



Gemeinde Schleife

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikfreiflächenanlage Bahnstrecke Schleife“

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Entwurf

Fassung vom 15.05.2023

Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 2 von 34

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	8
3.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen.....	8
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	10
3.2.4	V _{AFB} 4 - Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter	11
3.2.5	V _{AFB} 5 - Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen	12
3.2.6	V _{AFB} 6 - Markierung, Schutz und Umsiedlung von Ameisennestern	13
3.2.7	V _{AFB} 7 - Entfernung von Habitatstrukturen und Abfangen von Zauneidechsen und ggf. der Glattnatter	14
3.2.8	V _{AFB} 8 - Mahdregime.....	15
3.2.9	V9 - Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	15
3.2.10	V10 - Bodenschutz	15
3.2.11	V11 - 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.....	19
3.3.3	Wasser.....	21
3.3.4	Klima und Luft	21
3.3.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	22
4	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	22
4.1	CEF-Maßnahmen.....	23
4.2	Populationsstützende Maßnahmen	23

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 3 von 34

4.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	23
4.4	Ersatzmaßnahmen.....	25
5	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung.....	28
5.1	Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung.....	28
6	Quellenverzeichnis.....	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigschutz /6/.....	11
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).....	17
Tabelle 2:	Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotop/Pflanzen und Tiere.....	18
Tabelle 3:	Darstellung der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in den Boden 21	
Tabelle 4:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	30
Tabelle 5:	Bewertung der Kompensationsmaßnahmen/ Ersatzmaßnahmen und Gegenüberstellung der Bilanz.....	33

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 4 von 34

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 34

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 Bahnstrecke 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 des Bundesnaturschutzgesetzes (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 Eingriffes, 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 sowie
- 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 Bahnstrecke Schleife“ umfasst ca. 65 ha mit Sondergebietsflächen von ca. 40 ha. Das Plangebiet befindet sich im Westen der Gemeinde Schleife im Ortsteil Rohne und ist etwa 2,2 km vom Ort Schleife entfernt. Nördlich befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Schleife“. Von Südwest in nordöstliche Richtung wird das Plangebiet durch die Bahnstrecke Nr. 6222 Spreewitz Süd - Graustein der Deutschen Bahn AG und Waldflächen begrenzt. Mittig durch das

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 6 von 34

Plangebiet verläuft von Südwest nach Nordost die 380-kV-Leitung Grauenstein – Bärwalde, welche nicht forstwirtschaftlich genutzt wird.

2.1 Planung

Die Ziele des vorhabenbezogenen B-Planes werden in der Begründung 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 Lebensraumwertung oder sogar zu einem Lebensraumverlust führen kann.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 7 von 34

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:

- Reduzierung des Geltungsbereiches auf die unbedingt erforderliche Fläche.
- Zufahrten, Stellplätze und sonstige Wege sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen.
- Keine Ausweisung von Baugrenzen zur Errichtung baulicher Anlagen 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 3.2 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) ist eine Bauzeitenregelung vom 1. Oktober bis 28./29. Februar erforderlich, um erhebliche Störungen im Zuge der Bauarbeiten zu vermeiden. Die Rodung der Bäume hat im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar zu erfolgen, um eine Verletzung des Tötungs- und Störungsverbotes für Brutvögel auszuschließen (siehe V_{AFB}5). 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) zu erfolgen. Die vorgesehene Maßnahme betrifft störungsempfindliche Brutvogelarten, die entweder nahe der Bauflächen (Lagerflächen,

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 9 von 34

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.

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 Bauzeiteinschränkung 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.

3.2.2 V_{AFB} 2 - Ökologische Baubegleitung

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 10 von 34

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 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.

3.2.3 V_{AFB} 3 - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen

Im Randbereich der Baufläche wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Aufgrund der Struktur im westlichen Randbereich der Fläche, nahe der Bahnanlagen und im 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. Dies ist von einer herpetologischen Sachverständigen durchzuführen. 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/.

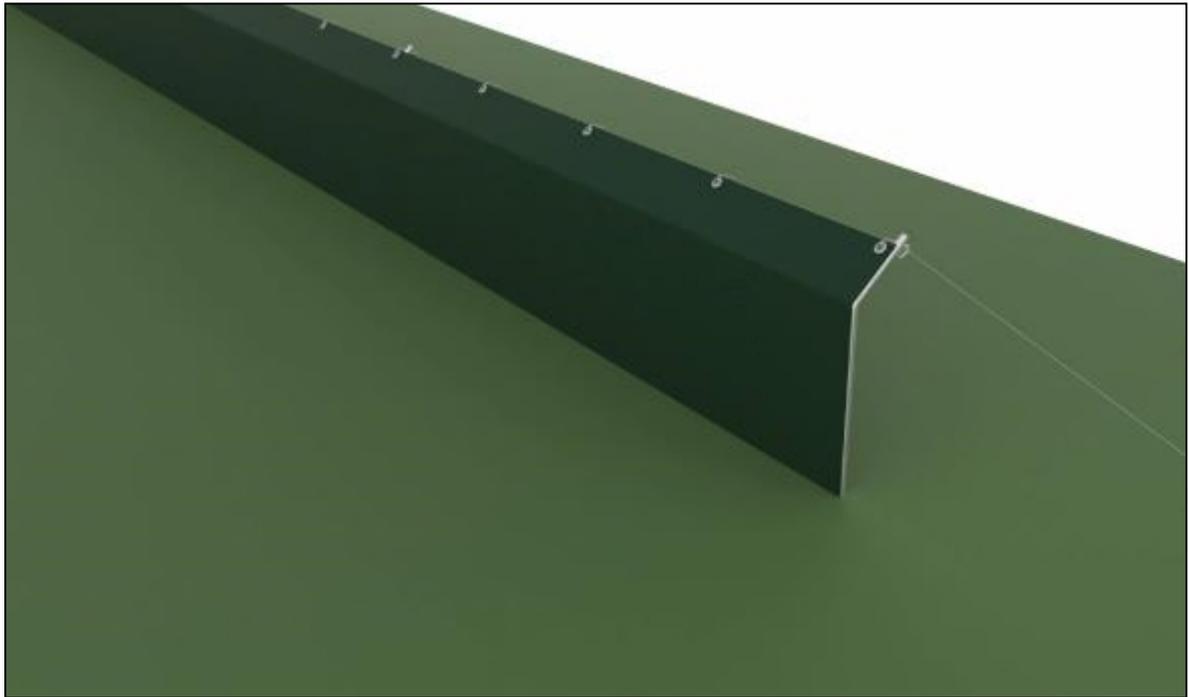


Abbildung 1: Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigschutz /6/

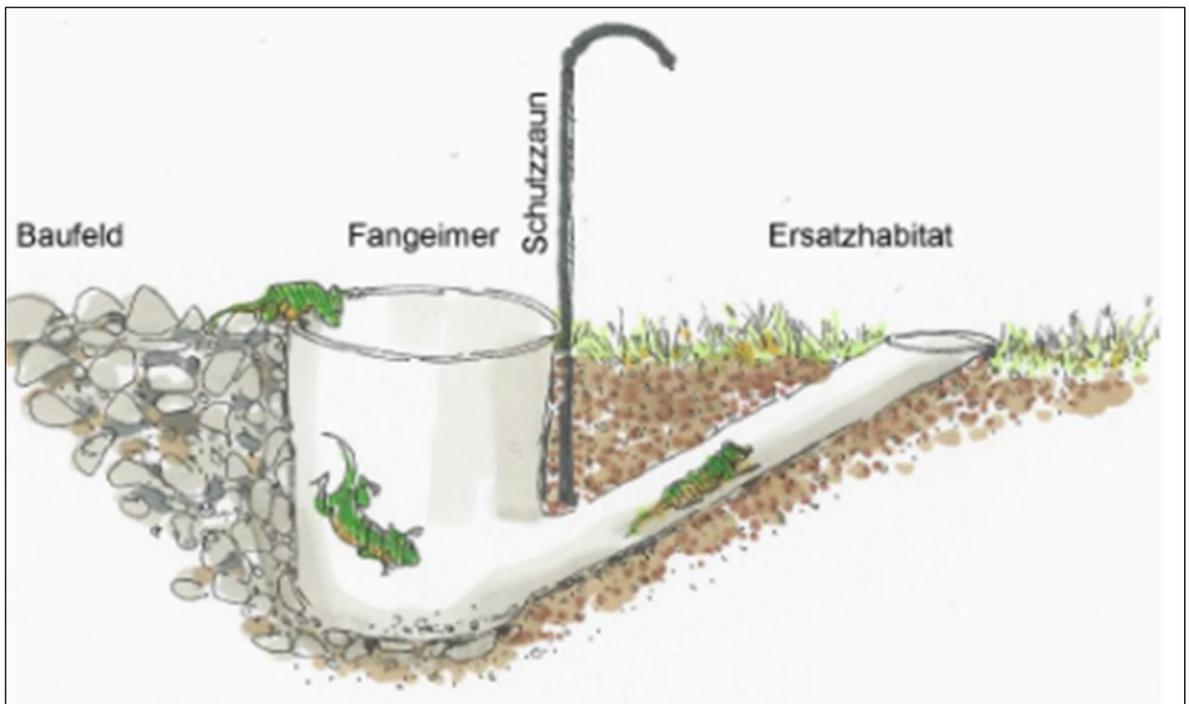


Abbildung 2: Schematische Darstellung Orthob "Kleintiertunnel" /7/

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:

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 12 von 34

- 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 Flutterband), 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 Brutten durch die ökologische Vorhabenbegleitung V_{AFB2}, sofern die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeiten begonnen werden.

3.2.5 V_{AFB} 5 - Besatzkontrolle und Fällbegleitung bei Altbäumen

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 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. 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 und entlang der anzulegenden Hecken entlang des Schutzstreifens anzubringen (vgl. A_{CEF2}).

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 13 von 34

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. 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 Umsiedelungen 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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 14 von 34

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 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 Neustandes 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 - 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:

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 15 von 34

- 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 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.

3.2.8 V_{AFB} 8 - Mahdregime

Innerhalb der PV-Anlage wird die Entwicklung zu offenem Magerrasen angestrebt. Die Mahd der Flächen erfolgt zum Schutz von Gelegen von Bodenbrütern innerhalb der Anlage nur zweimal jährlich. Der erste Schnitzeitpunkt erfolgt dabei nicht vor dem 15.06. Die Mahd erfolgt abschnittsweise, maximal werden 50 % der Anlage gemäht (beispielsweise durch Mahd nur jeder zweiten Modulreihe), idealerweise wird die Fläche jeweils nur zu einem Drittel gemäht. Die ungemähten Bereiche werden erst nach erfolgtem Aufwuchs der zuerst gemähten Bereiche (Mindestabstand 2 Wochen) gemäht. Die zweite Mahd erfolgt im Herbst ab 01.10. Die Flächen werden unmittelbar nach der Mahd von dem Mäher geräumt.

3.2.9 V9 - 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 nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut, rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

3.2.10 V10 - 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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 16 von 34

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

3.2.11 V11 - 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 TiereBetroffenheit 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.

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 392.026 m² Kiefernforst überplant (ohne Betrachtung der Flächen für die externen Maßnahmen). Außerhalb der Baufelder der PVFA wurden

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 17 von 34

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 von einer Fläche von 110.558 m² bleibt hier erhalten, sodass es für diese Fläche keiner Kompensation nach Waldgesetz Bedarf.

Die Waldumwandlungsfläche für die baulichen Maßnahmen beträgt insgesamt 281.468 m². Bei einem Kompensationsverhältnis von 1:1 muss ein Ersatz im Umfang von **281.468 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 Heide- und Tälchlandschaft“ (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.

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]
01.08.100	Kiefernforst			14	547.055	392.026*
01.10.100	Vorwald(-stadien)			17	24.498	0
04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher			12	1.196	0
07.02.000	Schlagfluren			15	34.478	0
08.02.000	Besenginsterheiden		§	27	1.473	0
08.05.120	Silbergrasrasen		§	27	6.530	0
09.05.300	Sonstige vegetationsarme Fläche			10	3.145	0
09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen			3	30.649	5.033
Summe					649.024	397.059

* externe Maßnahmen wurden nicht mit einbezogen

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 18 von 34

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 Bruthabitaten gehölzwohnender 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, 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/Tiere und Pflanzen sowie die damit verbundene Dimension der Beeinträchtigungen.

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

Konflikt Nr.	Konfliktbeschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
K_{Bio1}	Biotop- und Habitatverluste/ Waldverlust durch Flächeninanspruchnahme	
	Dauerhafte Verluste durch Errichtung der PVFA, Zuwegungen, Löschwasserreservoirs Betroffen sind:	392.026 m²

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 19 von 34

Konflikt Nr.	Konfliktbeschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
	<ul style="list-style-type: none"> Kiefernforst: 392.026 m² erhebliche Beeinträchtigung 	
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>	nicht quantifizierbar
K_{Bio6}	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Heide- lerchenhabitaten <i>Kompensationsmaßnahme erforderlich</i>	1 Brutrevier

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 39,4 ha ist die Gesamtbebauung auf 7,9 ha beschränkt. Die Errichtung der PVFA erfolgt nur innerhalb der festgelegten Baugrenzen auf einer Fläche von insgesamt ca. 28,1 ha.

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 werden die Flächen gerodet und beräumt. Während der Bauphase kommt es zu Bodenabträgen und -umlagerungen für die Anlage von Kabelgräben, Verkehrswegen, Löschwasserreservoirs/Zisternen und Fundamenten für Einfriedungen, Trafo- sowie Verteilstationen. Durch eine schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) sowie Wiedereinbau der Böden nach

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 20 von 34

DIN 18915 (siehe Maßnahme V 10 – 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 V 11 – 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 sowie die Löschwasserreservoirs/Zisternen, 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 übersichern 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 V9 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme).

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 21 von 34

Tabelle 3: Darstellung der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in den Boden

Eingriff	Flächengröße [m²]
<i>Fundamente für Trafo- und Verteilerstationen (je Fundament 12 m²) (Versiegelung)</i>	
SO1 (5 Stationen)	60
SO2 (3 Stationen)	36
SO3 (6 Stationen)	72
<i>Fundamente für Einfriedungen (aller 2,5 m ein Fundament mit ca. 30 x 30 cm) (Versiegelung)</i>	
SO1 (1.605 m Zaun)	58
SO2 (1.156 m Zaun)	42
SO3 (1.840 m Zaun)	66
<i>Rammpfosten (pro Modul 4 Pfosten mit ca. 15 x 15 cm) (Versiegelung)</i>	
SO1 (366 Module)	33
SO2 (202 Module)	18
SO3 (435 Module)	39
Löschwasserreservoirs/ Zisternen (Versiegelung)	2.213*
Gesamtfläche Vollversiegelung	2.637
Verkehrsflächen (Verdichtung)	5.214*
Servicestraßen (Verdichtung)	10.134*
Feuerwehrezufahrt (Verdichtung)	17.899*
Gesamtfläche Verdichtung	33.247
Gesamt:	35.884

* 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: 2.637 m²**
- **Konflikt K_{Bo}2 Funktionsverlust durch Verdichtung, Umfang: 33.247 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 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 von ca. 2,2 km zur nächstgelegenen Siedlung

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 22 von 34

(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 281.468 m² Waldfläche für die PVFA wird von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Dieser Eingriff ist im Zuge einer Erstaufforstung zu kompensieren.

→ **Konfliktschwerpunkt K_{L1} Verlust klimawirksamer Waldflächen, Umfang: 281.468 m²**

3.3.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Die Vorhabenfläche wird gegenwärtig als monokulturelle Forstflächen und in den Bereichen der Freileitungen als Freileitungstrasse genutzt. Es grenzt an das NSG „Schleife“, allerdings 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.

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.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 23 von 34

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

4.2 Populationsstützende Maßnahmen

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

- P_{AFB} 1 – Belassen der Stubbenhaufen in gekennzeichneten Bereichen

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 (Anhang 4 – Umweltbericht) beschrieben sind:

M1 - Entwicklung ökologisch wertvoller Säume (in Kombination mit A_{CEF} 1 und P_{AFB} 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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 24 von 34

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 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.

M2 - Entwicklung von Heckenstrukturen (in Kombination mit A_{CEF} 2)

Die Maßnahmenfläche M2 dient zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie den 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 zuständigen Behörde des Landkreises Görlitz abzustimmen.

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-Flur zu entwickeln. Zur Erreichung des Zielbiotopes ist ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Ostdeutsches Tiefland (4)“ vom Typ „Magerrasen sauer“ auf saarfertig 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 noch nicht eingestellt, sind ggf. weitere Maßnahmen in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz umzusetzen.

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 25 von 34

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.

Die Ersatzmaßnahme mit einer Größe von 305.161 m² teilt sich nach aktuellem Stand auf 13 Teilflächen auf. Eine Verortung der eingriffsfernen Flächen und Beschreibung der Ersatzmaßnahme ist den beigefügten Detailkarten im Maßnahmenblatt (Anhang 4 – 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 Ssyman, 1994 /10/ vorgenommenen Gliederung der Naturräume liegt das Vorhabengebiet innerhalb des Naturraumes Oberlausitzer Heide- und Tälchen D13, ebendieser sind die folgenden Erstaufforstungsmaßnahmen zuzuordnen.

E1.1

Lage:	Gemarkung Lodenau Flur 1, Flurstück 303
Aufforstungsfläche:	30.848 m ²
Ausgangszustand:	Artenarmes Intensivgrünland
Planung:	Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 26 von 34

E1.2

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 146
Aufforstungsfläche: 29.418 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.3

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 147
Aufforstungsfläche: 18.948 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.4

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 148
Aufforstungsfläche: 13.826 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.5

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 149
Aufforstungsfläche: 10.264 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.6

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 150
Aufforstungsfläche: 2.933 m²
Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.7

Lage: Gemarkung Lodenau Flur 12, Flurstück 152/1
Aufforstungsfläche: 45.424 m²

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 27 von 34

Ausgangszustand: Intensiv genutzter Acker
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.8

Lage: Gemarkung Petershain Flur 8, Flurstück 356/2
Aufforstungsfläche: 8.551 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.9

Lage: Gemarkung Petershain Flur 8, Flurstück 357
Aufforstungsfläche: 61.960 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.10

Lage: Gemarkung Petershain Flur 9, Flurstück 71/2
Aufforstungsfläche: 55.869 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.11

Lage: Gemarkung Horka Flur 18, Flurstück 114
Aufforstungsfläche: 8.830 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

E1.12

Lage: Gemarkung Horka Flur 18, Flurstück 115
Aufforstungsfläche: 6.390 m²
Ausgangszustand: Artenarmes Intensivgrünland
Planung: Laubholzaufforstung heimischer Baumarten

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 28 von 34

E1.13

Lage:	Gemarkung Horka Flur 18, Flurstück 116
Aufforstungsfläche:	11.900 m ²
Ausgangszustand:	Artenarmes Intensivgrünland
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 Biotop 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 Biotoptypes 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.

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

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 29 von 34

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 392.026 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 sowie der Löschwasserreservoirs kommt es zu einer Vollversiegelung von 2.637 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 33.247 m² werden mit einem Funktionsminderungsfaktor (FM) von 0,5 einbezogen.

Im Zuge der Maßnahme A_{CEF} 4 (Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Heidelerche) kommt es innerhalb des Geltungsbereiches auf bestehenden Waldflächen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion des Kiefernforstes im Umfang von 16.415 m² durch Auflichtungen. Die Förderung der Habitatflächen für die Heidelerche 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)	Biototyp (vor Eingriff)	Biotopwert/Ausgangswert (AW)	Biotopcode (BTC)	Biototyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m ²]	WE Wertminderung (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs (FM)/Funktionsaufwertungs (FA)-faktor	WE Mind./ WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Ausgleich-/ Ersatzbedarf Gesamt (Spalte 11 + 14)	
Sondergebiet Photovoltaik (SO _{PV1,2,3})	1	01.08.100	Kiefernforst	14	11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage (M3 - Extensive Grünflächen / Magerrasen)	8	6	266.116	1.596.696	Lebensraumfunktion	FM 1	266.116	1.862.812	
	2	01.08.100	Kiefernforst	14	11.06.200	Sonstige Bebauungsstruktur/ sonstiges Bauteil mit vollversiegelnder Wirkung (Trafostation, Übergabe-/Verteilstation, Ramppfosten, Zaunfundamente)	0	14	2.637	36.918	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	2.637 2.637	42.192	
	3	01.08.100	Kiefernforst	14	09.07.130	Servicestraßen - Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	11	10.134	111.474	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Verdichtung	FM 1 FM 0,5	10.134 5.067	126.675	
	4	01.08.100	Kiefernforst	14	09.07.130	Feuerwehruzufahrt - Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	11	17.899	196.889	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Verdichtung	FM 1 FM 0,5	17.899 8.950	223.738	
	5	01.08.100	Kiefernforst	14	07.01.310	M1 (Entwicklung von Staudenfluren und Säume) - Staudenflur trockenwarmer Standorte	24	-10	79.297	-792.970	-	-	-	-	-792.970
	6	01.08.100	Kiefernforst	14	02.02.520	M2 (Entwicklung Heckenstrukturen) - Sonstige flächige Gehölzpflanzung (Gebüsch) mit überwiegend gebietsheimischen Straucharten (Laubgehölze)	16	-2	8.516	-17.032	-	-	-	-	-17.032
	7	01.08.100	Kiefernforst	14	-	Externe Maßnahmen	-	-	4.980	0	-	-	-	-	0
	8	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/Fläche, Schotterrasen	3	11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage (M3 - Extensive Grünflächen / Magerrasen)	8	-5	2.293	-11.465	-	-	-	-	-11.465
	9	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	07.01.310	Servicestraßen - Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	0	112	0	-	-	-	-	0
	10	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Feuerwehruzufahrt - Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	0	134	0	-	-	-	-	0
	11	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	07.01.310	M1 (Entwicklung von Staudenfluren und Säume) - Staudenflur trockenwarmer Standorte	24	-21	1.893	-39.753	-	-	-	-	-39.753
Zwischensumme Sondergebiet Photovoltaik									394.011	1.394.197					
Grünflächen	12	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	Kiefernforst (kein Eingriff)	14	0	5233	0	-	-	-	0	
	13	01.08.100	Kiefernforst	14	-	Externe Maßnahmen	-	-	927	0	-	-	-	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Festsetzung vBP	FE-Nr.	Biotopecode (BTC)	Biotyp (vor Eingriff)	Biopwert/Ausgangswert (AW)	Biotopecode (BTC)	Biotyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m ²]	WE Wertminderung (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs (FM)/Funktionsaufwertungs (FA)-faktor	WE Mind./ WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Ausgleich-/ Ersatzbedarf Gesamt (Spalte 11 + 14)
	14	01.10.100	Vorwald(-stadien)	17	01.10.100	Vorwald(-stadien) (kein Eingriff)	17	0	23.691	0	-	-	-	0
	15	01.10.100	Vorwald(-stadien)	17	-	Externe Maßnahmen	-	-	1.500	0	-	-	-	0
	16	07.02.000	Schlagfluren	15	07.02.000	Schlagfluren (kein Eingriff)	15	0	725	0	-	-	-	0
	17	08.02.000	Besenginsterheiden	27	08.02.000	Besenginsterheiden (kein Eingriff)	27	0	1.473	0	-	-	-	0
	18	09.05.300	Sonstige vegetationsarme Fläche	10	09.05.300	Sonstige vegetationsarme Fläche (kein Eingriff)	10	0	3.145	0	-	-	-	0
	19	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen (kein Eingriff)	3	0	851	0	-	-	-	0
Zwischensumme Grünflächen									35.118	0				
Verkehrsflächen	20	01.08.100	Kiefernforst	14	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	11	5.214	57.354	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 0,5	5.214 2.607	65.175
	21	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	0	13.113	0	-	-	-	0
Zwischensumme Verkehrsflächen									18.327	65.175				
Waldflächen	22	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	Kiefernforst (kein Eingriff)	14	0	103.219	0	-	-	-	0
	23	01.08.100	Kiefernforst	14	01.08.100	ACEF4 Heidelerche (Auflichtung Kiefernforst)	14	0	16.415	0	Lebensraumfunktion	FA 1	-16.415	-16.415
	24	01.08.100	Kiefernforst	14	-	Externe Maßnahmen	-	-	25.182	0	-	-	-	0
	25	01.10.100	Vorwald(-stadien)	17	01.10.100	Vorwald(-stadien) (kein Eingriff)	17	0	807	0	-	-	-	0
	26	07.02.000	Schlagfluren	15	07.02.000	Schlagfluren (kein Eingriff)	15	0	33.753	0	-	-	-	0
	27	08.05.120	Silbergrasrasen	27	08.05.120	Silbergrasrasen (kein Eingriff)	27	0	6.530	0	-	-	-	0
	28	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen	3	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrasen (kein Eingriff)	3	0	11.406	0	-	-	-	0
Zwischensumme Waldflächen									197.312	-16.415				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Festsetzung vBP	FE-Nr.	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (vor Eingriff)	Biopwert/Ausgangswert (AW)	Biotopcode (BTC)	Biotoptyp (nach Eingriff)	Planwert (PW)	Differenzwert (DW) (Spalte 5 – 8)	Fläche [m ²]	WE Wertminderung (Spalte 9 x 10)	Funktion	Funktionsminderungs (FM)/Funktionsaufwertungs (FA)-faktor	WE Mind./ WE Aufwertung Funktion (Spalte 10 x 13)	WE Ausgleich-/ Ersatzbedarf Gesamt (Spalte 11 + 14)	
Wasserflächen	29	01.08.100	Kiefernforst	14	04.06.130	Löschwasserreservoirs - Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	11	2.213	24.343	Lebensraumfunktion Retentionsfunktion/ Versiegelung	FM 1 FM 1	2.213 2.213	28.769	
	30	04.06.130	Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	04.06.130	Löschwasserreservoirs - Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	0	1.196	0	-	-	-	0	
	31	09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg/ Schotterrassen	3	04.06.130	Löschwasserreservoirs - Sonstiger naturferner Teich oder Kleinspeicher	3	0	847	0	-	-	-	0	
Zwischensumme Wasserflächen									4.256						28.769
Σ Fläche Geltungsbereich: 649.024										Σ WE Mind. Gesamt: 1.471.726					

Tabelle 5: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen/ Ersatzmaßnahmen und Gegenüberstellung der Bilanz

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27
FE-Nr.	Biotopcode	Biotoptyp	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
1 2 3 4 20 29	01.08.100	Kiefernforst		E1.1	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		4	30.848	123.392	
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.2	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		29.418	264.762		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.3	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		18.948	170.532		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.4	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		13.826	124.434		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.5	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		10.264	92.376		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.6	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		2.933	26.397		
					01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14				
				E1.7	10.01.200	A: Intensiv genutzter Acker	5		45.424	408.816		
01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14									
E1.8	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		8.551	34.204						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
E1.9	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		61.960	247.840						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
E1.10	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		55.869	223.476						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
E1.11	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		8.830	35.320						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
E1.12	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		6.390	25.560						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
E1.13	06.03.000	A: Artenarmes Intensivgrünland	10		11.900	47.600						
	01.10.410	Z: Laubholzaufforstung (heimischer Baumarten)		14								
Gesamtfläche:									305.161			
Σ WE Mind. Gesamt:			1.471.726	≅	Σ WE Ersatz Gesamt:		1.824.709					

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes

Fassung vom 15.05.2023

Seite 34 von 34

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/> Ausführung 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