der Ersatzmaßnahme ist den beigefügten Detailkarten im Maßnahmenblatt (Anlage 3 – Umweltbericht) zu entnehmen.

Die Aufforstung nicht forstlich genutzter Grundstücke bedarf gemäß § 10 Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) einer Genehmigung. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG muss die Ersatzmaßnahme innerhalb des Naturraumes erfolgen, der von dem Eingriff betroffen ist. Hinsichtlich der Auffassung des Begriffes „Naturraum“ wird den Ausführungen von Guckelberger /9/ gefolgt: „...Bei der Verwendung des Begriffes des Naturraumes in § 15 Abs. 2 Satz 3 hat man sich an dieser Gliederung des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland in 69 naturräumliche Haupteinheiten orientiert. Die Ersatzmaßnahmen sind also im jeweiligen Naturraum vorzunehmen, der im Schnitt einer Größe von 3-4 Landkreisen entspricht...“

Unter Anwendung der durch Ssymank, 1994 /10/ vorgenommenen Gliederung der Naturräume liegt das Vorhabengebiet innerhalb des Naturraumes Oberlausitzer Heideland D13, ebendieser sind die folgenden Erstaufforstungsmaßnahmen zuzuordnen.

E1.1

Lage: Gemarkung Sproitz, Flur 1, Flurstück 60/3
Aufforstungsfläche: 19.270 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.2– E1.4

Lage: Gemarkung Sproitz, Flur 3, Flurstücke 19, 22, 23
Aufforstungsfläche: 36.670 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.5

Lage: Gemarkung Mückenhain, Flur 1, Flurstück 206
Aufforstungsfläche: 10.790 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.6– E1.8

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 8, Flurstücke 76, 77, 78

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 28 von 35

Aufforstungsfläche: 29.230 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.9

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 9, Flurstück 58/2
Aufforstungsfläche: 10.719 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.10

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 12, Flurstück 130
Aufforstungsfläche: 6.860 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.11

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 12, Flurstück 134
Aufforstungsfläche: 5.480 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.12

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 12, Flurstück 240
Aufforstungsfläche: 8.700 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.13

Lage: Gemarkung Petershain, Flur 12, Flurstück 241
Aufforstungsfläche: 1.640 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 29 von 35

E1.14 – E1.25

Lage:	Gemarkung Stannewisch, Flur 1, Flurstücke 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40/2, 41, 43, 57/4, 61/4
Aufforstungsfläche:	121.897 m ²
Ausgangszustand:	Artenarmes Intensivgrünland / Intensiv genutzter Acker
Planung:	Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

5 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung**5.1 Eingriffs- Ausgleichs-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 BauGB geregelt. Nach Abs. 2 ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, nach Abs. 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.

Gemäß der Darstellungen im Kapitel 3.3 entstehen mit der Planung Eingriffe in die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden, die in der folgenden Bilanzierung dargestellt werden.

Methodik – Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (2009) /2/ in Verbindung mit dem Schreiben des Ministeriums zur Bewertung von Photovoltaikflächen (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2012) /3/. Für die Differenzierung des Biototypes und Biotopcodes wurde die „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (2017) /4/ zur Hilfe genommen.

Für die Bilanzierung des Eingriffes im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird der Ausgangswert der Flächeneinheiten und der durch den Biotopverlust verursachten Wertminderung ermittelt.

Die erwartete Wertminderung bzw. der Eingriff wird durch den sog. Planungswert (PW- Biotopwert nach dem Eingriff) wiedergegeben. Die Differenz aus Planungswert und Ausgangswert wird mit der zugehörigen Fläche multipliziert und ergibt eine dimensionslose Werteinheit (WE). Im Regelfall steht diese für die Wertminderung der Flächeneinheit. Es sind jedoch auch Aufwertungen möglich, wenn der Biotopwert nach dem Eingriff höher als vor dem Eingriff ist.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 30 von 35

Neben dem „Biotopwertverfahren“ werden Wertminderungen infolge von Funktionsverlusten oder Funktionseinschränkungen berücksichtigt. Diese Wertminderung kann durch einen Vergleich des Zustandes vor und nach der Maßnahme ermittelt werden. Dabei wird ein Funktionsminderungsfaktor für die Wertminderung zum Ansatz gebracht. Dieser Faktor ist dimensionslos und wird mit der betroffenen Fläche multipliziert.

Im Geltungsbereich kommt es zur Entnahme von Biotopen, die zu ihrer Entwicklung mehr als 25 Jahre benötigen (Waldflächen) und damit zu einem Teilverlust der Lebensraumfunktion, welche zu berücksichtigen ist.

Der Verlust der Fläche ist entsprechend der Größe der entfallenden Gehölzflächen mit 293.335 m² angegeben. Bei einer mittleren Funktion wird der Funktionsminderungsfaktor (FM) 1,0 für den Funktionsverlust angesetzt. Die Waldflächen für die Entwicklung von Staudenfluren und Säume (M1) sowie für die Entwicklung von Heckenstrukturen (M2) werden nicht mit einbezogen, da davon ausgegangen wird, dass eine neue Lebensraumfunktion/Funktionsaufwertung für Reptilien und Brutvögel entsteht.

Durch den Bau der Rammpfosten, Einfriedungen, Trafo- und Verteilerstationen, der Löschwasserreservoirs sowie des Umspannwerkes kommt es zu einer Vollversiegelung von 5.162 m². Es wird von einer mittleren Bedeutung ausgegangen und es kommt zu einem Funktionsverlust mit dem Funktionsminderungsfaktor (FM) 1,0. Die entstehenden Teilversiegelungen durch die Verkehrsflächen, Servicestraßen und Feuerwehrwege im Umfang von 29.525 m² werden mit einem Funktionsminderungsfaktor (FM) von 0,5 einbezogen.

Im Zuge der Maßnahme A_{CEF} 4 (Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerle) kommt es innerhalb des Geltungsbereiches auf bestehenden Waldflächen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion des Kiefernforstes im Umfang von 30.071 m² durch Auflichtungen. Die Förderung der Habitatflächen für die Heidelerle wird mit einem Funktionsaufwertungsfaktor (FA) von 1,0 angesetzt.

Im Folgenden werden Ausgangs- und der Planzustand der Biotope bewertet, gegenübergestellt und der Kompensationsbedarf ermittelt.

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Festsetzung VBP	FE-Nr.	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biotopwert/Ausgangswert (AW)	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m ²]	WE Wert NEU (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs (FM)/Funktionsaufwertungs (FA)-faktor	WE Mind./WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Mind. Gesamt (Spalte 11 + 14)	
Sondergebiet Photovoltaik (SOPV1,2,3,4,5,6)	1	01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten	22	07.01.310	M1 (Entwicklung von Staudenfluren und Säume) - Staudenflur trockenwarmer Standorte	24	-2	856	-1.712	-	-	-	-1.712	
	2	01.08.100	Kiefernforst	14	11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage (M3 - Extensive Grünflächen / Magerrasen)	8	6	204.676	1.228.056	Lebensraumfunktion	FM 1	204.676	1.432.732	
	3	01.08.100	Kiefernforst	14	11.06.200	Sonstige Bebauungsstruktur/ sonstiges Bauteil mit vollversiegelnder Wirkung (Trafostation, Übergabe-/Verteilstation, Ramppfosten, Zaunfundamente)	0	14	452	6.328	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	904	7.232	
	4	01.08.100	Kiefernforst	14	09.07.130	Servicestraßen, Feuerwehrzufahrten - Sonstiger unbefestigter Weg/Schotterrasen	3	11	23.112	254.232	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Verdichtung	FM 1 FM 0,5	34.668	288.900	
	5	01.08.100	Kiefernforst	14	07.01.310	M1 (Entwicklung von Staudenfluren und Säume) - Staudenflur trockenwarmer Standorte	24	-10	97.866	-978.660	-	-	-	-978.660	
	6	01.08.100	Kiefernforst	14	02.02.520	M2 (Entwicklung Heckenstrukturen) - Sonstige flächige Gehölzpflanzung (Gebüsch) mit überwiegend gebietsheimischen Straucharten (Laubgehölze)	16	-2	3.830	-7.660	-	-	-	-7.660	
	7	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage (M3 - Extensive Grünflächen / Magerrasen)	8	11	23.938	263.318	Lebensraumfunktion	FM 1	23.938	287.256	
	8	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	09.07.130	Servicestraßen, Feuerwehrzufahrten - Sonstiger unbefestigter Weg/Schotterrasen	3	16	3.857	61.712	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Verdichtung	FM 1 FM 0,5	3.857	65.569	
	9	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	07.01.310	M1 (Entwicklung von Staudenfluren und Säume) - Staudenflur trockenwarmer Standorte	24	-5	12.019	-60.095	-	-	-	-60.095	
	10	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	02.02.520	M2 (Entwicklung Heckenstrukturen) - Sonstige flächige Gehölzpflanzung (Gebüsch) mit überwiegend gebietsheimischen Straucharten (Laubgehölze)	16	3	1.001	3.003	-	-	-	3.003	
	11	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche, Schotterrasen	3	11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage (M3 - Extensive Grünflächen / Magerrasen)	8	-5	649	-3.245				-3.245	
Gesamt Sondergebiet Photovoltaik									372.256						1.033.320

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Festsetzung vBP	FE-Nr.	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biotopwert/ Ausgangswert (AW)	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m²]	WE Wert NEU (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs (FM)/Funktionsaufwertungs (FA)-faktor	WE Mind./ WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Mind. Gesamt (Spalte 11 + 14)
Grünflächen	12	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	Kiefernforst (kein Eingriff)	14	0	51.369	0	-	-	-	0
	13	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst (kein Eingriff)	19	0	2.073	0	-	-	-	0
	14	01.10.100	Vorwald(-stadium)	17	01.10.100	Vorwald(-stadium) (kein Eingriff)	17	0	3.522	0	-	-	-	0
	15	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	17	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte (kein Eingriff)	17	0	6.668	0	-	-	-	0
	16	08.01.000	Zwergstrauch-heide, gehölzfrei	27	08.01.000	Zwergstrauch-heide, gehölzfrei (kein Eingriff)	27	0	12.327	0	-	-	-	0
	17	08.01.200	Trockene Sandheide	27	08.01.200	Trockene Sandheide (kein Eingriff)	27	0	117.391	0	-	-	-	0
	18	08.05.120	Silbergrasrasen	27	08.05.120	Silbergrasrasen (kein Eingriff)	27	0	7.450	0	-	-	-	0
Gesamt Grünflächen									200.801	0				
Verkehrsflächen	19	01.08.100	Kiefernforst	14	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	11	2.555	28.105	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Verdichtung	FM 1 FM 0,5	3.833	31.938
	20	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen (kein Eingriff)	3	0	4.355	0	-	-	-	0
	21	11.04.500	Bahnanlage	1	11.04.500	Bahnanlage (kein Eingriff)	1	0	3.833	0	-	-	-	0
Gesamt Verkehrsflächen									10.743	31.938				
Versorgungsanlage (Umspannwerk)	22	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	11.02.450	Umspannwerk - Versorgungsanlage	0	19	1.890	35.910	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	3.780	39.690
Gesamt Versorgungsanlage									1.890	39.690				
Waldflächen	23	01.03.000	Laubwälder trockenwarmer Standorte	24	01.03.000	Laubwälder trockenwarmer Standorte (kein Eingriff)	24	0	9.688	0	-	-	-	0
	24	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	Kiefernforst (kein Eingriff)	14	0	109.447	0	-	-	-	0
	25	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	ACEF4 Heidelerche (Auflichtung Kiefernforst)	14	0	30.071	0	Aufwertung Lebensraum Heidelerche	FA 1	-30.071	-30.071
	26	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst (kein Eingriff)	19	0	23.457	0	-	-	-	0
	27	01.10.100	Vorwald(-stadien)	17	01.10.100	Vorwald(-stadien) (kein Eingriff)	17	0	905	0	-	-	-	0
	28	07.02.000	Schlagfluren	15	07.02.000	Schlagfluren (kein Eingriff)	15	0	2.424	0	-	-	-	0
	29	08.05.120	Silbergrasrasen	27	08.05.120	Silbergrasrasen (kein Eingriff)	27	0	26.692	0	-	-	-	0
30	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen (kein Eingriff)	3	0	607	0	-	-	-	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Festsetzung vBP	FE-Nr.	Biotopcode (BTC)	Biototyp (vor Eingriff)	Biotopwert/Ausgangswert (AW)	Biotopcode (BTC)	Biototyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m ²]	WE Wert NEU (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs- (FM)-/Funktionsaufwertungs-(FA)-faktor	WE Mind./WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Mind. Gesamt (Spalte 11 + 14)	
Gesamt Waldflächen									203.291	-30.071					
Wasserflächen	31	01.08.100	Kiefernforst	14	04.06.130	Löschwasserreservoir - Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	11	2.230	24.530	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	4.460	28.990	
	32	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	04.06.130	Löschwasserreservoir - Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	16	554	8.864	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	1.108	9.972	
	33	04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	12	04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher (kein Eingriff)	12	0	465	0	-	-	-	0	
Gesamt Wasserflächen									3.249	38.962					
									Σ Fläche Geltungsbereich: 792.229		Σ WE Mind. Gesamt: 1.113.838				

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	
FE-Nr.	Biotopcode	Biototyp	Übertrag WE Mind. A (Sp. 15)	Maßnahme Nr.	Biotopcode	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 23-24)	Fläche [m ²]	WE Ersatz	WE Ausgleichsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich	
2 3 4 18 30	01.08.100	Kiefernforst	Übertrag WE Mind. A (Sp. 15)	E1.1	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		4	19.270	77.080		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14					
6 7 21 31	01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst		E1.2 – E1.4	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		4	36.670	146.680		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14					
E1.5	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker		5		9	10.790	97.110					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.6 – E1.8	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland		10		4	29.230	116.920					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.9	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland		10		4	10.719	42.876					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.10	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland		10		4	6.860	27.440					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.11	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland		10		4	5.480	21.920					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.12	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker		5		9	8.700	78.300					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.13	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker		5		9	1.640	14.760					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.14 – E1.21	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker		5		9	42.193	379.737					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
E1.22 – E1.25	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland		10		4	79.704	318.816					
									01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)			14
Gesamtfläche:										251.256			
Σ WE Mind. Gesamt:				1.113.838	 	Σ WE Ersatz Gesamt:			1.321.639				

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 35 von 35

6 Quellenverzeichnis

- /1/ Töltzsch, P. & Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Die Vogelwelt. Band. 134 Heft 3/2013. S. 155-179
- /2/ SMUL (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Fassung Mai 2009. Dresden
- /3/ SMUL (2012): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“. 20.08.2012. Dresden
- /4/ SMUL (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Stand: 25.01.2017. Dresden
- /5/ MEP Plan GmbH (2022): Photovoltaikanlagen Schleife (Landkreis Görlitz) – Faunistisches und Floristisches Gutachten. Stand 14.10.2022
- /6/ Beilharz (2023): Beispiel Reptilienschutzzaun Ausführung B, URL: [https://www.beilharz.eu/Ausfuhrung B](https://www.beilharz.eu/Ausfuhrung_B), zuletzt abgerufen am 27.01.2023
- /7/ Orthab – Oekologische Dienste Ortlieb GmbH (2023): Selbstleerende Fangeimer zur Umsiedlung von Kleintieren aus zukünftigen Baustellen, URL: https://ortlieb-natur.de/wp-content/uploads/2018/11/Flyer_Eimer_web-1.jpg, zuletzt abgerufen am 27.01.2023
- /8/ GICON® (2023): Artenschutzfachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Umspannwerk Schleife“ der SZ Solarpark Schleife GmbH, 15.05.2023
- /9/ Frenz / Müggenborg [Hrsg.] (2020): BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. 3., völlig neu bearbeitete und wesentlich erweiterte Auflage. LXXIX, 1832 S. mit Erläuterungen zum UmwRG und Online-Zugang zu einer naturschutzrechtl. Vorschriftendatenbank.
- /10/ Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster (Landwirtschaftsverlag): 10-11. Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406