



Stadt Lauchhammer

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"**

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 2 von 42

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Beschreibung des Vorhabens und Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren	6
2.1	Beschreibung des Vorhabens	6
2.2	Projektbezogene Wirkfaktoren	9
2.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	9
2.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	10
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	11
3	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen ..	12
4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen	14
4.1	Boden	14
4.2	Wasser	18
4.3	Biotope/Pflanzen und Tiere	18
4.4	Klima und Luft	24
4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	24
5	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	24
5.1	Maßnahmen zur Kompensation naturschutzrechtlicher Eingriffe	25
5.1.1	A _{AFB} 1 - Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter	25
5.1.2	E 1 - Erstaufforstung	26
5.2	Populationsstützende Maßnahmen	28
5.2.1	P _{AFB} 1 – Aufwertung der Randflächen für Reptilien	28
5.2.2	P _{AFB} 2 – Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen	28
5.3	Überwachungsmaßnahmen	29
5.3.1	Ü _{AFB} 1 - Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring	29
5.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	29
5.4.1	V _{AFB} 1 - Baustelleneinrichtung	30
5.4.2	V _{AFB} 2 - Bauzeitenregelung	30
5.4.3	V _{AFB} 3 - ökologische Baubegleitung (öBB)	33
5.4.4	V _{AFB} 4 - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien	33

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 3 von 42

5.4.5 V _{AFB} 5 - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel (insb. Bodenbrüter)	37
5.4.6 V6 - Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	37
5.4.7 V7 - Bodenschutz	37
5.4.8 V8 - Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen	38
5.4.9 V _{AFB} 9 – Amphibiengerechte Gestaltung des Löschwasserbeckens.....	38
6 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen.....	39
7 Quellenverzeichnis	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Haupteinschließung des Planvorhabens (ohne Maßstab; Auszug Vorhaben- und Erschließungsplan)	7
Abbildung 2: Verortung der Maßnahmen A _{AFB} 1 – Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter sowie P _{AFB} 1 – Aufwertung der Randflächen für Reptilien	26
Abbildung 3: Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigenschutz /7/	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flurstücke des Geltungsbereichs	6
Tabelle 2: geplante Flächennutzungen im Geltungsbereich	15
Tabelle 3: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Boden	17
Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	18
Tabelle 5: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotop/Pflanzen und Tiere	22
Tabelle 6: Kompensationsbedarf für den Schutzgutbelang Biotop (ursprünglicher Planzustand nach Wiedernutzbarmachung des Tagebaus)	23
Tabelle 7: Zusammenstellung der Aufforstungsflächen	27
Tabelle 8: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen	39

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 4 von 42

1994**Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Ablaufschema Bauzeitenregelung
Anlage 2	Biotoperfassung
Anlage 2a	Biotoptypen Karte-Luftbild
Anlage 3	Kompensationskonzept
Anlage 4	Maßnahmeblätter

Abkürzungsverzeichnis

ABP	Abschlussbetriebsplan
AFB	Artenschutzfachbeitrag
B-Plan	Bebauungsplan
BauGB	Baugesetzbuch
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FNp	Flächennutzungsplan
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
öBB	ökologische Baubegleitung
OSL	Oberspreewald-Lausitz
Ostbbg,	Ostbrandenburgisches
PV	Photovoltaik
PVFA	Photovoltaikfreiflächenanlage
SO _{PV}	Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage
uNB	untere Naturschutzbehörde
vBP	Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 5 von 42

1 Anlass und Aufgabenstellung

Am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes der Stadt Lauchhammer, nördlich des Stadtteils Lauchhammer-Ost und westlich des Ortsteils Kostebrau, soll eine Photovoltaikfreiflächenanlage (PVFA) errichtet werden. Es wird ein Bebauungsplan (B-Plan) gemäß § 2 BauGB aufgestellt. Das Planungsgebot ist nach § 1 Abs. 3 BauGB gegeben, da es sich mit einer Photovoltaikfreiflächenanlagen um einen Planungsgegenstand handelt, der für den vorliegenden Standort im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 BauGB nicht privilegiert ist und einer verbindlichen Bauleitplanung bedarf.

Ziel und Zweck der geplanten PVFA ist die großflächige und zugleich kompakte Umsetzung erneuerbarer Energien. Eine Umsetzung von Photovoltaik als großflächige Freiflächenanlage minimiert den Erschließungsaufwand und spart im Vergleich zu einer Vielzahl kleinerer Photovoltaikfreiflächenanlagen Grund und Boden sowie weitere Ressourcen ein. Durch eine große Distanz zu den nächsten Siedlungen wird die Beeinflussung des Landschaftsbildes der Stadt Lauchhammer minimiert.

Für die Stadt Lauchhammer besteht ein erhebliches öffentliches Interesse an der Umsetzung des vorliegenden Planvorhabens. Die Stadt wird seit über einem Jahrhundert maßgeblich durch den Abbau der Braunkohle geprägt. Mit dem vorliegenden Planvorhaben ergibt sich ein weiterer wichtiger Schritt für die Stadt, sich von der Braunkohle als fossilen Energieträger zu lösen und eine Verbesserung des Energiemixes im Sinne der Klimaschutzziele des Bundes zu erwirken.

Mit Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die zu kompensieren 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.

Das Plangebiet befindet sich in einer Bergbaufolgelandschaft und liegt innerhalb des gem. § 53 BbergG zugelassenen Abschlussbetriebsplans (ABP) des ehemaligen Braunkohlentagebaus Lauchhammer Teil I und befindet sich aktuell (Stand August 2023) noch unter Bergaufsicht /2/. Dieser sieht für die zu betrachtenden Flächen die Nutzungsart Wald vor. Mit den geplanten Festsetzungen ist somit der Verlust von Waldflächen nach § 2 LWaldG zu ermitteln und entsprechende Kompensationsmaßnahmen in Form von Erstaufforstungsmaßnahmen vorzusehen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 6 von 42

2 Beschreibung des Vorhabens und Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren**2.1 Beschreibung des Vorhabens**

Der Geltungsbereich des Vorhabens (vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau") befindet sich im Nordosten des Stadtgebietes Lauchhammer. Er liegt auf Bergbaufolgeflächen des ehemaligen Tagebaus Klettwitz.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 55 ha und wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ mit dem sich in Entstehung befindlichen Uhl-See,
- im Osten durch das ansteigende Relief des Römerkellers und
- im Süden und Westen durch wiederaufgeforstete Bergbaufolgeflächen.

Der Geltungsbereich des geplanten Vorhabens umfasst folgende Flurstücke vollständig oder in Teilen:

Tabelle 1: Flurstücke des Geltungsbereichs

Gemarkung	Flur	Flurstücke	
		vollständig	teilweise
Kostebrau	001	7	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 79, 80
	004	39, 40	34, 36, 37, 38, 41, 42, 128, 135, 138, 139,

Die äußere verkehrstechnische Erschließung der Planvorhabenfläche erfolgt über die Landstraße L 60 und anschließend über private Waldwege auf Bergbaufolgeflächen.

Die innere Erschließung der Vorhabenfläche ist zum Teil gegeben. Es besteht insbesondere der unbefestigte Waldweg, welcher das Plangebiet zentral in Ost-West-Richtung erschließt. Im Rahmen des Planvorhabens werden weitere, sackgassenartige Erschließungswege und Umfahrungen der PV-Felder innerhalb des Geltungsbereiches angelegt. Sie ermöglichen die Erschließung der einzelnen Teilflächen der Photovoltaikfreiflächenanlage sowie den Zugang zur aktiven Grundwassermessstelle der LMBV (vgl. Abbildung 1).

Um Störungen der nördlich angrenzenden Habitate und des benachbarten Natura 2000 – Gebietes zu vermeiden, soll die Erschließung von Osten her erfolgen und Stichwege nach Norden sollten soweit vor der nördlichen Grenze enden, dass sie außerhalb des Projektgebiets nur untergeordnet in Erscheinung treten.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 7 von 42

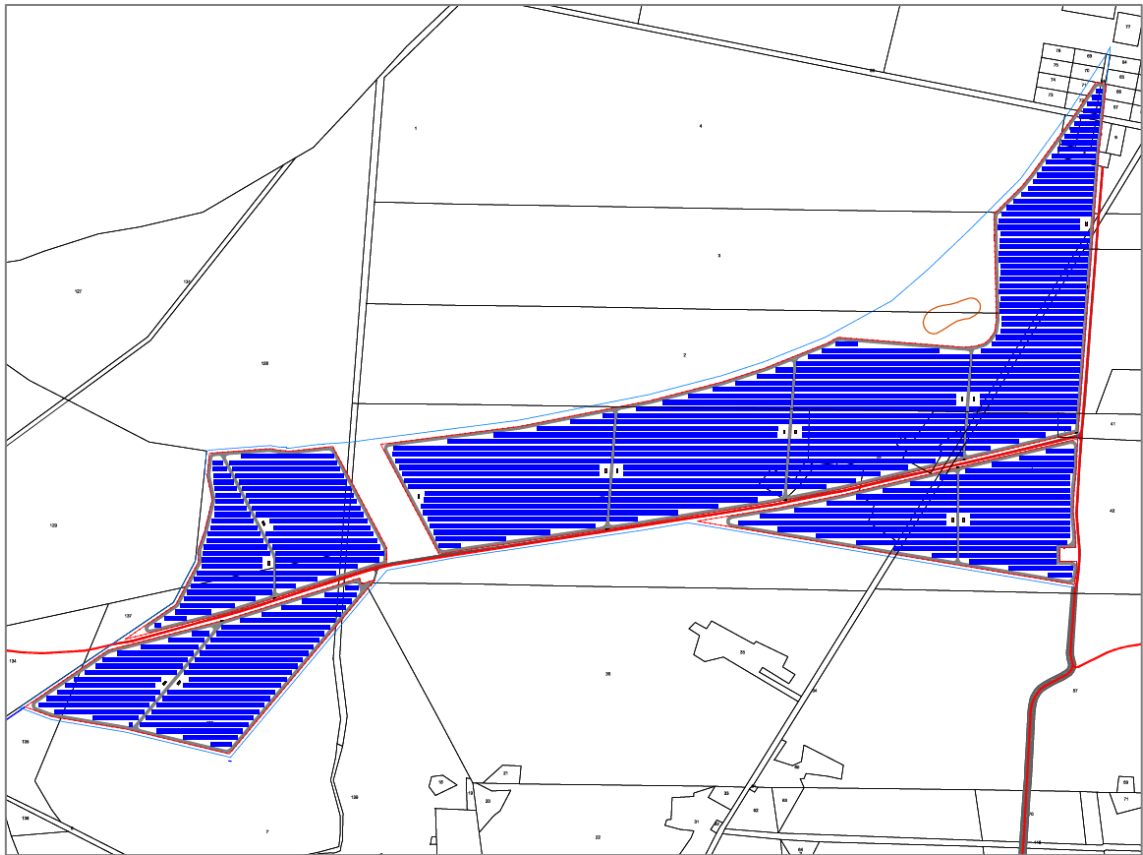


Abbildung 1: Haupterschließung des Planvorhabens (ohne Maßstab; Auszug Vorhaben- und Erschließungsplan)

Die geplante Vorhabenfläche ist durchgehend flach modelliert, sodass ein ebenes Plateau besteht. Die Geländehöhen bewegen sich im Bereich zwischen 116 bis 119 m ü.NHN. Eine Ausnahme bilden drei markante, das Landschaftsbild prägende Hügel im östlichen Bereich der Planvorhabenfläche von etwa 15 bis 30 m Länge und etwa 13 m Breite mit einer Höhe bis zu 123 m ü. NHN. Hierbei handelt es sich um Trittsteinbiotope zur Biotopvernetzung. Die Hügel weisen keinen Bewuchs und Spuren von Erosion auf.

Die geplante PVFA „Kostebrau besteht im Wesentlichen aus den folgenden baulichen Anlagen:

- Aufgeständerten Photovoltaikmodulreihen,
- Trafostationen,
- Leitungstrassen,
- Überwachungsanlagen,
- Erschließungswege und
- Einfriedungen, die die einzelnen Vorhabenfläche vollständig umschließen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 8 von 42

In Nord-Süd-Richtung wird ein Migrationskorridor für Mittel- und Großsäuger angelegt, welcher eine Querung des Plangebietes zu den im Norden befindlichen Gewässern ermöglichen soll. Die verbleibenden Flächen im Geltungsbereich des Vorhabens sind als Offenlandbiotope konzipiert und werden somit in ihrer Funktion erhalten bleiben. Im Zuge der Aufstellung der PV-Anlagen wird aus diesem Grund keine Beseitigung der bereits vorhandenen Offenlandstrukturen erforderlich. Im Rahmen der späteren Pflege (s. Maßnahmenkonzept) ist die Entwicklung typischer Offenlandbiotope vorgesehen, von denen die in diesen Lebensräumen siedelnden Tierarten profitieren.

Die PVFA ist für einen Betrieb ohne personelle Beaufsichtigung konzipiert. Das macht eine dauerhafte Überwachung des Plangebietes notwendig.

Es werden Photovoltaikmodule mit einer elektrischen Leistung und einem Wirkungsgrad verwendet, die dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Umsetzung entsprechen und für die Freilandaufstellung geeignet sind. Das Frontglas der Photovoltaikmodule verfügt über eine Antireflexbeschichtung. Die für die energetische Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom notwendigen Wechselrichter sind unter den Solarmodulen angeordnet und an der Unterkonstruktion montiert.

Nach derzeitigen Erkenntnissen stellt die Aufstellung der Photovoltaikmodule mit einer Neigung von ca. 20° und einer Südausrichtung das Optimum für den vorliegenden Standort dar. Die Neigung der Photovoltaikmodule sowie der Abstand zwischen Geländeoberkante und Modulunterkante führt zu einer maximalen Höhe von 3,50 m.

Zur Unterstützung der Biodiversität am Standort wird ein Reihenabstand von mindestens 4,00 m zwischen den einzelnen Modulreihen vorgesehen.

Die Metallkonstruktion zur Aufständigung der Photovoltaikmodule wird mittels Stützpfehlern mit Rammprofilen (ohne Fundamente) im Untergrund befestigt. Betonfundamente werden nur verwendet, wenn der Boden für die Anwendung von Rammprofilen nicht ausreichend geeignet ist. Entsprechend bieten die Bereiche zwischen und unterhalb der Solarmodule wieder ausreichend Bruthabitate für Bodenbrüter, insbesondere für die Feldlerche und das Braunkehlchen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wird durch die spezielle Art der Verankerung der Solarmodule, insbesondere durch den Verzicht auf Betonfundamente, möglichst geringgehalten.

Gemäß dem Minimierungsgebot werden Eingriffe in Gehölzbestände (Fällungen) im Zuge des geplanten Vorhabens auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Für Gehölze im Nahbereich des Baufeldes sowie entlang der geplanten Zuwegung werden Schutzmaßnahmen vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten vorgesehen. Ebenso werden erforderliche Rückschnitte an den Bestandsgehölzen auf ein notwendiges Maß begrenzt.

Die vordere Modulunterkante liegt 0,8 m über dem Boden und entspricht den Empfehlungen des Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende. Der vorliegende Abstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante ermöglicht eine ausreichende Begrünung unter den Solarflächen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 9 von 42

Gebäude

Für die Transformation des erzeugten Stromes auf die richtige Spannungsebene werden innerhalb der Teilflächen 14 Trafostationen errichtet.

Einfriedung

Zur Sicherung der technischen Anlagen erfolgt eine Einfriedung der einzelnen Teilflächen durch einen allumschließenden, bis zu 2,0 m hohen Sicherheitszaun. Die Zäune haben einen Bodenabstand von maximal 10 cm für die Passierbarkeit von Kleintieren, bei gleichzeitigem Schutz von Bodenbrütern.

Entlang der nördlichen Einfriedungen wird die Anpflanzung mit standorttypischen Gehölzen, Sträuchern und Stauden forciert, sodass eine Biotopvernetzung ermöglicht und das Planvorhaben in die Landschaft integriert wird.

Brandfall/Löschwasserbedarf

Die in Photovoltaikfreiflächenanlagen verwendeten Materialien weisen eine sehr geringe Brandlast auf. Nichtsdestotrotz kann ein Brandfall nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der in Photovoltaikfreiflächenanlagen verwendeten Materialien ist die Verwendung von Löschwasser in einem Brandfall nur bedingt zielführend. Vielmehr bedarf es der Löschwasserverwendung zur Verhinderung der Brandausbreitung auf benachbarte Flächen.

Für die gesicherte Löschwasserversorgung erfolgt der Nachweis im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes. Die Zufahrt für die Feuerwehr erfolgt über vorhandenen Erschließungswege.

2.2 Projektbezogene 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 Bauvorbereitung können Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten entstehen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 10 von 42

Tötungsrisiko/Mortalität

Im Zuge der Baufeldvorbereitung werden Gehölzstrukturen (kleinere Gehölze, Gebüsche, Hecken, usw.) beseitigt, dadurch kann es zu einer Tötung von Individuen oder Verletzungen von nicht flugfähigen Jungvögeln bzw. zur Zerstörung von Eiern 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 Lebensraum-entwertung oder sogar zu einem Lebensraumverlust führen kann.

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. Veränderungen der Flora / Fauna sowie Boden sind durch die Überschirmung bzw. Verschattung der PV-Module möglich.

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.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Veränderungen des derzeitigen Ist-Zustands im Plangebiet wären auch bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten. Durch den Abschlussbetriebsplan und des Sonderbetriebsplan würde eine forstwirtschaftliche Nutzfläche entstehen.

Es würden sich junge, homogen strukturierte Wälder mit einer geringen ökologischen Wertigkeit entwickeln. Dabei gehen die gegenwärtig vorhandenen Leistungen und Funktionen des Naturhaushaltes verloren. /4/

Langfristig erfolgen in der Bergbaufolgelandschaft natürliche Bodenbildungsprozesse und damit einhergehende Veränderungen der Bodeneigenschaften.

In nicht oder nur spärlich bewachsenen Bereichen zwischen den aufgeforsteten Baumbeständen wäre aufgrund der Folgen des Klimawandels eine erhöhte Erosion durch Wasser (aufgrund häufigerer und intensiverer Starkregenereignisse) und Wind (aufgrund länger andauernder Trockenperioden) denkbar. Die im Plangebiet aufgeforsteten Gehölze würden das Ausmaß der Auswirkungen des Klimawandels auf den Boden jedoch eindämmen, zumal die Vegetationsdecke auch zwischen den Gehölzen infolge der natürlichen Sukzession zunehmend dichter werden würde.

Für die Fauna hätte die Entwicklung des gegenwärtig von Offenland dominierten Plangebiets hin zu einer forstwirtschaftlichen Nutzfläche zur Folge, dass es dauerhaft zu einem Lebensraumentzug verschiedener Arten kommt, die zwingend auf Offenland angewiesen sind.

Die aufgrund des Klimawandels zu erwartenden häufigeren und länger anhaltenden Trockenperioden sowie die intensiveren Starkregenereignisse würden langfristig voraussichtlich negative Auswirkungen auf die Forstbestände haben. Insbesondere Trockenperioden können für die Gehölze zu Trockenstress und einer verringerten Vitalität führen. Begünstigt wird der Trockenstress zusätzlich durch den sandigen Untergrund im Plangebiet, der vergleichsweise wenig pflanzenverfügbares Wasser halten kann (geringe nutzbare Feldkapazität).

3 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.
- Unterteilung des Geltungsbereiches in mehrere Sondergebiete, um Wanderkorridore für Wildtiere zu gewährleisten

Um Sonderlebensräume zu erhalten, sollten möglichst große Flächen innerhalb des Projektgebietes nicht durch befestigte Wege, aufgeständerte PV-Module, Wechselrichter/Transformatoren oder Übergabestationen in Anspruch genommen werden. Dazu wird in der westlichen Hälfte des Projektgebietes ein Durchzugskorridor mit 70 m Breite, am nördlichen Rand ein 10 m breiter Vegetationsstreifen sowie in der östlichen Hälfte ein Trittsteinbiotop, alle zusammen mit einer Gesamtgröße von ca. 5,37 ha, von der Bebauung freigehalten. Die beiden benannten Grünflächen sind als extensives Grünland, mit einer geschlossenen Vegetationsdecke, unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen grasartigen Vegetationsbestandes, zu entwickeln. Lediglich auf beanspruchten, vegetationsfreien Flächen, ist standortangepasstes, regionales Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 04 - Ostdeutsches Tiefland einzubringen. Die Grünflächen sind dauerhaft extensiv zu pflegen und zu erhalten.

- Begrünung der Modulfläche

Zwischen und unter den Modulreihen sowie den unbebauten Flächen ist extensives Grünland, mit einer geschlossenen Vegetationsdecke, unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen grasartigen Vegetationsbestandes, zu entwickeln.

- Zufahrten, Stellplätze und sonstige Wege sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen.

Wege werden, soweit sie nicht schwerlastfähig befestigt werden müssen, als Graswege ausgeführt. Befestigte Wege werden mit einer wassergebundenen und versickerungsfähigen Decke versehen.

- Abstand der Modultische mindestens 4 m

Zur Unterstützung der Biodiversität am Standort wird ein Reihenabstand von mindestens 4,00 m zwischen den einzelnen Modulreihen vorgesehen. Entsprechend bieten die Bereiche zwischen und unterhalb der Solarmodule wieder ausreichend Bruthabitate für Bodenbrüter, insbesondere für die Feldlerche und das Braunkehlchen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wird durch die spezielle Art der Verankerung der Solarmodule, insbesondere durch den Verzicht auf Betonfundamente, möglichst geringgehalten.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 13 von 42

- Berücksichtigung des Natura 2000-Gebietes bei der Anlage der Erschließungswege

Um Störungen der nördlich angrenzenden Habitate und des benachbarten Natura 2000 – Gebietes zu vermeiden, erfolgt die Erschließung von Osten und Stichwege nach Norden enden soweit vor der nördlichen Grenze, dass sie außerhalb des Projektgebiets nur untergeordnet in Erscheinung treten.

- Einfriedung mit maximal 10 cm Bodenabstand

Durch den geringen Bodenabstand sollen die Bodenbrüter (u.a. Feldlerche) durch eine Barrierewirkung vor natürlichen Feinden geschützt werden. Für Amphibien sowie Reptilien ist jedoch eine Migration möglich.

- Minimierung der Eingriffe in Gehölzbestände

Gemäß dem Minimierungsgebot werden Eingriffe in Gehölzbestände (Fällungen) und erforderliche Rückschnitte an den Bestandsgehölzen im Zuge des geplanten Vorhabens auf das absolut notwendige Maß beschränkt.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft bei der Durchführung des Vorhabens werden im Kapitel 5 dargestellt.

4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben kommt es nach § 14 BNatSchG zu Eingriffen in Natur und Landschaft, die nicht vermeidbare Beeinträchtigungen darstellen und auszugleichen oder zu ersetzen sind (§ 15 BNatSchG).

Nachfolgend sind die kompensationspflichtigen Eingriffe für die betroffenen Schutzgüter dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Schutzgüter ist im Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP „Photovoltaik Kostebräu“ /3/ zu finden.

In Abhängigkeit von der Beeinträchtigungsintensität und der Bedeutung des jeweils betroffenen Schutzgutes wird der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt. Dazu wurden die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg (HVE, 2009) /1/ herangezogen. Eine wichtige Voraussetzung für die Planung und Entwicklung landschaftspflegerischer Maßnahmen ist die Ermittlung des Bedarfs und Umfangs an Maßnahmen der notwendig ist, um die durch das Vorhaben verursachten erheblichen Beeinträchtigungen zu kompensieren. Bei der Ermittlung von Art, Umfang und Lage der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

- Der auf die Funktion der beeinträchtigten Landschaftsfaktoren ausgerichtete Ausgleich ist vorrangiges Kriterium zur Bestimmung der Kompensation von Beeinträchtigungen.
- Als weitere Kriterien bestimmen die räumliche Dimension und die fristgerechte Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen (zeitliche Dimension) über die Ausgleichbarkeit.
- Der Umfang der Ausgleichsmaßnahmen richtet sich nach dem Grad der Beeinträchtigung und nach dem Grad der Aufwertung der Kompensationsfläche.

4.1 Boden

Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb der Bergbaufolgelandschaft liegt großräumig eine Vorbelastung durch anthropogene Umlagerung und Überprägung vor. Die natürlichen Bodenfunktionen sind weitgehend nicht mehr vorhanden. Es befinden sich zudem keine natürlichen, seltenen Böden, sowie Bodenschutzwälder und Naturdenkmäler im Geltungsbereich. Nach HVE /1/ sind die Böden der Gruppe „Böden aus anthropogen abgelagerten natürlichen Substraten“ mit Böden allgemeiner Bedeutung zu bewerten.

Bedarf an Grund und Boden

Für die Sondergebiete ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt worden, das heißt 60 % der Sondergebietsfläche dürfen mit PV-Anlagen überbaut werden dürfen. Bezogen auf die ausgewiesenen Sondergebietsflächen von insgesamt 47,4 ha ist die Gesamtbebauung auf 28,5 ha beschränkt (siehe dazu Tabelle 2).

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 15 von 42

Die Überbauung ist bei PVFA nicht mit einer Vollversiegelung des Bodens in der zulässigen Größenordnung verbunden, da die erforderlichen Fundamente eine vergleichsweise geringe Fläche einnehmen.

Tabelle 2: geplante Flächennutzungen im Geltungsbereich

Nr.	Flächenbezeichnung im Bebauungsplan	Flächengröße, m ²	GRZ	Überbaubar (GRZ)
1	Sondergebiet PV Gesamt	474.393		284.636
	SO _{PV1}	(72.730)	0,6	(43.638)
	SO _{PV2}	(66.870)	0,6	(40.122)
	SO _{PV3}	(263.473)	0,6	(158.084)
	SO _{PV4}	(71.320)	0,6	(42.792)
2	Grünflächen	53.968	-	-
3	Verkehrsflächen („Waldweg“)	16.038	-	-
4	Wasserfläche	301	-	-
	Summe	544.700		284.636

Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Bei der Errichtung der PVFA innerhalb der Sondergebiete im Geltungsbereich kommt es bau- und anlagebedingt zu Abtragungen des belebten Oberbodens und zu einer Versiegelung von Flächen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der belebten Bodenschicht sind nicht abzuleiten.

Baubedingte Auswirkungen

Vor der Errichtung der PV-Module werden die Gehölze (kleinere Bäume, Sträucher) entfernt. Während der Bauphase kommt es zu Bodenabtragung und -umlagerungen für die Anlage von Kabelgräben, Verkehrswegen, Löschwasserbeckens und Fundamenten für Einfriedungen, Trafo- sowie Verteilstationen. Durch eine schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) sowie Wiedereinbau der Böden nach DIN 18915 (siehe Maßnahme V 7 – Bodenschutz) können baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen 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 8 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen) minimiert werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

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 V6 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme).

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 16 von 42

Es ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen die temporären Auswirkungen zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** der Leistungsfähigkeit des Bodenhaushalts führen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der Funktionsverlust durch Vollversiegelung für die Fundamente von Einfriedungen, Trafo- und Verteilstationen sowie des Löschwasserbeckens als **erhebliche Beeinträchtigung** zu bewerten. Im Bereich der dafür beanspruchten Flächen wird zukünftig von einem vollständigen Verlust der Funktionen für den Boden 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 gestört. (**K_{Bo1}**)

Es sind Versiegelungen für 14 Trafo- und Verteilerstationen mit einer Fundamentgröße von je 15 m² (Gesamtfläche 210 m²), sowie für den Löschwasserteich (301 m²) zu erwarten. Weiterhin werden 266 m² Fundamente für die Einfriedungen benötigt. Für die Kalkulation wird angenommen, dass auf einer Gesamtlänge von ca. 7.400 m Zaun für die Baufelder benötigt wird und aller 2,5 m ein Fundament mit einer Größe von 30 x 30 cm gesetzt wird.

Das Aufständersystem der PV-Module wird mittels Pfosten in den Boden gerammt. Insgesamt sind 32.388 Rammpfosten mit je einem Durchmesser von ca. 15 x 15 cm geplant. Daraus ergibt sich eine Versiegelung von 729 m².

→ **Konflikt K_{Bo1} Funktionsverlust durch Vollversiegelung,
Umfang: 1.506 m²**

Die innere Erschließung und die Anlage von Verkehrsflächen und Servicestraßen erfolgen durch Graswege und teildurchlässige Beläge, wie z. B. Schotter. Dadurch kommt es zu einer Funktionsminderung durch Teilversiegelung bzw. Verdichtung des Bodens. (**K_{Bo2}**)

Für die Verkehrsflächen und Servicestraßen werden 29.450 m² mit einer teilversiegelten Bauweise (Schotter) bzw. Graswege (Verdichtung) geplant. Die Inanspruchnahme des bereits verdichteten Waldweges fließt nicht in die Betrachtung ein.

→ **Konflikt K_{Bo2} Funktionsminderung durch Teilversiegelung /
Verdichtung, Umfang: 29.450 m²**

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 17 von 42

Eine Übersicht der genannten Konfliktschwerpunkte einschließlich der Dimension der Beeinträchtigung kann Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Boden

Konflikt Nr.	Beschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
Funktionsverlust durch Vollversiegelung		
Vollständiger Funktionsverlust der Speicher-, Regler- und Lebensraumfunktion des Bodens, Verlust des natürlichen Horizontaufbaus		
K_{Bo1}	Überbauung des Bodens in vollversiegelnder Bauweise: Fundamente Verteiler- und Trafostationen: 210 m ² Fundamente Einfriedung: 266 m ² Löschwasserbecken: 301 m ² Rammpfosten: 729 m ² erhebliche Beeinträchtigung	1.506 m²
Funktionsverlust durch Teilversiegelung / Verdichtung		
Teilweiser Verlust der Funktionen für den Boden		
K_{Bo2}	Verkehrsflächen und Servicestraßen (Schotter / Graswege) erhebliche Beeinträchtigung	29.450 m²

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden ist vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen zur vollständigen Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen umzusetzen. Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wurde entsprechend der HVE (HVE, 2009) /1/, bezogen auf Entsiegelungsmaßnahmen ermittelt. Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind demnach vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1, teilversiegelte Flächen sind im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen.

Bodenversiegelungen können auch durch bodenaufwertende Maßnahmen, wie z. B. Aufforstungen, Gehölzpflanzungen oder Umwandlung von Acker in Extensiv Grünland kompensiert werden. In diesem Fall beträgt das Kompensationsverhältnis für die vollversiegelten Flächen 1:2 und die teilversiegelten Flächen 1:1 /1/. Der Kompensationsbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 18 von 42

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Konflikt		Beeinträchtigung			Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Nr.	Bezeichnung	Bau	Anlage	Betrieb		
K_{Bo1}	Funktionsverlust durch Vollversiegelung		Böden allg. Bedeutung: 1.506 m ²		2,0 (Erstaufforstung)	3.012 m ²
K_{Bo2}	Funktionsminderung durch Teilversiegelung / Verdichtung		Böden allg. Bedeutung: 29.450 m ²		1,0 (Erstaufforstung)	29.450 m ²
Kompensationsbedarf Gesamt Schutzgut Boden						32.462 m²

4.2 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 vollversiegelten Flächen führen aufgrund ihrer geringen Größe nicht zu messbaren Auswirkungen auf das Grundwasser bzw. die Grundwasserneubildungsrate, sodass für das Schutzgut Wasser kein Eingriff abgeleitet werden kann.

4.3 Biotope/Pflanzen und TiereBiotope/ Pflanzen

Im Jahr 2022 wurden faunistische Kartierungen /4/ im Geltungsbereich durchgeführt, um die aktuellen Biotoptypen zu erfassen. Die vorliegende Vegetation auf der Planvorhabenfläche ist überwiegend durch Sukzession bestimmt, teilweise wurden Aufforstungsmaßnahmen durchgeführt.

Im Wesentlichen kommen folgende Offenland-Biotope im Plangebiet vor:

- anthropogene Rohbodenstandorte (z.B. im Bereich von Aufforstungen)
- Aufforstungen / Junge Bestände
- magere Grasflächen
- Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung

Das Vorhaben befindet sich innerhalb der Bergbaufolgelandschaft des 1992 stillgelegten Tagebaus Klettwitz innerhalb des Abschlussbetriebsplans Lauchhammer Teil I. Die Bewertung des vorangegangenen Eingriffs in Natur und Landschaft (§§ 14 ff. BNatSchG) erfolgte hier im Zuge der Abbautätigkeit des Tagebaus im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens. Die Tagebauflächen werden gemäß des Abschlussbetriebsplans Lauchhammer Teil I saniert und rekultiviert. Für die Vorhabenfläche ist nach Abschluss-

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 19 von 42

betriebsplan die Folgenutzung Wald vorgesehen. Ein Teil der Flächen wurde bereits aufgeforstet (Erstaufforstung mit Wald-Kiefer, Hänge-Birke, bzw. Lärche, Stieleiche, Lind und Hainbuche v. a. am Südwestrand).

Aufgrund der mit der Umsetzung des B-Planes unterbundenen geplanten Wiedernutzbarmachung als Wald wird für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs die abgeschlossene Wiedernutzbarmachung als Referenzzustand zu Grunde gelegt. Zu bewerten ist demnach ausschließlich die zu kompensierende Veränderung der geplanten Wiedernutzbarmachung. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im nachfolgenden Kapitel.

Betroffenheit von Waldflächen nach § 8 LWaldG

Für die Vorhabenfläche ist nach Abschlussbetriebsplan die Folgenutzung Wald vorgesehen, womit diese unter den Geltungsbereich des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) fällt. Da mit der Umsetzung der Planung diese Nutzung geändert werden soll, ist eine Waldumwandlung gemäß den Vorgaben nach § 8 LWaldG erforderlich.

Im Geltungsbereich werden insgesamt 474.694 m² Waldflächen für die Sondergebietsflächen und das Löschwasserbecken überplant. Der bestehende Waldweg bleibt unveränderter Bestandteil der Planung. Der Verlust an der Waldfläche ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

→ **Konflikt K_{Bio}1 Verlust von Waldflächen, Umfang: 474.694 m²**

Der Kompensationsumfang für eine dauerhafte bzw. zeitweilige Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart, wird entsprechend der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) ermittelt. Das Kompensationserfordernis bestimmt sich wie folgt: Eingriffsfläche mind. 1:1 als Erstaufforstung.

Die für die Errichtung der PVFA erforderliche Waldumwandlungsfläche beträgt insgesamt 474.694 m². Bei einem Kompensationsverhältnis von 1:1 muss ein Ersatz im Umfang von 474.694 m² erfolgen. Für die Kompensation stehen geeignete Ersatzflächen zur Verfügung, die sich in den Naturräumen Niederlausitz, Spreewald, Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet, Mittelmark sowie Fläming befinden.

Die Durchführung der erforderlichen forstrechtlichen Kompensation zum Ausgleich der mit der Waldumwandlung verbundenen nachteiligen Auswirkungen wird in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Forst in einem städtebaulichen Vertrag geregelt. Die Maßnahmen werden durch eine vertragliche Regelung mit Prof. Dr. Ewald Endres durchgeführt.

Fauna/ Tiere

Die überplante Fläche wird gegenwärtig von wertbestimmenden Amphibien, Reptilien und Vögeln besiedelt, da die Fläche durch charakteristische Biotoptypen der frühen Sukzessionsphasen geprägt ist. Selbst die bereits aufgeforsteten Teilbereiche weisen noch

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 20 von 42

entsprechende Vegetationsrelikte und Lebensraumeignungen auf. Damit einher geht das Vorkommen weiterer Tiere und Pflanzen, welche für diese Lebensräume charakteristisch sind. Dem aktuellen Zustand der Flächen und ihrer Umgebung mit ihren unterschiedlichen Zuständen und allen ihren Störstellen entsprechend, ist die Diversität, also die Mannigfaltigkeit der Lebensräume und Arten, sehr hoch. Der natürlichen Entwicklung dieser Vegetationstypen folgend, hat die Waldentwicklung mit den Pioniergehölzen Kiefer, Birke und Zitterpappel begonnen. Stellenweise sind die Gehölze bereits mehrere Meter hoch und stehen bereits recht dicht, stellenweise sind sie erst kniehoch und stehen überwiegend licht bis sehr licht. In größeren Teilbereich verhindert die Grasflur noch das Auflaufen von Gehölzen. Mit zunehmendem Schattendruck der aufwachsenden Gehölze wird sich deren Entwicklung beschleunigen und ein Wald wird entstehen. Auch die Waldentwicklung unterliegt einer Sukzessionsabfolge, die hier bereits aufgrund der zeitlichen Dimensionen irrelevant ist. Wegen der hohen Standortvariabilität finden sich auf der Fläche Arten mit recht unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. /8/

Eine ausführliche Darstellung zu den vorkommenden Arten und Artenschutz sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag /6/ zu entnehmen.

Brutvögel

Mit Umsetzung der Planung entstehen Konflikte durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme für die Fauna, insbesondere für die Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien.

Die Flächen sind Lebensräume der für die Braunkohlefolgelandschaft und der frühen Sukzession charakteristischen Vogelwelt und damit naturschutzfachlich hochwertig. Innerhalb der Offenlandflächen kann es baubedingt zu Betroffenheiten von Bodenbrütern insbesondere der Feldlerche kommen. Mit der baubedingten Gehölzbeseitigung kommt es im Bereich der jungen Aufforstungen zum Verlust von Bruthabitaten von Gehölzfreibrütern. Habitatverluste können durch Gehölzpflanzungen im unmittelbaren Umfeld kompensiert werden.

→ **Konflikt K_{Bio2} Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten, mögliche Verluste von Bruthabitaten, Umfang: nicht quantifizierbar**

Reptilien

In lichten, trockenen Bereichen können vor allem wärmeliebende Reptilienarten, wie die Zauneidechse und Ringelnatter von Habitatverlusten betroffen sein. Aufgrund der anzunehmenden, flächendeckenden und in den meisten Bereichen auch dichten Besiedlung des gesamten Plangebietes sind sowohl eine Beeinträchtigung von Zauneidechsen als auch deren Lebensräume anzunehmen, sowohl bei einer Bautätigkeit außerhalb als auch innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen (April bis Oktober).

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 21 von 42

Bei einer Bautätigkeit innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen sind Beeinträchtigungen von Tieren im Bereich der Zuwegung durch den Baustellenverkehr möglich. Des Weiteren können durch errichtete Baugruben für Versorgungsleitungen, Trafohaus etc. Fallen entstehen. Zur Verhinderung baubedingter Mortalitäten sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die dies verhindern. Dazu ist die Installation von Reptilienschutzgittern eine etablierte bewährte Methode.

→ **Konflikt K_{Bio3} Baubedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten, Umfang: nicht quantifizierbar**

Amphibien

Durch die Planungen, d. h. die geplanten PV-Flächen sowie die Zuwegungen, werden weder die vorhandenen Gewässer bzw. die Amphibienhabitate noch die Winterquartiere und potenziellen Wanderwege direkt beeinträchtigt.

Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Gewässer (Bodensenken mit Bodenverdichtung) sind kleinflächig und nur temporär wasserführend. Vor allem während der Bauphase sind Beeinträchtigungen für Amphibien möglich, sofern Bautätigkeiten in die Aktivitätszeit der Amphibien fallen. Mit dem Bau können somit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden, zu deren Verhinderung Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen sind.

→ **Konflikt K_{Bio4} Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege), Umfang: nicht quantifizierbar**

Eine ausführliche Beschreibung der (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahmen ist Kapitel 5 zu entnehmen.

Zusammenfassung der Konfliktschwerpunkte Biotop/ Pflanzen und Tiere

Die folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Konfliktschwerpunkte zum Schutzgut Biotop/Tiere und Pflanzen sowie die damit verbundene Dimension der Beeinträchtigungen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 22 von 42

Tabelle 5: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotop/Pflanzen und Tiere

Konflikt Nr.	Konfliktbeschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
K_{Bio1}	Verlust von zukünftigen Waldflächen (ABP) durch Flächeninanspruchnahme Dauerhafte Verluste durch Errichtung der PVFA, Zuwegungen, Löschwasserbecken, Trafostationen <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	474.694 m²
K_{Bio2}	Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten, Verluste von Bruthabitaten <i>Vermeidung/ Minderung möglich</i>	nicht quantifizierbar
K_{Bio3}	Baubedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten <i>Vermeidung/ Minderung möglich</i>	nicht quantifizierbar
K_{Bio4}	Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege) <i>Vermeidung/ Minderung möglich</i>	nicht quantifizierbar

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des gültigen Abschlussbetriebsplans (ABP) Lauchhammer Teil I /5/. Für die Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaft ist im Geltungsbereich die Entwicklung von Wald und eine forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Die Rekultivierung wurde noch nicht abgeschlossen. Für die Bewertung des Kompensationsbedarf wird deshalb der Biotoptyp naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten (Biotopcode 08290) verwendet, um den planmäßigen Zustand in den Sondergebietsflächen auszugleichen.

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 18.08.2023

Seite 23 von 42

Tabelle 6: Kompensationsbedarf für den Schutzgutbelang Biotope (ursprünglicher Planzustand nach Wiedernutzbarmachung des Tagebaus)

Code	Biotoptypenbezeichnung	Schutzstatus	RL Bbg.	Reg	Bedeutung	Wertstufe	Fläche [m ²]	Kompensationsfaktor	Mind.- Komp.- Bedarf (m ²)
08	Wälder und Forste								
08290	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten			S	mittel	II	474.694	1*	474.694
Summe Kompensationsbedarf gesamt in m²									474.694

* abweichend von HVE aufgrund noch nicht umgesetzter Wiedernutzbarmachung

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 24 von 42

4.4 Klima und Luft

Mit Umsetzung des Planvorhabens kann es lokal, unmittelbar über den Photovoltaikmodulen, zur gegenüber dem Bestand verstärkten Aufheizung kommen. Es ist jedoch vorgesehen, zwischen den einzelnen Modulen Grünland zu entwickeln. Die Vegetation wird in diesen Bereichen deutlich dichter und üppiger ausgeprägt sein als es gegenwärtig im Plangebiet der Fall ist. Gegenwärtig ist das Plangebiet von Offenland sowie stellenweise von lückigem Gehölzaufwuchs gekennzeichnet. Grünflächen besitzen eine ausgleichende Wirkung auf das lokale Klima, sodass die Vegetation zwischen den Modulen einer verstärkten Aufheizung im Plangebiet entgegenwirken wird. Hinzu kommt, dass auch die Waldflächen im Umfeld des Plangebiets bzw. von Kostebrau zum klimatischen Ausgleich beitragen. Auch die Wasserflächen in der näheren Umgebung (u.a. der Bergheder See) tragen durch die Kaltluftentstehung über den Wasserflächen zum lokalklimatischen Ausgleich bzw. zur Abpufferung lokaler Aufheizungseffekte bei.

Erhebliche Auswirkungen auf das Klima sind nicht zu erwarten.

4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Der Geltungsbereich befindet sich in einer Bergbaufolgelandschaft des 1992 stillgelegten Tagebaus Klettwitz. Die ehemaligen Tagebauflächen sind von den Stadt- und Ortsteilen der Stadt Lauchhammer nur sehr eingeschränkt einzusehen. Ausschließlich von spezifischen Aussichtspunkten bestehen Blickbeziehungen auf die ehemaligen Tagebauflächen, sodass mit keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf die geplanten PVFA zu rechnen ist.

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.

5 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,
- Die Quantifizierung der Beeinträchtigungen und Ableitung des Kompensationsumfanges erfolgt in Anlehnung an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“/1/.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 25 von 42

Vermeidungsmaßnahmen können Optimierungen des technischen Entwurfes zum Inhalt haben; sie dienen ebenso wie Schutz- und Minderungsmaßnahmen der Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen.

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

5.1 Maßnahmen zur Kompensation naturschutzrechtlicher Eingriffe

Zur Kompensation von Eingriffen in die Schutzgüter Biotop, Boden und Klima sind folgende multifunktionalen Maßnahmen vorgesehen, die im Maßnahmenverzeichnis beschrieben sind:

5.1.1 A_{AFB1} - Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter

Das Entfernen der Gehölzstrukturen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans VEP 2/2021-VBP „Photovoltaik Kostebrau“ führt zum Verlust potenzieller Bruthabitate von Freibrütern wie den wertgebenden Brutvogelarten Bluthänfling, Neuntöter und Raubwürger. Zur Sicherung ausreichender Bruthabitate und zur Stützung der Freibrüterpopulationen sollen lockere Heckenpflanzungen entlang der Einfriedung an der nördlichen B-Plangrenze entwickelt und dauerhaft gepflegt werden. Die gesamte Breite des Wildkorridors ist von der Bepflanzung auszunehmen.

Die Heckenstrukturen dienen auch Kleinsäugetern, Insekten, Reptilien und Amphibien als Lebensraum. Zudem dient die geplante Heckenpflanzung der visuellen Abschirmung des Vorhabens von den nördlich angrenzenden Rastflächen (Schwarzen Keute) und den Maßnahmenflächen für Rohrweihe und Kranich.

Zur Anlage der Heckenstrukturen sind gebietsheimische, standortgerechte Straucharten wie zum Beispiel: Kornel-Kirsche (*Cornus mas*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Mandel-Weide (*Salix triandra*) und Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) zu verwenden. Bezüglich der Pflanzqualität sind mindestens 2-malig verpflanzte Sträucher mit einer Wuchshöhe von 60-100 cm zu verwenden.

Die Pflanzung der Hecke erfolgt dreireihig. Zwischen den Reihen sind Pflanzabstände von mind. 2,00 m vorzusehen, die Pflanzabstände in der Reihe sollen 2,00 m betragen. Südlich und nördlich der Hecke ist ein 2 m breiter Saumstreifen vorzusehen.

Die Lage der geplanten Heckenstrukturen ist in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 26 von 42

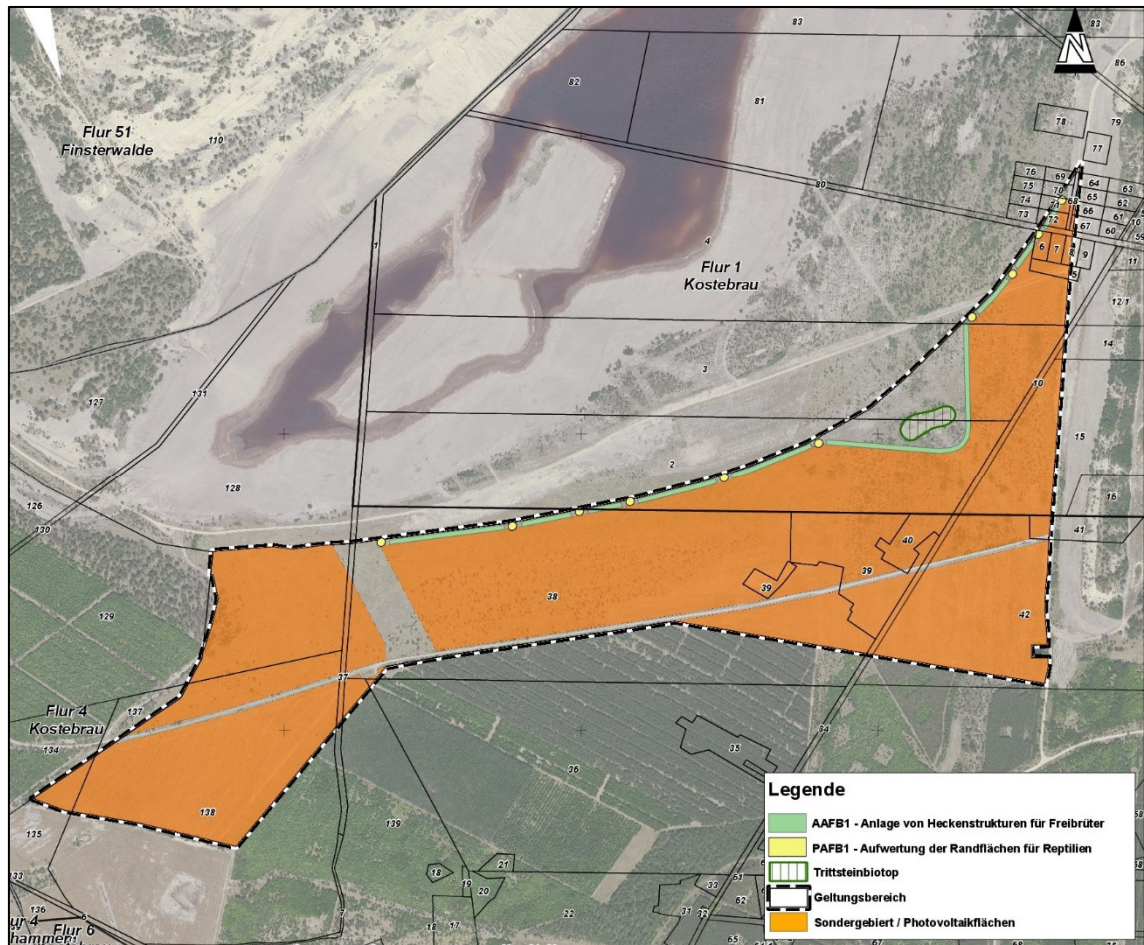


Abbildung 2: Verortung der Maßnahmen AAFB1 – Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter sowie PAFB1 – Aufwertung der Randflächen für Reptilien

5.1.2 E 1 - Erstaufforstung

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von Wald als Kompensation für den Verlust an Waldfläche 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 die Kompensation der Klimafunktion.

Die Maßnahme zur Erstaufforstung mit einer Größe von 475.720 m² teilt sich nach aktuellem Stand auf 15 Teilflächen auf. Eine Verortung der eingriffsfernen Flächen und Beschreibung der Maßnahme ist den beigefügten Detailkarten im Maßnahmenblatt (Anlage 3 – Umweltbericht) zu entnehmen.

Eine Auflistung der aktuell zur Verfügung stehenden Aufforstungsflächen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 27 von 42

Tabelle 7: Zusammenstellung der Aufforstungsflächen

lfd. Nr.	Naturraum	Gemarkung	Flur	Flurstück	Ehemalige Nutzung	Gesamtfläche in m²	Aufforstungsfläche in m²
1	Niederlausitz	Jämlitz	3	243	Acker	27.908	27.908
2	Niederlausitz	Adlitz	3	246	Acker	7.779	7.779
3	Niederlausitz	Kamitz	3	247	Acker	7.693	7.693
4	Niederlausitz	Adlitz	3	249	Acker	35.235	35.235
5	Niederlausitz	Kamitz	3	261	Acker	10.475	10.475
6	Spreewald	Krugau	3	272	Acker	15.590	15.590
7	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Vogelsang	3	311	Acker	44.350	44.350
8	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Vogelsang	3	316	Acker	10.330	10.330
9	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Chossewitz	4	87	Acker	299.400	138.200
10	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Zeust	3	54	Acker	102.095	76.385
11	Mittlere Mark	Golßen	9	406	Acker	74.615	24.924
12	Mittlere Mark	Golßen	9	407	Acker	63.849	45.605
13	Mittlere Mark	Bardenitz	1	47	Acker	1.557	1.557
14	Mittlere Mark	Bardenitz	1	11	Acker	5.309	5.309
15	Fläming	Treuenbrietzen	25	140	Acker	24.380	24.380
Summe:						475.720	

5.2 Populationsstützende Maßnahmen

5.2.1 P_{AFB1} – Aufwertung der Randflächen für Reptilien

Die Fläche weist derzeit nur wenige Strukturelemente (wie Steinhäufen, Totholz) für Reptilien auf. Der großen, eher unstrukturierten Ursprungsfläche sollen schmale, aber strukturreichere Lebensräume gegenübergestellt werden.

Entlang der nördlichen B-Plangrenze und innerhalb der Bautabuzone im Nordosten des PG (außerhalb der festgesetzten Baugrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans), sollen insgesamt zehn optimierte Habitatelemente (Astwerk- und Stubbenwälle kombiniert mit Sandlinsen) integriert werden.

- Die Astwerk- und Stubbenwälle werden in flachen Mulden angelegt und an den Rändern mit Sand auf einer Breite von ca. 2 m angeschüttet. Somit entstehen zusätzliche Sonnenplätze, Versteckmöglichkeiten, Eiablagebereiche für Reptilien im Nahbereich des geplanten Vorhabens.
- Für die Sandlinsen ist ungewaschener Fein- bis Grobsand zu verwenden, der nach der Schüttung nicht verdichtet wird.
- Die fertigen Habitatelemente sollen eine Gesamtausdehnung von ca. 4-5 m Breite x 6-8 m Länge x 1-2 m Höhe haben.

Die Habitatelemente sollen im nördlichen und nordöstlichen Randbereich, außerhalb der PVFA vor Baubeginn hergerichtet werden, mit dem Ziel die auf der Baufläche lebenden Tiere dorthin zu lenken. Die Aufwertung der Randbereiche mit Strukturelementen und die Entwertung der Eingriffsflächen dienen der Vergrämung der Zauneidechse und dem natürlichen Abwandern der Individuen in geeignetere Lebensräume außerhalb des Gefahrenbereichs.

Die Vorhabenfläche, welche während der Baumaßnahmen strukturärmer ist, steht den Reptilien nach dem Bauende nahezu flächendeckend wieder zur Verfügung. Aufgrund der angestrebten natürlichen Sukzession innerhalb der PVFA und der erwarteten Selbstbegrünung der Fläche ist davon auszugehen, dass diese Bereiche den Tieren in vergleichbarer bzw. besserer Ausprägung anschließend wieder zur Verfügung stehen.

Die genaue Lage und Anordnung der Habitatelemente ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen.

5.2.2 P_{AFB2} – Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen

Aufgrund der abiotischen Standortfaktoren und deren Veränderung im Laufe der Zeit werden sich auf den Flächen der PVFA Kostebrau Gehölze ansiedeln und wachsen. Durch eine Beweidung mit Schafen ließe sich diese Entwicklung zwar deutlich verlangsamen, aber nicht stoppen. Insbesondere an niedrigen Stellen der Modultische und an den Stabfundamenten müsste der Gehölzaufwuchs durch eine manuelle Beseitigung mittels Freischneider erfolgen.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 29 von 42

Alternativ könnten die Fläche durch selbstfahrenden Mulchmäher gepflegt werden. Um optimale Wachstumsbedingungen für die wertgebende Vegetation und damit ideale Lebensräume zu erhalten, ist eine Staffelmahd vorzusehen. Die Fläche wird in Sektoren oder Streifen eingeteilt, die so im Wechsel gemäht werden, dass die gesamte Fläche alle drei Jahre einmal gemäht wird. In jedem Jahr wird etwa ein Drittel der Fläche in der jeweiligen Vegetationsperiode gemäht. In weiteren Dritteln wird sich die Vegetation eine bzw. zwei Vegetationsperioden lang entwickeln. Teilbereiche können von der Staffelmahd ausgenommen und in längeren Perioden gemäht werden. Je nach der weiteren Entwicklung der Vegetation und Lebensräume kann die Periode von drei Jahren verlängert oder verkürzt werden. Die nicht befestigten Graswege und ihre Randbereiche sind jährlich, außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter zu mähen.

Zusätzlich wird in jedem Jahr ein Teil der frisch gemähten Flächen mit einem selbstfahrenden Gerät gefräst. Zumindest in Teilbereichen können damit aus den vorhandenen Landreitgrasflächen Silbergrasfluren mit einem deutlich höherem Biotopwert werden. Die Intervalle werden so gewählt, dass die überwiegende Fläche alle sieben Jahre gefräst sein wird. Teilbereiche werden ausgenommen. Es kann sich aus Besonderheiten der Vegetationsentwicklung die Notwendigkeit ergeben, Teilbereiche öfter zu fräsen. Die nicht befestigten Graswege sowie die Randbereiche entlang der Zäune sind zweimal jährlich, außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, zu mähen. (Schmal+Ratzbor 2023a /4/)

Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist dauerhaft zu verzichten.

5.3 Überwachungsmaßnahmen**5.3.1 Ü_{AFB1} - Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring**

Um die regelmäßigen Pflegearbeiten mit dem größtmöglichen Nutzen für die dort beheimateten Arten durchzuführen, ist mindestens in den ersten sieben Jahre ein Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring durchzuführen. Anhand von noch festzulegenden Indikatorarten wird ein Zielzustand beschrieben, dessen Erreichen überprüft und ggf. der Ablauf der Maßnahmen in Hinsicht auf die Zielsetzung optimiert wird. Spätere Erkenntnisse können zu einer Änderung der Zielsetzung oder Indikatorarten führen. (Schmal+Ratzbor 2023b /8/)

5.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Um eine Beschädigung oder Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Tötung von artenschutzrechtlich relevanten Individuen auszuschließen, werden Artenschutzmaßnahmen erforderlich. Die in den nachfolgenden Abschnitten dargestellten Maßnahmen orientieren sich fachlich an dem vorliegenden Maßnahmenkonzept, welches durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung – Schmal + Ratzbor (2023) erarbeitet wurde /8/.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 30 von 42

5.4.1 V_{AFB1} - Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Bei dem Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Baugruben sind bspw. mit Ausstiegshilfen zu versehen damit ggf. in der Baugrube befindliche Tiere selbstständig wieder hinausgelangen können.

In die vorhandenen Standgewässer, welche westlich des Geltungsbereichs existieren, darf im Zuge des geplanten Vorhabens nicht eingegriffen werden. Der Löschteich im Südosten des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist von dem Bauvorhaben auszulassen.

5.4.2 V_{AFB2} - Bauzeitenregelung

Aufgrund der Artnachweise von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien innerhalb des Plangebietes wird eine komplexe Bauzeitenregelung erforderlich.

Tageszeitliche Regelungen

Um baubedingte Störungen für dämmerungs- und nachtaktive Arten wie Fledermäuse, bestimmte Brutvogelarten, Zug- und Rastvögel während der Zugzeiten sowie Amphibien sicher ausschließen zu können ist es erforderlich, dass notwendigen Bauarbeiten ausschließlich am Tage durchgeführt werden. Nach dem Ende der morgendlichen Dämmerungsphase (1h nach Sonnenaufgang) kann mit den Arbeiten begonnen werden. Mit Beginn der Abenddämmerung (1h vor Sonnenuntergang) sind die Bauarbeiten einzustellen und bis zum darauffolgenden Tag zu unterbrechen. Die Regelung ist auch für Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten anzuwenden.

Jahreszeitliche Regelungen

In der Anlage 1 der vorliegenden Unterlage ist das Ablaufschema der Bauzeitenregelung dargestellt. Diesem sind die konkreten Zeiträume zu entnehmen in denen die geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die weiteren Maßnahmen umzusetzen sind.

Baufeldfreimachung:

Zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (*außerhalb der Brutzeit sowie außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien*)

- Fällung der Gehölze und Ziehen von Wurzelstubben,
- Mahd gehölzfreier oder nur mit schwachen Gehölzen bestandener Bereiche und Abfahren des Mähgutes
- Fräsen von bereits wiederaufgeforsteten Flächen bis max. 5-10 m unter Muldensohle

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 31 von 42

- Aufwertung der nördlich angrenzenden Flächen außerhalb der PVFA durch Anlage von Habitatementen (Stubben-/ Astwerkwällen und Sandlinsen) (P_{AFB1})
- Umzäunen der Baufelder mit einem blickdichten Folienzaun + Ausstiegsmöglichkeiten (Rampen an der Zauninnenseite) um ein Wiedereinwandern von Amphibien und Reptilien in das Baufeld zu verhindern (V_{AFB4})
- Errichten der Amphibien-/Reptilienschutzsäune beidseitig entlang der Zuwegungen (V_{AFB4})
- Ausgrenzen von Laichgewässern (V_{AFB4})
- Anlage von Heckenstrukturen in den nördlichen Randbereichen außerhalb des Baufeldes, die Pflanzung der Sträucher sollte in den Monaten Oktober/November erfolgen (A_{AFB1})

Zwischen Anfang März bis Mitte/Ende April (*Beginn der Aktivitätsphase von Reptilien/Amphibien und Beginn der Brutzeit*)

- Abwandern der Amphibien und Reptilien aus dem Baufeld
- ggf. erneuter Vegetationsrückschnitt innerhalb des Baufeldes (Schnitthöhe nicht <10cm) (V_{AFB4})
- wenn erforderlich Einsatz von Flatterbändern und Vergrämnungsbällons (V_{AFB5})
- regelmäßige Kontrolle der Fläche auf Funktionstüchtigkeit der Maßnahmen
- bei fehlender oder eingeschränkter Wirksamkeit der Vergrämnungsmaßnahme wird ein aktives Umsetzen der Tiere in angrenzende geeignete Lebensräume erforderlich (V_{AFB4})
- abschließende Kontrolle der Bauflächen vor Baubeginn durch die öBB, wenn erforderlich einleiten weiterer Maßnahmen (z.B. Umsetzen von Reptilien und Amphibien aus dem Baufeld) (V_{AFB4})

Vor Baubeginn ist die Baufeldfreigabe durch die öBB erforderlich

Nach Bauende / -abschluss

- Rückbau der Reptilien- und Amphibienschutzsäune
- Fortlaufende Entwicklungspflege der Eingriffsflächen innerhalb sowie der Maßnahmenflächen außerhalb der PVFA (P_{AFB2})
- Monitoring über einen Zeitraum von mind. sieben Jahren (Ü_{AFB1})

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 32 von 42

Brutvögel

Die Bauaktivitäten, insbesondere die Baufeldfreimachung Gehölzfällungen, (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, etc.) ist 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 beginnen und ohne Unterbrechung fortgeführt werden. Damit kann eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Arten im näheren Umfeld der Baumaßnahmen vermieden werden.

Sollten im Zuge der Baufeldfreimachung, bzw. bei den Holzungen geschützte Tiere in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgefunden werden, so sind die Bau- und Holzungsarbeiten auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Schutzmaßnahmen, wie das Bergen und die fachgerechte Versorgung aufgefunder geschützter Tiere in Absprache mit der öBB und der unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

Dies ist entsprechend zu dokumentieren. Tierart, Anzahl, ggf. Geschlecht und Alter sind zu dokumentieren und der unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln. Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, sind alle ggf. notwendigen Gehölzbe-seitigungen unter Begleitung der ökologischen Baubegleitung (vgl. V_{AFB3}) zu realisieren.

Reptilien und Amphibien

Baufeldvorbereitende Maßnahmen, welche nicht mehr als 10 cm in den Boden eingreifen, können außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien erfolgen. Zur Freistellung des Bau-feldes (Fällungen, Rückschnitt der Vegetation, Ziehen der Wurzelstubben) ist demnach der Winterzeitraum (1. Oktober bis 28. Februar) zu nutzen. /8/

Jegliche Eingriffe in den Boden welche bspw. eine Verdichtung des Bodens durch das Befahren mit schwerem Gerät bewirken sowie das Rammen der Trägerelemente in den Boden sind außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien und Reptilien grundsätzlich zu unterlassen.

Bei einer Bautätigkeit innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen wären Beeinträchtigungen, Schädigungen und erhebliche Störungen von Tieren sowie eine Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Bautätigkeiten und Baufahrzeuge höchstwahrscheinlich. Diesbezüglich werden Vermeidungsmaßnahmen entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB4} erforderlich. Ebenso ist das Baufeld durch die öBB (V_{AFB3}) vor Baubeginn zu kontrollieren um sicher zu stellen, dass sich keine Individuen der Artengruppen Amphibien und Reptilien innerhalb des Bau-feldes befinden.

Anpassung der Bauzeitenregelung

Die öBB (vgl. V_{AFB3}) kann bei Bedarf in der Bauphase die tatsächliche Erforderlichkeit der Bauzeiteinschränkung überprüfen und diese in Abhängigkeit von aktuellen örtlichen

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 33 von 42

Befunden anpassen. Hierzu sind vorherige Geländebegehungen durch einen anerkannten Fachgutachter erforderlich (Prüfung der Anwesenheit von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien). Die Anpassung der Bauzeitenregelung bedarf der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde.

5.4.3 V_{AFB3} - ökologische Baubegleitung (öBB)

In Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) durch ein anerkanntes Fachbüro für Artenschutz zu beauftragen. Die öBB stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn und während des Baugeschehens eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die vorgesehenen Maßnahmen rechtzeitig vor Baubeginn umgesetzt werden können. Darüber hinaus dient sie der Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, der populationsstützenden Maßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen.

Es ist zwingend erforderlich, dass die öBB die einzelnen Baufelder auf das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten vor Beginn der Baumaßnahmen kontrolliert. Hierfür sind mind. zweimalige Begehungen der Teilflächen (Baufelder) notwendig mit einem zeitlichen Abstand von ca. zwei Wochen vor Baubeginn um ggf. anderweitig erforderliche Maßnahmen, wie das Umsetzen einzelner Tiere ergreifen zu können.

Von der öBB wird eine Dokumentation der Methodik der Erfassung, der Witterungsbedingungen sowie eine Potenzialabschätzung erstellt und der zuständigen uNB vorgelegt.

Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, welche erst im Zuge der öBB nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige uNB des Landkreises erforderlich sowie ein Ausgleich zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterialfunden nachgewiesen werden.

5.4.4 V_{AFB4} - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien

Im Zuge der Kartierungen 2022 wurden innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau" Vertreter der Artengruppen Reptilien und Amphibien nachgewiesen. Aufgrund geeigneter Lebensräume innerhalb des geplanten Baufeldes ist von einer nahezu flächigen Besiedelung durch die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auszugehen. Eine Besiedelung des Baufeldes durch Amphibien im Sommer ist aufgrund vorhandener geeigneter Habitatstrukturen (Standgewässer) im Umfeld des geplanten Vorhabens ebenso anzunehmen.

Durch die erforderlichen Baumaßnahmen können insbesondere für die Vertreter der Artengruppen Reptilien und Amphibien, welche sich bei Störungen in der Vegetation verstecken würden, beeinträchtigt werden. Um dies zu vermeiden ist gemäß dem Maßnahmenkonzept (Schmal+Ratzbor 2023c /8/) vor Baubeginn eine Vergrämung durchzuführen mit dem Ziel die Eingriffsflächen des geplanten Baufeldes möglichst unattraktiv zu gestalten und gleichzeitig die Randbereiche außerhalb des Baufeldes aufzuwerten und

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 34 von 42

somit ein gezieltes Abwandern (Vergrämen) der Tiere aus den Gefahrenbereichen zu erwirken.

Innerhalb der Winterruhe von Reptilien und Amphibien sind folgende Arbeiten durchzuführen (Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende Februar):

- Die Fällung von großen bzw. größeren Gehölzen innerhalb des Baufeldes kann außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien erfolgen
- Die Wurzelstubben größerer Gehölze werden mit einem Bagger oder einem ähnlichen Gerät gezogen und das Holz zu Stubben- / Astwerkwällen auf den baulich nicht veränderten nördlich angrenzenden Flächen so aufgeschichtet, dass Verstecke für Kriechtieren und Heckenbrüter entstehen können.
- Die gehölzfreien oder nur mit schwachen Gehölzen bestandenen Bereiche werden gemäht und das Mähgut abgefahren. Dazu ist es sinnvoll, um Transport- und Lagerkapazität zu sparen das Material in Großballen zu pressen. Das Mähgut kann später - soweit erforderlich - zur Mulchsaat oder in Biogasanlagen verwendet werden.
- Auf den bereits aufgeforsteten Flächen wurden vor der Pflanzung flache Wälle und Mulden angelegt. Diese Bereiche werden bis maximal 5 bis 10 cm unter der Muldensohle gefräst. Die Vegetationsreste aus krautigen Pflanzen und Forstgehölzen werden dadurch in den mineralischen Boden eingemischt und die Fläche eingeebnet.

Winterruheplätze der wechselwarmen Landwirbeltiere werden durch die oben benannten Maßnahmen nicht zerstört, da sich die Tiere frostfrei eingraben. Als frostfrei gilt der Boden ab einer Tiefe von ca. 80 cm. Nach dem Ende der Winterruhe werden die ggf. im Boden überwinterten Tiere abwandern, da die Vegetation nicht mehr ihren Lebensraumansprüchen genügt. Randlich bieten entsprechende Vegetationsbestände bzw. neu angelegten Habitatelelemente (entsprechend P_{AFB}1) die erforderlichen Schutz- und Rückzugsräume. /8/

Mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien sind folgende Arbeiten durchzuführen (Zeitraum: Anfang März bis Mitte/Ende April):

- Sollte die Vegetation aufgrund günstiger Witterungsverhältnisse bereits deutlich hochgewachsen sein so sind die geplanten Eingriffsflächen erneut zu mähen. Die Minimale Schnitthöhe sollte hierbei 10 cm nicht unterschreiten. Es ist darauf zu achten das die angrenzenden Vegetationsbestände außerhalb des Baufeldes nicht gemäht werden

Um ein Wiedereinwandern in das Baufeld zu verhindern, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen (ab Mitte/Ende April):

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 35 von 42

- Nach erfolgter Vergrämung der Tiere von der Fläche ist ein Amphibien-/Reptilienschutzzaun um das Baufeld zu errichten um ein erneutes Einwandern von Reptilien und Amphibien zu verhindern (schematische Darstellung entsprechend Abbildung 3). Dabei sind die feuchten bis nassen Bereiche im Norden und im Südwesten auszugrenzen, damit Amphibien dort laichen können, ohne gefährdet zu sein. Der Folienzaun muss undurchsichtig und witterungsbeständig sein und eine Höhe von mindestens 50 cm aufweisen um ein Übersteigen zu verhindern. Weiterhin wird der Reptilienschutzzaun ca. 10 cm in den Boden eingegraben bzw. wo dies nicht möglich ist, so gesichert werden, dass die Tiere nicht unter dem Reptilienzaun hindurchkriechen können.
- Um ein selbstständiges Abwandern von Individuen der Artengruppen Reptilien und Amphibien aus dem Baufeld zu gewährleisten, sind etwa alle 50 m auf der Innenseite des Schutzzaunes Erdhaufen mit einer Neigung zwischen 30° und 45° anzulegen, welche das Überklettern des Zaunes von innen nach außen ermöglichen.
- Die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune muss während der gesamten Aktivitätsphase der Reptilien und Amphibien gewährleistet sein. Sollte es zu einer Beschädigung des Folienzaunes durch den Baustellenverkehr oder die Bautätigkeiten kommen sind entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen (Reparaturen) zu ergreifen. Weiterhin ist die Funktionsfähigkeit des Schutzzaunes im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) einmal wöchentlich zu kontrollieren.
- Rechtzeitig (mind. 2 Wochen) vor Baubeginn ist das Baufeld durch einen Fachgutachter auf Reptilien und Amphibien hin zu kontrollieren um die Wirksamkeit der Vergrämung zu prüfen.
- Sollten die Vergrämuungsmaßnahmen nicht im erforderlichen Umfang wirksam gewesen sein, müssen die im Baufeld verbliebenen Individuen der Artengruppen abgefangen und in angrenzende geeignete Lebensräume außerhalb des Baufeldes umgesetzt werden. Eine dauerhafte Umsiedlung der gesamten Population wird aufgrund der temporären Beeinträchtigung während der Bauzeit als nicht verhältnismäßig angesehen. Ein Verbleib der Tiere im Nahbereich des Vorhabens ermöglicht zudem eine zeitnahe Wiederbesiedlung der Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten.

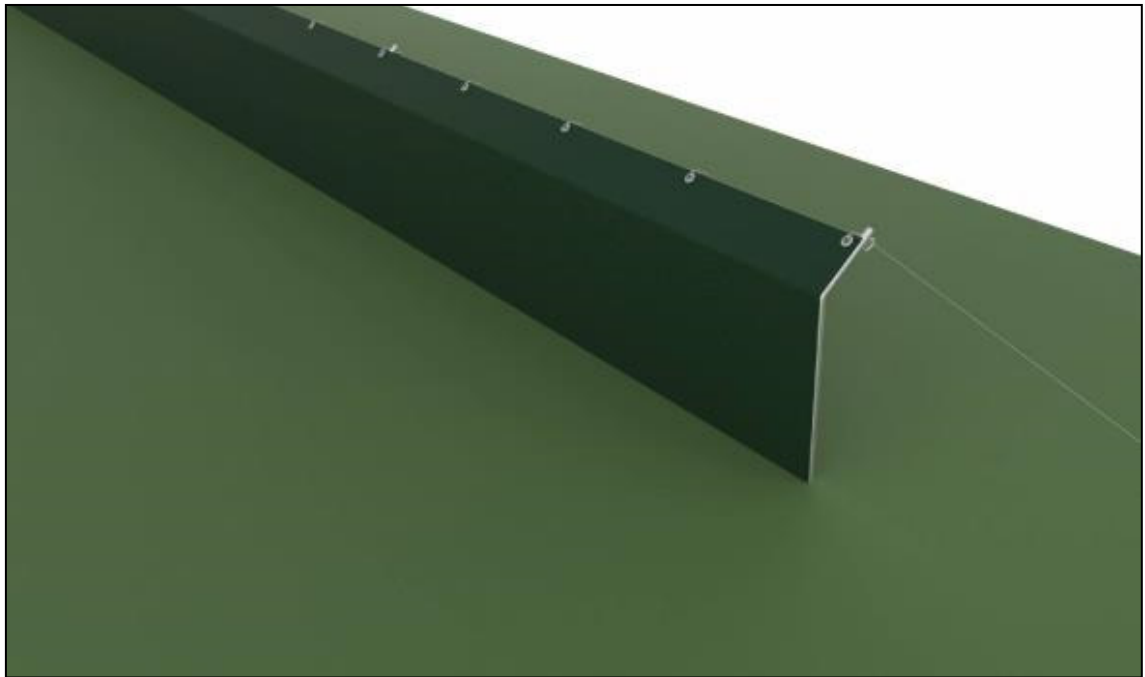


Abbildung 3: Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigschutz /7/

Die geplanten Vergrämuungsmaßnahmen können auch abschnittsweise durchgeführt werden. Damit könnten die Tiere in die fertiggestellten Abschnitte gedrängt werden, sobald sich dort die Vegetation entsprechend entwickelt hat. Ob und wie eine gestaffelte Durchführung auf Teilflächen des Vorhabens möglich ist, muss im Rahmen der Bauablaufplanung konkretisiert werden.

Im Bereich der Zuwegung kann es aufgrund des erforderlichen Baustellenverkehrs temporär zu Störungen bzw. zu Tötungen durch Überfahren kommen.

Um Tötungen im Bereich der Bauzuwegung zu verhindern, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Errichten von Reptilienschutzzäunen vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien und Amphibien bis spätestens Ende Februar.
- Der Folienzaun muss dabei beidseitig der Fahrspur errichtet werden. Der Schutzzaun sollte mindestens 10 cm in den Boden eingelassen werden und eine Mindesthöhe von 50 cm über dem Boden aufweisen. Zudem ist der Zaun an den Enden mit einer dem Baufeld abgewandten „Schleife“ zu versehen um ein Umwandern zu verhindern. /8/

Mit Bauende können die Schutzzäune um die einzelnen Baufelder und Zuwegungen zurück gebaut werden um eine zeitnahe Wiederbesiedlung des Plangebietes zu ermöglichen.

5.4.5 V_{AFB5} - Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel (insb. Bodenbrüter)

Durch die Baufeldberäumung und die damit verbundene Entnahme von Gehölzstrukturen werden mögliche Bruthabitate bestimmter Vogelarten (Freibrüter) zerstört. Freibrüter werden unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) innerhalb der Vorhabenfläche demnach keine geeigneten Strukturen zur Brut vorfinden. Bruten von Bodenbrütern sind in den geplanten Eingriffsbereichen weiterhin möglich. Eine baubedingte Beeinträchtigung für Vertreter der Artengruppe Bodenbrüter kann demnach nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Mahd des Baufeldes außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten,
- Bei längeren Unterbrechungen (>4 Tage) innerhalb der Brutzeit (01.03. bis 31.10) sind, in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und der zuständigen Naturschutzbehörde, aktive Vergrämuungsmaßnahmen für Bodenbrüter zu ergreifen (bspw. Einsatz von Vergrämuungsbollons),
- Kontrolle der Erweiterungsflächen und der Zufahrten auf Bruten durch die ökologische Baubegleitung (V_{AFB3}), sofern mit den Arbeiten innerhalb der Brutzeiten begonnen werden muss.

Die oben beschriebenen Maßnahmen dienen nicht nur den genannten Artengruppen, sondern allen Tier- und Pflanzenarten, die vom Vorhaben betroffen sein könnten. /8/

5.4.6 V6 - 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.

5.4.7 V7 - 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.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 38 von 42

5.4.8 V8 - 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.

5.4.9 V_{AFB}9 – Amphibiengerechte Gestaltung des Löschwasserbeckens

Im Zuge des geplanten Vorhabens ist ein naturnah gestaltetes Löschwasserbecken mit einem ganzjährig nutzbaren Löschwasserreservoirs von 300 m³ zu errichten.

Das Löschwasserbecken soll zukünftig den Vertretern der Artengruppen Amphibien und Libellen einen geeigneten Lebensraum bieten. Das Löschwasserbecken soll zudem so ausgestaltet werden, dass dieses künftig von Kleinsäugetieren sowie von Vögeln als Tränke genutzt werden kann.

Das Löschwasserbecken ist als abgedichteter Freiwasserteich mit Ausstiegshilfen sowie einer östlich gelegenen Flachwasserzone auszubilden. Das Löschwasserbecken hat eine frostfreie Tieflage von mindestens 1,30 m aufzuweisen.

Der östliche Uferbereich des Gewässers ist terrassiert auszubilden, sodass eine ca. 20 cm tiefe unregelmäßige Flachwasserzonen entsteht.

Die Vernässungsflächen in den Randbereichen können bspw. unter Verwendung von 1,5 mm Teichfolie erfolgen. Anschließend ist das Folienmaterial mit nährstoffarmen Substraten (Sand/Kies) abzudecken. Die Böschungen sind mit einem Winkel von 1:3 - 1:4 auszubilden. Wo dies nicht möglich ist, sind in den Randbereichen des Beckens Ausstiegshilfen, z. B. in Form von Krallmatten vorzusehen und ggf. freischwimmende Fluchthilfen in das Becken zu integrieren.

Das Gewässer ist weitestgehend frei von Vegetation zu halten, um auch künftig einer zu starken Beschattung vorzubeugen. Die genaue Planung der Ausgestaltung des naturnahen Löschteiches erfolgt in der Ausführungsplanung.

Der Funktionserhalt des Gewässers ist über die gesamte Betriebszeit der PVFA zu gewährleisten. Das beinhaltet ebenfalls, dass die Tieflagen nicht austrocknen dürfen und bei Bedarf mit Wasser zu füllen sind. Die Funktionstüchtigkeit ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

6 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 8: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)						Kompensationsbedarf	Vermeidung Landschaftspflegerische Maßnahmen								
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				unter Angabe des Kompensationsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahmen	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung
			Baubedingt	Anlagebedingt	Betriebs- bedingt		Bez./Nr. der Maßnahme		Gesamtgröße der Maßnahme / Anteil für Kompensation						
1	2	3	4			5	6		7			8	9	10	
Schutzgut Boden (Bo)															
K _{Bo} 1		Vollversiegelung Funktionsverlust durch Überbauung		Böden allg. Bedeutung: 1.506 m²		bezogen auf Aufforsung 1 : 2 Σ 3.012m²	E1		Erstaufforstung 475.720 m² / 3.012 m²			3.012 m²	Kompensation der Vollversiegelung durch Erstauffors- tung von Ackerflä- chen	ersetzt	
K _{Bo} 2		Teilversiegelung Funktionsminde- rung durch Teilver- siegelung		Böden allg. Bedeutung: 29.450 m²		bezogen auf Aufforstung 1 : 1 Σ 29.450 m²	E1		Erstaufforstung 475.720 m² / 29.450 m²			29.450 m²	Kompensation der Teilversiegelung durch Erstauffors- tung von Ackerflä- chen	ersetzt	
Schutzgut Biotope/Tiere und Pflanzen (B)															
KBio 1		Verlust von Wald- flächen		474.694 m²		Forstrechtl- cher Aus- gleich 1 : 1 Σ 474.694 m²	E1		Erstaufforstung 475.720 m² / 474.694 m²			474.694 m²	Ersatz des Verlus- tes der Waldflächen (ABP) Schaffung von Le- bensräumen als Kompensation für den Verlust an Waldfläche, Biotop- strukturen und da- mit verbunden faunistischen Le- bensräumen	ersetzt	

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)					Kompensationsbedarf	Vermeidung					Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				unter Angabe des Kompen- sationsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahmen	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)	
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)				V	S	G	A	E				Beschreibung
			Baubedingt	Anlagebedingt	Be- triebs- bedingt		Bez./Nr. der Maßnahme		Gesamtgröße der Maßnahme / Anteil für Kompensation						
1	2	3	4			5	6	7			8	9	10		
KBio2		Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten, Verluste von Bruthabitaten				V _{AFB} 2	Bauzeitenregelungen				Vermeidung von baubedingtem Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	vermieden			
						V _{AFB} 3	ökologische Baubegleitung								
						V _{AFB} 5	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel								
						A _{AFB} 1	Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter								
						Ü _{AFB} 1	Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring								

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 41 von 42

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)					Kompensationsbedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen									
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			unter Angabe des Kompensationsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahmen	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)		
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			V	S	G	A	E				Beschreibung	
			Baubedingt	Anlagebedingt											Betriebsbedingt
1	2	3	4			5	6	7		8	9	10			
KBio3		Baudingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen- und Ringelnatterhabitaten					V _{AFB1} V _{AFB2} V _{AFB3} V _{AFB4} P _{AFB1} Ü _{AFB1}	Baustelleneinrichtung Bauzeitenregelungen ökologische Baubegleitung Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien Aufwertung der Randflächen für Reptilien Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring		-	Vermeidung von bau- und anlagebedingtem Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	vermieden			
KBio4		Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)					V _{AFB1} V _{AFB2} V _{AFB3} V _{AFB4} Ü _{AFB1}	Baustelleneinrichtung Bauzeitenregelungen ökologische Baubegleitung Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring			Vermeidung von baubedingtem Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	vermieden			

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Fassung vom 19.04.2024

Seite 42 von 42

7 Quellenverzeichnis

- /1/ LfU (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), Stand April 2009
- /2/ LMBV (2023): Geoportal, URL: <https://lmbv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=64068d71103d40a9a0a07f6b0682db1c>, abgerufen am 04.08.2023
- /3/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2023): Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"; im Auftrag der ToRa GmbH; Stand 18.08.2023
- /4/ Schmal + Ratzbor - Ingenieurbüro für Umweltplanung (2023a): Erfassung der Biotoptypen, Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“; im Auftrag von Kostebrau Solar GmbH & Co. KG; Endbericht, Stand: April 2023
- /5/ Land Brandenburg (Hrsg.) (1995): Abschlussbetriebsplan Lauchhammer I, Stand 01.07.1994
- /6/ GICON® (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Kostebrau“, Stand 18. September 2023
- /7/ Beilharz (2023): Abbildung Beispiel Reptilienschutzzaun: ©<https://www.beilharz.eu/> Ausführung B)
- /8/ Schmal + Ratzbor - Ingenieurbüro für Umweltplanung (2023b): Bewältigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Konflikte, Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“; Lehrte, Stand: 17.08.2023

Anlage 1:

Ablaufschema Bauzeitenregelung

Fassung vom 19.04.2024

[illegible]

Fassung vom 19.04.2024

Monate	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Anmerkungen
Ausgleichsmaßnahmen																
AAFB 1 Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter																
Populationsstützende Maßnahmen																
PAFB 1 Aufwertung der Randflächen für Reptilien																Funktionstüchtigkeit der Habitatstrukturen muss vor Baubeginn bzw. vor Aktivitätsbeginn der Zauneidechse und mind. bis zum Ende der Bautätigkeiten gewährleistet sein.
PAFB 2 Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen																Die Eingriffsflächen sind während der gesamten Betriebszeit des Vorhabens zu pflegen.
Überwachungsmaßnahmen																
ÜAFB 1 Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring																Das Monitoring ist über einen Zeitraum von mind. 7 Jahren durchzuführen.

Legende

- Maßnahmen für Brutvögel
- Maßnahmen für Reptilien und Amphibien
- allgemeine Maßnahme



die Maßnahme setzt nach dem Ende der Bautätigkeiten ein



die Funktionstüchtigkeit der Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten

Anlage 2: Erfassung der Biotoptypen (Schmal + Ratzbor 2023a)

**Erfassung der Biotoptypen
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“**

Im Auftrag von
Kostebrau Solar GmbH & Co. KG
Kapuzinerstraße 9
79618 Rheinfelden (D)

SCHMAL + RATZBOR

Erfassung der Biotoptypen Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“

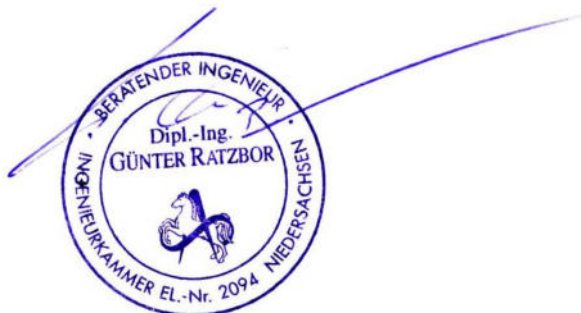
Auftraggeber:

Kostebrau Solar GmbH & Co. KG
Kapuzinerstraße 9
79618 Rheinfelden (D)

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro für Umweltplanung
SCHMAL + RATZBOR
Im Bruche 10
31275 Lehrte, OT Aligse
Tel.: (05132) 588 99 40
Fax: (05132) 82 37 79
email: info@schmal-ratzbor.de

Lehrte, den 18.04.2023



Bearbeitung:

Günter Ratzbor
Gudrun Schmal

Erfassung:

Falko Heidecke

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
1.1 Beschreibung der Fläche.....	2
1.2 Methodisches Vorgehen.....	2
2 Bestandserfassung.....	2
2.1 Beschreibung der einzelnen Biotoptypen.....	4
2.2 Räumliche Verteilung der erfassten Biotope.....	8
2.3 Bewertung.....	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Projektgebietes nördlich von Lauchhammer im großräumigen Überblick (Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	1
Abbildung 2: vegetationsfreie und -arme Fläche.....	4
Abbildung 3: Landreitgrasflur.....	4
Abbildung 4: Vorhabengebiet mit Landreitgrasfluren.....	5
Abbildung 5: Baumgruppen Robinien.....	6
Abbildung 6: Aufforstungsfläche.....	7
Abbildung 7: Aufforstungsfläche.....	7
Abbildung 8: Räumliche Verteilung der Biotope (Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfasste Biotoptypen.....	3
--------------------------------------	---

Anlage:

Karte: Biotoptypen „Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“

1 Einleitung

Im Ortsteil Kostebrau der brandenburgischen Stadt Lauchhammer, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage beabsichtigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die Errichtung, der Betrieb sowie der Rückbau nach teilweiser oder vollständiger Nutzungsaufgabe einer Freiflächen-Photovoltaikanlage städtebaulich geregelt werden. Die Planung verfolgt das Ziel, die betreffende Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage 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 wird in elektrischen Strom umgewandelt und in das öffentliche Netz eingespeist.

Im Rahmen des Verfahrens sind unter anderem die Belange des Naturschutzes in die Abwägung einzustellen. Als Grundlage der Abwägung werden im Folgenden die örtlich erfassten Biotoptypen beschrieben, deren räumliche Verteilung dargestellt und ihre naturschutzfachliche Bedeutung beurteilt. Die vom Vorhaben ausgehende Wirkung wird nach naturschutzfachlichen Kriterien bewertet.



Abbildung 1: Lage des Projektgebietes nördlich von Lauchhammer im großräumigen Überblick (Quelle: © Geo-Basis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

1.1 Beschreibung der Fläche

Die untersuchte Teilfläche liegt unmittelbar nordwestlich von Kostebrau, einem Ortsteil der südbrandenburgischen Stadt Lauchhammer im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig auf der für den direkten Tagebaubetrieb in Anspruch genommenen Fläche des ehem. Abbaubetriebes Klettwitz.

Die untersuchte Fläche hat eine Gesamtausdehnung von ca. 54,32 ha.

Das anthropogen überprägte Gelände der ‚PV-FA Kostebrau‘, welches sich im Zuge der Sanierungsarbeiten durch die LMBV entwickelt hat, ist im Allgemeinen als relativ eben bis wellig zu beschreiben. Teilweise sind Aufschüttungen vorhanden. Östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend befindet sich der N-S-streichende und als Rücken ausgebildete LMBV-Sperrbereich ‚Kostebrauer Alpen‘ (anthropogene Aufschüttung).

Das Untersuchungsgebiet der Vorhabenfläche PVFA Kostebrau wird durch das Vorkommen der folgenden Offenland-Biotope bestimmt:

- anthropogene Rohbodenstandorte (z. B. im Bereich von Aufforstungen)
- Aufforstungen
- magere Grasflächen
- Ruderalfluren mit geringer Gehölzbedeckung

1.2 Methodisches Vorgehen

Bei der Biotoptypenerfassung handelt es sich um eine flächendeckende Erfassung von Biotopen auf Basis des Biotoptypenkatalogs bzw. der Kartierungsanleitung Brandenburg (2007). Der definierte Biotoptypenkatalog ist Grundlage für die Zuordnung der einzelnen Biotoptypen. Bei der Definition der verschiedenen Biotoptypen spielt die Vegetation eine wichtige Rolle, daneben werden auch unterschiedliche Nutzungsformen und Strukturen der Landschaft berücksichtigt.

Im Rahmen der Vor-Ort-Kartierung wurden die Fläche mit einer Drohne befliegen und anhand eigener Erfassungen am Boden zugeordnet und abgegrenzt. Im Rahmen der Kartierung werden die dominanten und wertbestimmenden Gefäßpflanzenarten, geschützte Biotope gemäß § 30BNatSchG sowie die FFH-Lebensraumtypen (LRT) im Untersuchungsgebiet erfasst.

Untersucht wurde die Fläche des Geltungsbereichs des B-Plans, der an einen Weg grenzt. Es wurden zwei Begehungen am 28.06. und 28.10.2022 durchgeführt.

2 Bestandserfassung

Folgende Biotoptypen wurden erfasst:

Tabelle 1: Erfasste Biotoptypen

Biotoptyp			Schutz/Gefährdung		Reg
Code		Bezeichnung	FFH-LRT	§ 30 BNatSchG ¹ /§ 18 BbgNatSchAG	
03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren					
03150	RRB	vegetationsfreie und -arme Flächen auf Braunkohle oder kohlereichem Substrat	-	-	x
032101	RSCxO	Landreitgrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)	-	-	x
032102	RSCxG	Landreitgrasfluren weitgehend mit Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung 10-30%), teilweise mit dem Begleitbiotop 032291 - sonstige ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%) mit Kiefern bzw. Kiefern und Birke	-	-	x
032291	RSAAO	sonstige ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)	-	-	x
07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen					
0714212	BRRGM	Baumreihe mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) mit Birke, Zitterpappel, Kiefer	-	-	x
0715312	BEGHM	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) zum Teil mit Birke und Zitterpappel	-	-	x
0715322	BEGFM	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) überwiegend Robinie	-	-	x
08 Wälder und Forsten					
08262 (03421)	WRJ (RKS)	Junge Aufforstung Begleitbiotop: 03421 - Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	-	-	x
08262 (03421)	WRJ (RSC)	Junge Aufforstung Begleitbiotop: 03210 - Landreitgrasfluren	-	-	x
082819	WVTK	Kiefern-Vorwald	2310 pp, 4030 pp *	-	B
09 Äcker					
09151	LJN	Wildäcker, genutzt	-	-	x

Erläuterungen zu Tabelle 1:

Spalte FFH-LRT : pp= teilweise FFH-Lebensraumtyp; 2310= Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnedünen; 4030= Trockene Heiden; *= beachte Texterläuterungen in Kap. 2.1

Spalte §30: §= Geschützter Biotop nach §18 BbgNatSchAG bzw. nach §30 BNatSchG; (§) = in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 18 BbgNatSchAG geschützt.

Die Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg wurde 2011 veröffentlicht und bezog sich hinsichtlich des gesetzlichen Schutzes von Biotopen auf § 32 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes, das am 1.6.2013 außer Kraft getreten ist. An seine Stelle trat das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BNatSchAG) vom 01.02.2013 das in Ergänzung von § 30

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in § 18 „Schutz bestimmter Biotope“ auch „*Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen, Streuobstbestände, Moorwälder, Hangwälder und Restbestockungen anderer natürlicher Waldgesellschaften*“ als gesetzlich geschützt benannt. Ein gesetzlicher Schutz von Kiefern-Vorwäldern (Code 082819 – WVTk), wie er in der Biotoptypenliste Brandenburg dargestellt ist, lässt sich weder daraus noch aus § 30 BNatSchG ableiten und ist hier entsprechend nicht dargestellt.

Spalte Reg= Regenerierbarkeit: x= keine Einstufung sinnvoll; B= bedingt regenerierbar in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre).

2.1 Beschreibung der einzelnen Biotoptypen

Die jeweiligen Biotoptypen zeichnen sich durch die im Folgenden beschriebenen Merkmale aus.

03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren

03150 – RRB- vegetationsfreie und -arme Flächen auf Braunkohle oder kohlereichem Substrat



Abbildung 2: vegetationsfreie und -arme Fläche

Aufgrund des sauren Substrats und der Nutzung weitgehend vegetationsfreie Flächen befinden sich als schmale Streifen meist entlang von Wegen am Rand des Vorhabensgebietes sowie flächenhaft im Bereich einer Aufschüttung/Halde im östlichen Teil der Fläche.

03210 – RSC - Landreitgrasfluren

Der weit überwiegende Teil der Vorhabenfläche weist diesen aus natürlicher Sukzession auf den offenen Rohboden-Standorten entstandenen Biototyp auf. Das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) bildet als Wurzelkriechpionier rasch dichte Herden aus, welche die Ansiedlung anderer Arten, auch die Gehölzansiedlung, hemmen und über lange Zeit relativ stabile, röhrichtähnliche Bestände bildet. Gehölze wandern entweder langsam im Laufe der Zeit ein oder konnten sich unter günstigen



Abbildung 3: Landreitgrasflur

Bedingungen (Samenspenden in der Nähe oder in günstiger Windrichtung, geeignete Bodenfeuchte) bereits auf den Offenböden etablieren. Der Biotoptyp wird nach dem Anteil vorhandener Gehölze, i.d.R. Wald-Kiefer und Hänge-Birke, in die folgenden beiden Typen differenziert.

032101 – RSCxO - Landreitgrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung <10%)

Landreitgras-Fluren mit geringem Gehölzanteil wurden v.a. im nördlichen und westlichen Bereich der Vorhabenfläche kartiert.

032102 – RSCxG - Landreitgrasfluren weitgehend mit Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung 10-30%)

Offensichtlich ältere Sukzessionsstadien oder Bereiche, die während der Erstbesiedlung der Rohbodenstandorte günstigere Bedingungen für Sameneintrag oder Keimung von Gehölzen bzw. schlechtere Bedingungen für das Landreitgras boten, weisen einen etwas höheren Gehölzanteil bis 30 % auf. Auf ungünstigere Bedingungen für das Landreitgras weist der stellenweise als Begleitbiotop kartierte Typ 032291 - *sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)* mit Kiefern bzw. Kiefern und Birke hin.

032291 – RSAO - Sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)

Im zentralen Bereich des Vorhabengebietes befinden sich eine größere und mehrere kleinere, im Luftbild durch deutliche Spuren jüngerer Bodenbearbeitung erkennbare Flächen mit lückigen Pionier- und Halbtrockenrasen, in denen die Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*) dominiert, eine anspruchslose Art der Magerrasen und nährstoffarmen Ruderalfluren mit deutlich (süd-)östlichem Verbreitungsgebiet. Daneben sind Rotschwingel sowie Landreitgras vorhanden, so dass mit einer Sukzession in Richtung Landreitgras-Fluren zu rechnen ist.



Abbildung 4: Vorhabengebiet mit Landreitgrasfluren

Das Foto mit Blickrichtung WSW zeigt die Vorhabenfläche mit folgenden Biototypen zwischen den beiden Wegen,

vorn links: Sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen, nach rechts angrenzend zunächst:

Landreitgrasfluren weitgehend mit Gehölzbewuchs; dann Landreitgrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs, dann wieder Sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen.

Am linken Bildrand im Bildmittelgrund sind die südlich an das Vorhabengebiet angrenzenden Forstflächen zu sehen, am rechten Bildrand das Tagebaurestloch mit seiner Wasserfläche nördlich des Vorhabengebietes.

07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

0714212 – BRRGM - Baumreihe mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)

Am Südwestrand der Vorhabenfläche befindet sich ein schmaler Bestand aus Hänge-Birke, Zitter-Pappel und Wald-Kiefer, dem ein schmaler, weitgehend vegetationsfreier Saum (03150 - RBB) vorgelagert ist.

0715312 – BEGHM - einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre)

Innerhalb der Landreitgras-Fluren mit einem etwas höheren Gehölzanteil im östlichen Teil der Vorhabenfläche wurden zusätzlich kleine, geschlossene Baumgruppen, überwiegend aus Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*), teilweise mit Beimischung von Hänge-Birke (*Betula pendula*) auskartiert.

0715322 – BEGFM - einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) überwiegend Robinie



Im gleichen Bereich wie die vorgenannten Kiefern-Gruppen sind auch einige kleine, aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) gebildete Gehölzbestände (in der Drohnen-Aufnahme hellgrün) vorhanden.

Abbildung 5: Baumgruppen Robinien

08 Wälder und Forsten

08262 - Junge Aufforstung

Begleitbiotop 03421 - Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten des Biototyps 032291 - sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen

Am Südostrand der Vorhabenfläche befindet sich eine große, sehr junge Erstaufforstungsfläche, auf der die Baumarten Wald-Kiefer und Hänge-Birke flächenhaft getrennt eingebracht wurden. Der Pflanzenbestand ist durch sukzessiv eingedrungene Arten der Pionier- und Halbtrockenrasen, wie Rotschwingel, Rispen-Flockenblume und Landreitgras geprägt. Die Aufforstungsflächen schließen sich an die südlich angrenzenden älteren Aufforstungsflächen außerhalb des Projektgebietes mit bereits geschlossenem Baumbestand an.



Abbildung 6: Aufforstungsfläche



Abbildung 7: Aufforstungsfläche

Blickrichtung SSW. Im Bildmittelgrund ist die Aufforstungsfläche am Südostrand des Vorhabengebietes zu sehen, vorne eine Landreitgrasflur weitgehend mit Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung 10-30%).

Eine weitere Aufforstungsfläche befindet sich am Südwestrand des Vorhabengebietes. Hier wurden Japanische Lärche, Stieleiche, Linde und Hainbuche in eine Landreitgrasflur gepflanzt.

082819 – WVTK - Kiefern-Vorwald

Am Westrand der Vorhabenfläche wurde ein in der Sukzession, also in der Durchsetzung mit Gehölzen (>30%) etwas weiter fortgeschrittener Bereich der Landreitgras-Fluren dem Biotoptyp Kiefern-Vorwald zugeordnet. Nach der „Liste der Biotoptypen“ zur Biotopkartierung Brandenburg (LfU, Stand März 2011) ist diese Zuordnung alternativlos. Der Biotoptyp 082819 wird in der Biotoptypenliste als geschützter Biotop aufgeführt. Dies ist jedoch auf eine fehlende Anpassung der Biotoptypenliste von 2011 an das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 01.02.2013 zurückzuführen (beachte dazu FN Fehler: Verweis nicht gefunden Fehler: Verweis nicht gefunden Fehler: Verweis nicht gefunden). Der Biotoptyp erfüllt weder die Kriterien des § 30 BNatSchG noch die des § 18 BbgNatSchAG für einen geschützten Biotop.

Des Weiteren ist dieser Biotoptyp nach den Angaben der Biotoptypenliste zur Biotopkartierung Brandenburg je nach Ausprägung ggf. den FFH-Lebensraumtypen 2310 „*Sandheiden mit Calluna und Genista auf Dünen im Binnenland, alt und kalkarm*“ oder dem FFH-LRT 4030 „*Europäische trockene Heiden*“ zuzuordnen. Auch dies trifft auf die konkrete Ausbildung im Vorhabengebiet nicht zu. Auf den kartierten Standorten käme nur der LRT 4030 in Betracht, für den der Kiefern-Vorwald ein Zerfallsstadium darstellen würde, was aber das vorherige Vorhandensein einer *Calluna*-geprägten Zwergstrauchheide voraussetzen würde. Dies ist auf den Sekundärstandorten des Tagebaus nicht der Fall. Zudem sind gemäß dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie² (Ssymank et al. (1998) (lineare) Ausbildungen des Biotoptyps an Sekundärstandorten, kleine Bestände mit eingeschränkter Artenkombination sowie fragmentarisch ausgebildete Bestände i.d.R. nicht als FFH-LRT anzusprechen. Damit entspricht der konkreten Biotop keinesfalls einem FFH-Lebensraumtyp.

09 Äcker

09151 – LJJ - Wildäcker, genutzt

Ein Wildacker befindet sich zwischen der westlichen Aufforstungsfläche und dem östlich angrenzenden älteren Forstflächen.

2.2 Räumliche Verteilung der erfassten Biotope

Die räumliche Verteilung der erfassten Biotope ist in der folgenden Abbildung 8 dargestellt. Im Vorhabengebiet sind überwiegend unterschiedlich Ausprägungen von Landreitgrasfluren vorzufinden. Diese unterscheiden sich in erster Linie durch den Anteil der Gehölzbedeckung von 0 % bis höchstens 30 %. In die Landreitgrasfluren sind einzelne, kleinräumig abgrenzbare Gehölzinseln überwiegend mittleren Alters eingesprengt. Diese bestehen entweder aus nicht heimischen Baumarten wie der Robinie oder aus heimischen Baumarten wie der Birke oder Zitterpappel. Im Osten und im Westen befinden jeweils südlich der Landreitgrasfluren junge Aufforstungsflächen mit unterschiedlichen heimischen Laubgehölzen (Westen) sowie Kiefern und Birken auf unterschiedlichen Teilflächen. Die Beschreibung der einzelnen Biotoptypen findet sich in Kap. 2.1 .

²Ssymank et al. (1998) Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Schr.R. f. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53

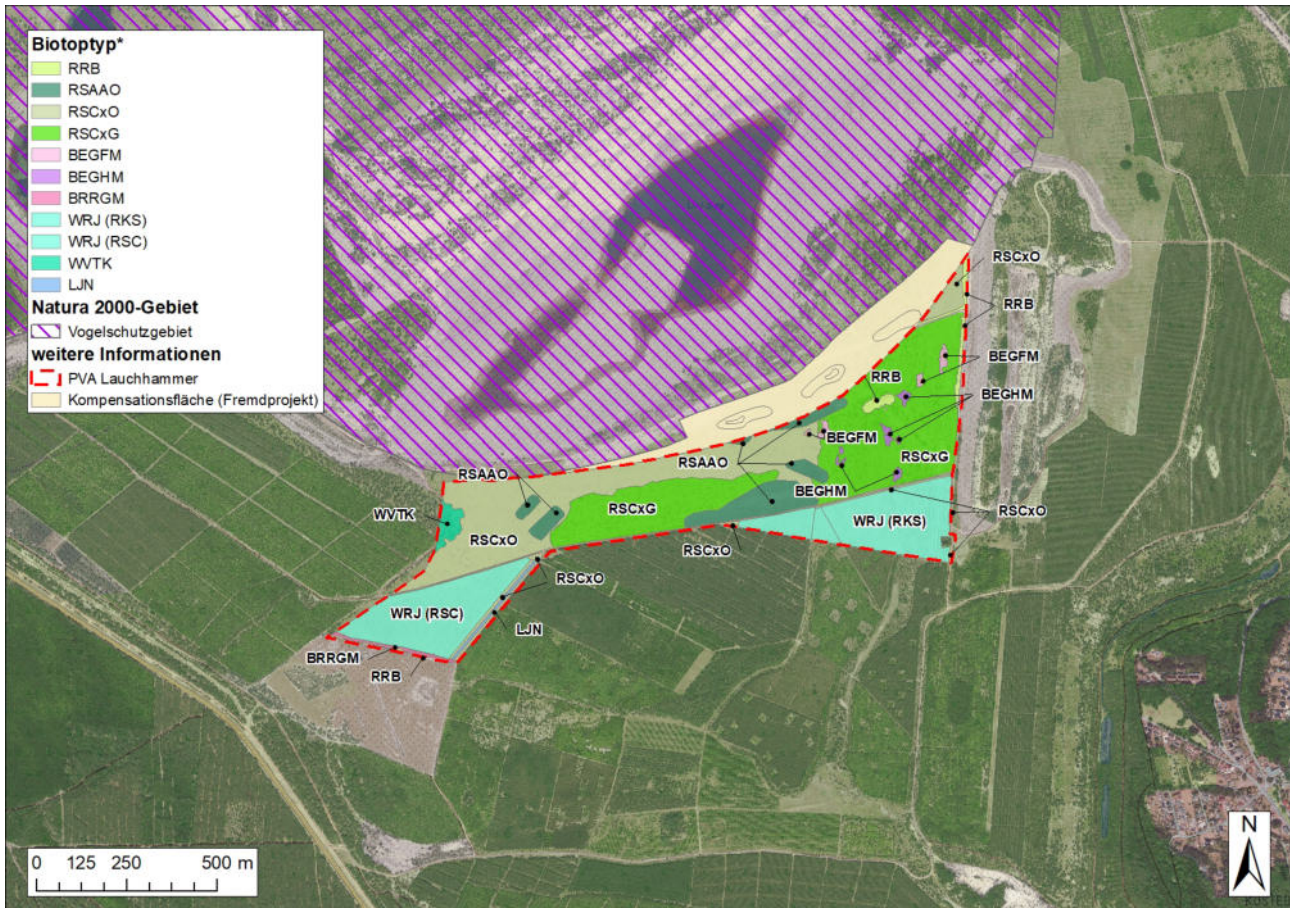


Abbildung 8: Räumliche Verteilung der Biotope (Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

* Code vgl. Tabelle 1 sowie die Zwischenüberschriften in Kap. 2.1

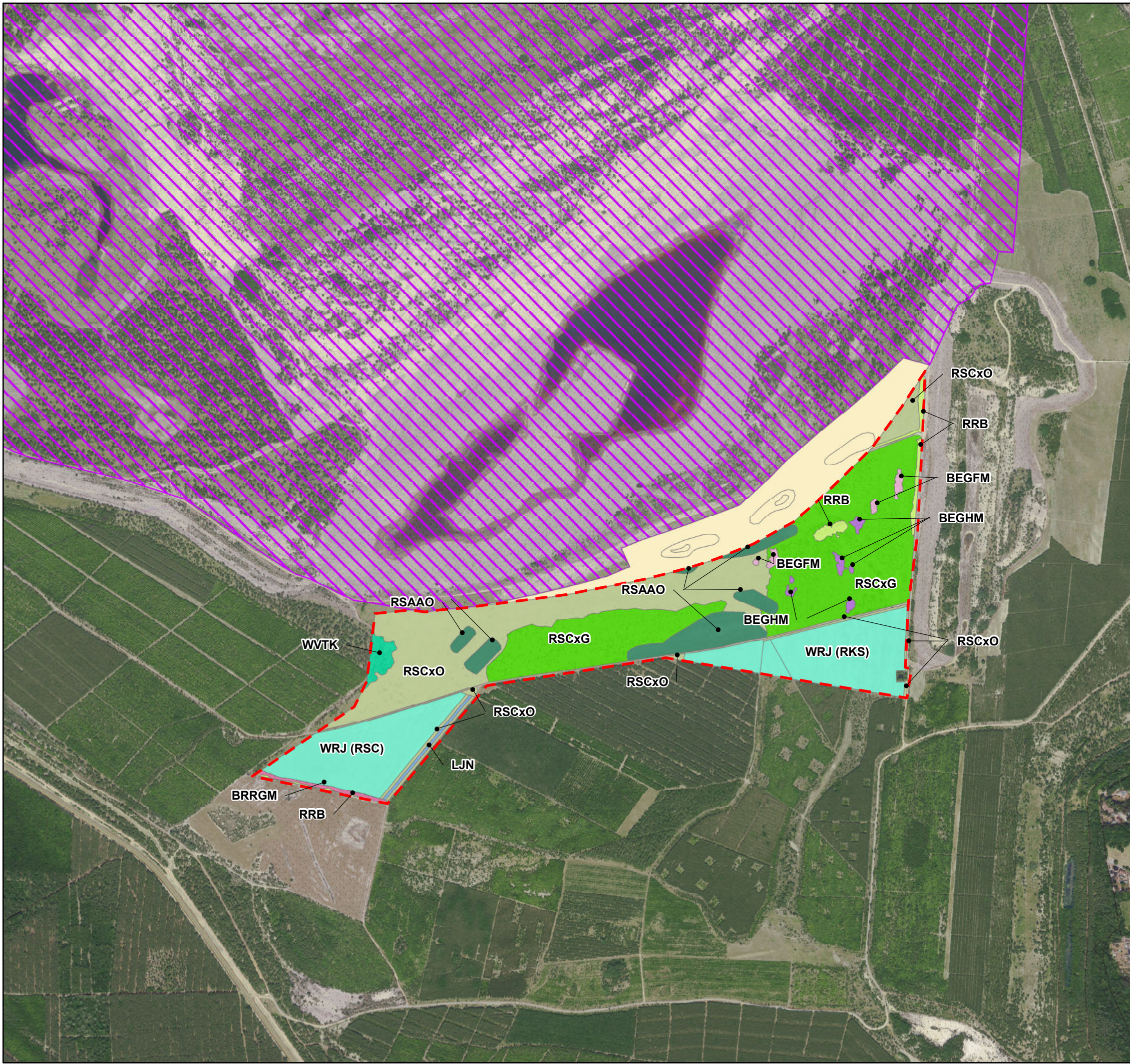
2.3 Bewertung

Die Biotoptypen der jungen Bergbaufolgelandschaft sind erwartungsgemäß durch vergleichsweise junge Sukzessionsstadien spontaner Vegetation oder junge Entwicklungsstadien gezielter Bewirtschaftungsmaßnahmen, also Aufforstungen oder kleinflächig (Wild-)Ackernutzung, geprägt. Auf den Sukzessionsflächen dominieren wenige, aber weit verbreitete Pflanzenarten mit hohem Ausbreitungspotenzial. Der Boden, als ein maßgeblicher abiotischer Standortfaktor, ist grundlegend gestört und hat keine natürliche Entwicklung durchlaufen. Seltene oder gefährdete Arten, wie sie in alten Kultur- oder Naturlandschaften vorkommen und dort Offenbodenstandorten oftmals besondere Bedeutung verleihen, fehlen daher vollständig. Folglich werden auch spezialisierte Tierarten, z.B. aus den Gruppen der Heuschrecken, Käfer, Schmetterlinge und Hautflügler, die meist auf spezifische Nahrungspflanzen angewiesen sind, fehlen.

Dem Vorhabengebiet kommt hinsichtlich der Vegetation bzw. der Biotope eine geringe bis allgemeine Bedeutung zu.

Die Flächen befinden sich in einer schnellen natürlichen Entwicklung (Sukzession) und sollen im Rahmen der vorgegebenen Planungsziele als Wald wieder nutzbar gemacht werden. Damit gehen die aktuell feststellbaren Leistungen und Funktionen des Naturhaushaltes in der weiteren Entwicklung verloren. Neu würden ohne Verwirklichung des Vorhabens junge, homogen strukturierte Wälder mit einer geringen ökologischen Wertigkeit entstehen. Bei Verwirklichung des Vorhabens werden dagegen Grasfluren entstehen, die der gegenwärtigen Ausprägung sehr ähnlich sind und sich in vergleichbarer Weise entwickeln werden. Der wesentlichste Unterschied ergibt sich aus der unterschiedlichen Beschattung des Bodens durch die PV-Module und wird zu einer größeren Varianz der Vegetationsbestände und der zugehörigen Biozönose führen. Welche Entwicklung mit welchen Arten eintreten wird, ist nicht sicher zu prognostizieren aber durch gezielte Ansaat zu beeinflussen.

Insgesamt ist nicht zu erwarten, dass infolge des Vorhabens eine erheblich nachteilige Veränderung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insgesamt und der Vegetation im Besonderen eintreten wird. Die durch das Vorhaben zu erwartenden Veränderungen werden sich im Rahmen der natürlichen oder zielgerichteten Entwicklung der Fläche bewegen.



Legende

Biotoptyp

- 03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren**
- RRB vegetationsfreie und -arme Flächen auf Braunkohle oder kohlereichem Substrat
 - RSAAO sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)
 - RSCxO Landreitgrasfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung <10%)
 - RSCxG Landreitgrasfluren weitgehend mit Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung 10-30%), teilweise mit dem Begleitbiotop 032291 - sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%) mit Kiefer bzw. Kiefer und Birke

- 07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen**
- BEGFM einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) überwiegend Robinie
 - BEGHM einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) zum Teil mit Birke und Zitterpappel
 - BRRGM Baumreihe mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (>10 Jahre) mit Birke, Zitterpappel, Kiefer

- 08 Wälder und Forsten**
- WRJ (RKS) Junge Aufforstung Begleitbiotop: 03421 - Ansaaten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten
 - WRJ (RSC) Junge Aufforstung Begleitbiotop:03210 - Landreitgrasfluren
 - WVTk Kiefern-Vorwald

- 09 Äcker**
- LJN Wildäcker, genutzt

Natura 2000-Gebiete

- Vogelschutzgebiet
- PVA Lauchhammer
- Kompensationsfläche (Fremdprojekt)

© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

0 125 250 500 m

N

Auftraggeber	
Kostebrau Solar GmbH & Co. KG	Kapuzinerstraße 9 79618 Rheinfelden (D)
Auftragnehmer	
SCHMAL + RATZBOR	Im Bruche 10 31275 Lehrte OT Aligse
Ingenieurbüro für Umweltplanung	tel. 05132-5889940 email: info@schmal-ratzbor.de

„Freiflächen Photovoltaik-anlage Kostebrau“

Karte: Biotoptypen

Maßstab: 1:10.000 - Blattgröße DIN A3 (Querformat) 18.04.2023
Biotoptypen Karte.mxd
Karte Biotoptypen_Kostebrau PV.pdf

Anlage 2: Erfassung der Biotoptypen (Schmal + Ratzbor 2023a)

Bewältigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Konflikte

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau“

Datum: 17.08.2023
Projekt: Freiflächen Photovoltaikanlage Kostebrau
Bezug: Maßnahmenkonzept

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	2
2 Ansätze und Maßnahmen zur Konfliktminimierung.....	3
2.1 Ausgangssituation.....	3
2.2 Zielsetzung.....	3
2.3 Technischen Planung und Gestaltung der PV-Freiflächenanlage.....	3
2.4 Umsetzung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase.....	4
2.5 Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen.....	5

1 Einleitung

Im Ortsteil Kostebrau der brandenburgischen Stadt Lauchhammer, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage beabsichtigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Im Rahmen des Verfahrens sind unter anderem die Belange des Naturschutzes in die Abwägung einzustellen. In den Vorgesprächen und auf Grundlage des bekannten Zustandes der überplanten Fläche sind folgende Konflikte zu erwarten:

1. Die Flächen sind, bis auf die aufgeforsteten Bereiche, in ihrem gegenwärtigen Zustand verhältnismäßig hochwertige Biotoptypen.
2. Die Flächen sind Lebensräume von Amphibien und Reptilien und damit naturschutzfachlich hochwertig. Zudem können durch den Bau des Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden.
3. Die Flächen sind Lebensräume der für die Braunkohlefolgelandschaft und der frühen Sukzession charakteristischen Vogelwelt und damit naturschutzfachlich hochwertig. Zudem können durch den Bau des Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden.
4. Es gibt Publikationen und fachliche Einschätzungen nach denen durch eine PV-Freiflächenanlage die Lebensraumqualität für Reptilien, Amphibien und Vögel gegenüber der aktuellen Situation verschlechtert werden könnten. Dies trifft vor allem auf das Projektgebiet zu, da die Flächen aktuell einen relativ hohen Wert als Biotop und Lebensraum haben.
5. Nach den Vorgaben des UVPG und des BauGB ist der Maßstab für die Ermittlung und Bewertung der Vorhabensauswirkungen der Zustand, der sich bei der Nichtverwirklichung des Vorhabens einstellen wird. Damit trägt der Gesetzgeber der natürlichen Entwicklung von Flächen und Biotopen Rechnung. Das steht im Widerspruch zur gängigen Praxis, nur den aktuellen Zustand zu betrachten und nachteilige natürliche Entwicklungen zu vernachlässigen.

Die wesentlichen erkennbaren Konflikte beziehen sich primär auf die Bauphase. Aufgrund der hohen Wertigkeit, die sich über die hohen Bestandszahlen schutzwürdiger Vögel, Amphibien und Reptilien definiert, werden in diesem wahrscheinlich auch die anlagebedingten Folgen kritisch gesehen.

Wegen dieser Konstellation ist es sinnvoll und vermutlich verfahrensbeschleunigend, die Ausgestaltung der naturschutzfachlich relevanten Entscheidungen nicht nur an den rechtlichen Vorgaben oder Erfordernissen zu orientieren. Im Folgenden wird daher beschrieben, wie die genannten Konflikte gelöst werden können. Ziel ist es, über die einschlägigen Normen hinausgehend naturschutzfachlich sinnvolle aber wirtschaftlich noch vertretbare Ansätze zu entwickeln, die eine positive Grundhaltung zum Projekt fördern können.

2 Ansätze und Maßnahmen zur Konfliktminimierung

Die Handlungsfelder zur naturschutzfachlichen Optimierung liegen in der technischen Planung und Gestaltung der PV-Freiflächenanlage, der Umsetzung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase sowie der fortlaufenden Entwicklungspflege der Freiflächen.

2.1 Ausgangssituation

Die überplante Fläche wird gegenwärtig von wertbestimmenden Amphibien, Reptilien und Vögeln besiedelt, da die Fläche durch charakteristische Biotoptypen der frühen Sukzessionsphasen geprägt ist. Selbst die bereits aufgeforsteten Teilbereiche weisen noch entsprechende Vegetationsrelikte und Lebensraumeignungen auf. Damit einher geht das Vorkommen weiterer Tiere und Pflanzen, welche für diese Lebensräume charakteristisch sind. Dem aktuellen Zustand der Flächen und ihrer Umgebung mit ihren unterschiedlichen Zuständen und allen ihren Störstellen entsprechend, ist die Diversität, also die Mannigfaltigkeit der Lebensräume und Arten, sehr hoch. Der natürlichen Entwicklung dieser Vegetationstypen folgend, hat die Waldentwicklung mit den Pioniergehölzen Kiefer, Birke und Zitterpappel begonnen. Stellenweise sind die Gehölze bereits mehrere Meter hoch und stehen bereits recht dicht, stellenweise sind sie erst kniehoch und stehen überwiegend licht bis sehr licht. In größeren Teilbereich verhindert die Grasflur noch das Auflaufen von Gehölzen. Mit zunehmendem Schattendruck der aufwachsenden Gehölze wird sich deren Entwicklung beschleunigen und ein Wald wird entstehen. Auch die Waldentwicklung unterliegt einer Sukzessionsabfolge, die hier bereits aufgrund der zeitlichen Dimensionen irrelevant ist.

Wegen der hohen Standortvariabilität finden sich auf der Fläche Arten mit recht unterschiedlichen Lebensraumansprüchen.

2.2 Zielsetzung

Die Ausgestaltung des Vorhabens, der Betrieb der Anlage und die Pflege der Flächen zielen darauf ab:

1. der vorhandenen Biozönose die bisherige Lebensraumvielfalt zu erhalten und
2. das Vorkommen der erfassten wertbestimmenden Arten auch weiterhin zu gewährleisten;
3. dass sich die Dichte der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten in Folge des Vorhabens und im Laufe der Zeit verschieben kann um
4. weitere, für die Bergbaufolgelandschaft oder frühen bis späteren Sukzessionsstadien charakteristischen Arten die Einwanderung in das Gebiet und dessen dauerhafte Besiedlung zu ermöglichen.

2.3 Technischen Planung und Gestaltung der PV-Freiflächenanlage

Auch mit der technischen Planung wird sekundär das Ziel verfolgt die Lebensraumvielfalt für typische Tierarten der Bergbaufolgelandschaft zu erhalten.

Um Sonderlebensräume zu erhalten, sollten möglichst große Flächen innerhalb des Projektgebietes nicht durch befestigte Wege, aufgeständerte PV-Module, Wechselrichter/Transformatoren oder Übergabestationen in Anspruch genommen werden. Dazu wird in der westlichen Hälfte des Projektgebietes mit einer Größe von insgesamt 54,94 ha ein Durchzugskorridor mit 70 m Breite, am nördlichen Rand ein 10 m breiter Vegetationsstreifen sowie in der östlichen Hälfte ein Trittsteinbiotop, alle zusammen mit einer Gesamtgröße von 5,37 ha, von der Bebauung freigehalten. Die Fläche bleibt im Wesentlichen unverändert in ihrem jetzigen Zustand und unterliegt der freien Sukzession. Damit wird sich dort ein Wald entwickeln, der auch während der nächsten 20 Jahre durch dichte bis sehr lichte, teils gehölzfreie Bereiche und meist dichte, teils sehr lichte Bodenvegetation und offenen Bodenstellen geprägt sein wird. Innerhalb dieses Waldes wird es große graduelle Unterschiede geben, welche eine große Diversität mit allen für solche Standorte charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sicherstellen werden. Dieses Erscheinungsbild wird dem natürlichen Wald der sehr frühen

Sukzessionsstadien entsprechen und dadurch naturschutzfachlich von hohem Wert sein. Wege werden, soweit sie nicht schwerlastfähig befestigt werden müssen, als Graswege ausgeführt. Befestigte Wege werden mit einer wassergebundenen und versickerungsfähigen Decke versehen.

Um zwischen den PV-Modultischen der Vogelwelt, den wechselwarmen Landwirbeltieren, den Kleinsäugetieren und andere damit vergesellschafteten Tierarten geeignete Lebensräume zu erhalten, sollten die Modultische einen Abstand von etwa 4 m zueinander einhalten.

Um Störungen der nördlich angrenzenden Habitate und des benachbarten Natura 2000 – Gebietes zu vermeiden, sollte die Erschließung von Osten her erfolgen und Stichwege nach Norden sollten soweit vor der nördlichen Grenze enden, dass sie außerhalb des Projektgebiets nur untergeordnet in Erscheinung treten.

2.4 Umsetzung von Schutzmaßnahmen während der Bauphase

Durch die Baumaßnahmen können insbesondere Reptilien und in entsprechenden Bereichen auch Amphibien, die sich bei Störungen in der Vegetation verstecken würden, beeinträchtigt werden. Um dies zu vermeiden ist vor Baubeginn eine Vergrämung durchzuführen.

Dazu werden innerhalb der Winterruhe von Reptilien folgende Arbeiten durchgeführt:

1. Die großen und größeren Gehölze werden mit einem Bagger oder einem ähnlichen Gerät gezogen und das Holz zu Stubben- / Astwerkwällen auf den baulich nicht veränderten Flächen so aufgeschichtet, dass Verstecke für Kriechtieren und Heckenbrüter entstehen können.
2. Die gehölzfreien oder nur mit schwachen Gehölzen bestandenen Bereiche werden gemäht und das Mähgut abgefahren. Dazu ist es sinnvoll, um Transport- und Lagerkapazität zu sparen das Material in Großballen zu pressen. Das Mähgut kann später - soweit erforderlich - zur Mulchsaat oder in Biogasanlagen verwendet werden.
3. Auf den bereits aufgeforsteten Flächen wurden vor der Pflanzung flache Wälle und Mulden angelegt. Diese Bereiche werden bis maximal 5 bis 10 cm unter der Muldensohle gefräst. Die Vegetationsreste aus krautigen Pflanzen und Forstgehölzen werden dadurch in den mineralischen Boden eingemischt und die Fläche eingeebnet.

Winterruheplätze der wechselwarmen Landwirbeltiere werden durch die Maßnahmen nicht zerstört, da sich die Tiere frostfrei, eingegraben haben. Als frostfrei gilt der Boden ab einer Tiefe von 80 cm.

Nach dem Ende der Winterruhe werden die dort überwinterten Tiere abwandern, da die Vegetation nicht mehr ihren Lebensraumansprüchen genügt. Randlich bieten entsprechende Vegetationsbestände oder die angelegten Stubben- / Astwerkwälle die erforderlichen Schutz- und Rückzugsräume.

Um ein Wiedereinwandern zu verhindern, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

1. Nach erfolgter Vergrämung der Tiere von der Fläche ist ein Amphibien-/Reptilien Schutzzaun um die Baustelle zu errichten. Dabei sind die feuchten bis nassen Bereiche im Norden und im Südwesten auszugrenzen, damit Amphibien dort laichen können, ohne gefährdet zu sein.
2. Um die noch mögliche weitere Abwanderung von Tieren zu ermöglichen, sind etwa alle 50 m auf der Innenseite des Schutzzaunes Erdhaufen anzulegen, deren Böschung zwischen 30 ° und 45 ° das Überklettern des Zaunes von innen nach außen ermöglicht.
3. Stichprobenhaft ist zu überprüfen, ob die Vergrämung hinreichend wirksam war. Sollte das nicht Fall gewesen sein, sind Reptilien und Amphibien abzufangen und in geeignete Lebensräume umzusetzen. Diese sollten mindestens 1.000 m vom Projektgebiet entfernt sein. Zwi-

schen Projektgebiet und der Aussetzstelle sollten ähnliche Lebensraumbedingungen herrschen wie ursprünglich am Ort des Abfangens.

Die Maßnahmen können auch abschnittsweise durchgeführt werden. Damit könnten die Tiere wieder in die fertiggestellten Abschnitte gedrängt werden, sobald sich dort die Vegetation entsprechend entwickelt hat. Ob und wie das durchzuführen ist, muss im Rahmen der Bauablaufplanung vorgesehen werden.

Mit den auf die Herpetofauna ausgerichteten Maßnahmen werden mögliche Bruthabitate bestimmter Vogelarten zerstört. Die Exemplare der entsprechenden Vogelarten werden dann im Gebiet nicht brüten. Bruten von Bodenbrütern sind allerdings möglich.

[1.] Daher müssen die Arbeiten entweder so koordiniert werden, dass die Baumaßnahmen vor Brutbeginn eingeleitet werden. Ansonsten, und

1.[2.] bei längeren Unterbrechungen in kritischen Zeitspannen (Brutplatzbelegung der Erst-, Nach- oder Zweitbrut) sind Maßnahmen zur Vergrämung von Bodenbrütern zu ergreifen. Welche im Einzelnen in Frage kommen, ist vom Bauablauf abhängig und muss mit diesem zusammen festgelegt werden.

Alle Schutzmaßnahmen dienen nicht nur den genannten Artengruppen, sondern allen Tier- und Pflanzenarten, die vom Vorhaben betroffen sein könnten.

2.5 Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen

Aufgrund der abiotischen Standortfaktoren und deren Veränderung im Laufe der Zeit werden sich auf den Flächen Gehölze ansiedeln und wachsen. Durch eine Beweidung mit Schafen ließe sich diese Entwicklung zwar deutlich verlangsamen, aber nicht stoppen. Insbesondere an niedrigen Stellen der Modultische und an den Stabfundamenten müsste der Gehölzaufwuchs durch eine manuelle Beiseitigung mittels Freischneider erfolgen.

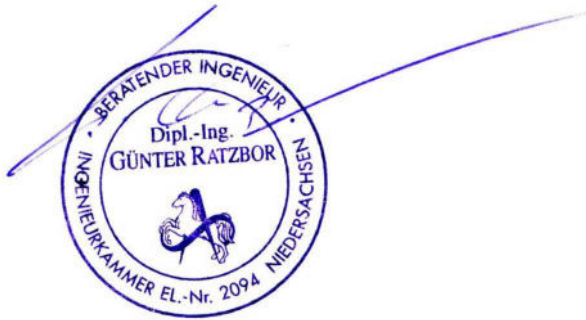
Alternativ könnten die Fläche durch selbstfahrenden Mulchmäher gepflegt werden. Um optimale Wachstumsbedingungen für die wertgebende Vegetation und damit ideale Lebensräume zu erhalten, ist eine Staffelmahd vorzusehen. Die Fläche wird in Sektoren oder Streifen eingeteilt, die so im Wechsel gemäht werden, dass die gesamte Fläche alle drei Jahre einmal gemäht wird. In jedem Jahr wird etwa ein Drittel der Fläche in der jeweiligen Vegetationsperiode gemäht. In weiteren Dritteln wird sich die Vegetation eine bzw. zwei Vegetationsperioden lang entwickeln. Teilbereiche können von der Staffelmahd ausgenommen und in längeren Perioden gemäht werden. Die nicht befestigten Graswege und ihre Randbereiche werden jedes Jahr gemäht. Je nach der weiteren Entwicklung der Vegetation und Lebensräume kann die Periode von drei Jahren verlängert oder verkürzt werden.

Zusätzlich wird in jedem Jahr ein Teil der frisch gemähten Flächen mit einem selbstfahrenden Gerät gefräst. Zumindest in Teilbereichen können damit aus den vorhandenen Landreitgrasflächen Silbergrasfluren mit einem deutlich höherem Biotopwert werden. Die Intervalle werden so gewählt, dass die überwiegende Fläche alle sieben Jahre gefräst sein wird. Teilbereiche werden ausgenommen. Es kann sich aus Besonderheiten der Vegetationsentwicklung die Notwendigkeit ergeben, Teilbereiche öfter zu fräsen.

Um die regelmäßigen Pflegearbeiten mit dem größtmöglichen Nutzen für die dort beheimateten Arten durchzuführen, ist mindestens in den ersten sieben Jahre ein Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring durchzuführen. Anhand von noch festzulegenden Indikatorarten wird ein Zielzustand beschrieben, dessen Erreichen überprüft und ggf. der Ablauf der Maßnahmen in Hinsicht auf die Zielsetzung

optimiert wird. Spätere Erkenntnisse können zu einer Änderung der Zielsetzung oder Indikatorarten führen.

Lehrte, d. 17.08.2023



Anlage 2: Erfassung der Biotoptypen (Schmal + Ratzbor 2023a)



Stadt Lauchhammer

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"**

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1	V _{AFB} 1 - Baustelleneinrichtung	3
2	V _{AFB} 2 - Bauzeitenregelung	4
3	V _{AFB} 3 - ökologische Baubegleitung (öBB).....	6
4	V _{AFB} 4 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien	7
5	V _{AFB} 5 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel (insb. Bodenbrüter)	10
6	V6 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme	11
7	V7 – Bodenschutz	12
8	V8 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen	13
9	V _{AFB} 9 – Amphibiengerechte Gestaltung des Löschwasserbeckens	14
10	A _{AFB} 1 – Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter	15
11	P _{AFB} 1 – Aufwertung der Randflächen für Reptilien.....	17
12	P _{AFB} 2 – Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen.....	19
13	Ü _{AFB} 1 – Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring.....	20
14	E1 – Erstaufforstung.....	21

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 3 von 30

1 V_{AFB1} - Baustelleneinrichtung

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB1} Baustelleneinrichtung (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: -		
<u>Begründung/ Zielsetzung:</u> - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG - Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen Boden und Vegetation Vegetationsverluste		
<u>Ausgangsbiotop:</u>		<u>Zielbiotop:</u>
<u>Umfang der Maßnahme:</u>		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Bei dem Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Baugruben sind bspw. mit Ausstiegshilfen zu versehen damit ggf. in der Baugrube befindliche Tiere selbstständig wieder hinausgelangen können. In die vorhandenen Standgewässer, welche westlich des Geltungsbereichs existieren, darf im Zuge des geplanten Vorhabens nicht eingegriffen werden. Der Löschteich im Südosten des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist von dem Bauvorhaben auszulassen. Zeitpunkt der Durchführung: während der Bauphase		
<u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> - Regelmäßige Sicherung der Baugruben mit Ausstiegshilfen für Kleintiere, Amphibien und Vögel		
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
<u>Angaben zur Flächensicherung:</u> ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 4 von 30

2 V_{AFB}2 - Bauzeitenregelung

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB}2 Bauzeitenregelung (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - <i>K_{Bio2} - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten</i> - <i>K_{Bio3} - Baubedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten</i> - <i>K_{Bio4} - Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)</i>		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
<u>Umfang der Maßnahme:</u>		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> <u>Tageszeitliche Regelungen</u> Um baubedingte Störungen für dämmerungs- und nachtaktive Arten wie Fledermäuse, bestimmte Brutvogelarten, Zug- und Rastvögel während der Zugzeiten sowie Amphibien sicher ausschließen zu können ist es erforderlich, dass notwendigen Bauarbeiten ausschließlich am Tage durchgeführt werden. Nach dem Ende der morgendlichen Dämmerungsphase (1h nach Sonnenaufgang) kann mit den Arbeiten begonnen werden. Mit Beginn der Abenddämmerung (1h vor Sonnenuntergang) sind die Bauarbeiten einzustellen und bis zum darauffolgenden Tag zu unterbrechen. Die Regelung ist auch für Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten anzuwenden. <u>Jahreszeitliche Regelungen</u> In der Anlage 1 sind die konkreten Zeiträume zu entnehmen in denen die geplanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die weiteren Maßnahmen umzusetzen sind. <u>Bauzeitenregelung im Jahresverlauf</u> 1. Zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Brutzeit sowie außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien) <u>Baufeldfreimachung:</u> Zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Brutzeit sowie außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien) • Fällung der Gehölze und Ziehen von Wurzelstubben, • Mahd gehölzfreier oder nur mit schwachen Gehölzen bestandener Bereiche und Abfahren des Mähgutes • Fräsen von bereits wiederaufgeforsteten Flächen bis max. 5-10 m unter Muldensohle • Aufwertung der nördlich angrenzenden Flächen außerhalb der PVFA durch Anlage von Habitatementen (Stubben-/ Astwerkwälle und Sandlinsen) (P_{AFB1}) • Umzäunen der Baufelder mit einem blickdichten Folienzaun + Ausstiegsmöglichkeiten (Rampen an der Zauninnenseite) um ein Wiedereinwandern von Amphibien und Reptilien in das Baufeld zu verhindern (V_{AFB4}) • Errichten der Amphibien-/Reptilienschutzzäune beidseitig entlang der Zuwegungen (V_{AFB4}) • Ausgrenzen von Laichgewässern (V_{AFB4}) • Anlage von Heckenstrukturen in den nördlichen Randbereichen außerhalb des Baufeldes, die Pflanzung der Sträucher sollte in den Monaten Oktober/November erfolgen (A_{AFB1})		

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 5 von 30

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB}2 Bauzeitenregelung (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
<i>Zwischen Anfang März bis Mitte/Ende April (Beginn der Aktivitätsphase von Reptilien/Amphibien und Beginn der Brutzeit) Abwandern der Amphibien und Reptilien aus dem Baufeld</i> • Abwandern der Amphibien und Reptilien aus dem Baufeld • ggf. erneuter Vegetationsrückschnitt innerhalb des Baufeldes (Schnitthöhe nicht <10cm) (V_{AFB}4) • wenn erforderlich Einsatz von Flatterbändern und Vergrämungsballons (V_{AFB}5) • regelmäßige Kontrolle der Fläche auf Funktionstüchtigkeit der Maßnahmen • bei fehlender oder eingeschränkter Wirksamkeit der Vergrämungsmaßnahme wird ein aktives Umsetzen der Tiere in angrenzende geeignete Lebensräume erforderlich (V_{AFB}4) • abschließende Kontrolle der Bauflächen vor Baubeginn durch die öBB, wenn erforderlich einleiten weiterer Maßnahmen (z.B. Umsetzen von Reptilien und Amphibien aus dem Baufeld) (V_{AFB}4) <i>Vor Baubeginn ist die Baufeldfreigabe durch die öBB erforderlich</i> <i>Nach Bauende / -abschluss Beginn der Überwachungsmaßnahmen</i> • Rückbau der Reptilien- und Amphibienschutzzäune • Fortlaufende Entwicklungspflege der Eingriffsflächen innerhalb sowie der Maßnahmenflächen außerhalb der PVFA (P_{AFB}2) • Monitoring über einen Zeitraum von mind. sieben Jahren (Ü_{AFB}1) <i>Zeitpunkt der Durchführung: vor, während und nach der Bauphase</i>		
<u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> Entfällt		
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
<u>Angaben zur Flächensicherung:</u> ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 6 von 30

3 V_{AFB3} - ökologische Baubegleitung (öBB)

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB3} ökologische Baubegleitung (öBB) (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - <i>K_{Bio2} - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten</i> - <i>K_{Bio3} - Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten</i> - <i>K_{Bio4} - Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)</i>		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG - Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen Boden und Vegetation Vegetationsverluste		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme:		
Maßnahmenbeschreibung: In Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) durch ein anerkanntes Fachbüro für Artenschutz zu beauftragen. Die öBB stellt sicher, dass die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn und während des Baugeschehens eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die vorgesehenen Maßnahmen rechtzeitig vor Baubeginn umgesetzt werden können. Darüber hinaus dient sie der Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, der populationsstützenden Maßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen. Es ist zwingend erforderlich, dass die öBB die einzelnen Baufelder auf das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten vor Beginn der Baumaßnahmen kontrolliert. Hierfür sind mind. zweimalige Begehungen der Teilflächen (Baufelder) notwendig mit einem zeitlichen Abstand von ca. zwei Wochen vor Baubeginn um ggf. anderweitig erforderliche Maßnahmen, wie das Umsetzen einzelner Tiere ergreifen zu können. Von der öBB wird eine Dokumentation der Methodik der Erfassung, der Witterungsbedingungen sowie eine Potenzialabschätzung erstellt und der zuständigen uNB vorgelegt. Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, welche erst im Zuge der öBB nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige uNB des Landkreises erforderlich sowie ein Ausgleich zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterialfunden nachgewiesen werden. Zeitpunkt der Durchführung: vor, während und nach der Bauphase		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 7 von 30

4 V_{AFB4} – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB4} Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - K_{Bio3} - Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten - K_{Bio4} - Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
<u>Umfang der Maßnahme:</u>		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> <i>Innerhalb der Winterruhe von Reptilien und Amphibien sind folgende Arbeiten durchzuführen (Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende Februar):</i> • Die Fällung von großen bzw. größeren Gehölzen innerhalb des Baufeldes kann außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien erfolgen • Die Wurzelstubben größerer Gehölze werden mit einem Bagger oder einem ähnlichen Gerät gezogen und das Holz zu Stubben- / Astwerkwällen auf den baulich nicht veränderten nördlich angrenzenden Flächen so aufgeschichtet, dass Verstecke für Kriechtieren und Heckenbrüter entstehen können. • Die gehölzfreien oder nur mit schwachen Gehölzen bestandenen Bereiche werden gemäht und das Mähgut abgefahren. Dazu ist es sinnvoll, um Transport- und Lagerkapazität zu sparen das Material in Großballen zu pressen. Das Mähgut kann später - soweit erforderlich - zur Mulchsaat oder in Biogasanlagen verwendet werden. • Auf den bereits aufgeforsteten Flächen wurden vor der Pflanzung flache Wälle und Mulden angelegt. Diese Bereiche werden bis maximal 5 bis 10 cm unter der Muldensohle gefräst. Die Vegetationsreste aus krautigen Pflanzen und Forstgehölzen werden dadurch in den mineralischen Boden eingemischt und die Fläche eingeebnet. • Winterruheplätze der wechselwarmen Landwirbeltiere werden durch die oben benannten Maßnahmen nicht zerstört, da sich die Tiere frostfrei eingraben. Als frostfrei gilt der Boden ab einer Tiefe von ca. 80 cm. Nach dem Ende der Winterruhe werden die ggf. im Boden überwinterten Tiere abwandern, da die Vegetation nicht mehr ihren Lebensraumsansprüchen genügt. Randlich bieten entsprechende Vegetationsbestände bzw. neu angelegten Habitatslemente (entsprechend PAFB1) die erforderlichen Schutz- und Rückzugsräume. <i>Mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien und Amphibien sind folgende Arbeiten durchzuführen (Zeitraum: ab März bis Mitte/Ende April):</i> • Sollte die Vegetation aufgrund günstiger Witterungsverhältnisse bereits deutlich hochgewachsen sein so sind die geplanten Eingriffsflächen erneut zu mähen. Die Minimale Schnitthöhe sollte hierbei 10 cm nicht unterschreiten. Es ist darauf zu achten das die angrenzenden Vegetationsbestände außerhalb des Baufeldes nicht gemäht werden <i>Um ein Wiedereinwandern in das Baufeld zu verhindern, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen (ab Mitte/Ende April):</i> • Nach erfolgter Vergrämung der Tiere von der Fläche ist ein Amphibien-/Reptilienschutzzaun um das Baufeld zu errichten um ein erneutes Einwandern von Reptilien und Amphibien zu verhindern (schematische Darstellung entsprechend Abbildung 1). Dabei sind die feuchten bis nassen Bereiche im Norden und im Südwesten auszugrenzen, damit Amphibien dort laichen können, ohne gefährdet zu sein. Der Folienzaun muss undurchsichtig und witterungsbeständig sein und eine Höhe von mindestens 50 cm aufweisen um ein Übersteigen zu		

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer VAFB4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
<i>verhindern. Weiterhin wird der Reptilienschutzzaun ca. 10 cm in den Boden eingegraben bzw. wo dies nicht möglich ist, so gesichert werden, dass die Tiere nicht unter dem Reptilienzaun hindurchkriechen können.</i> <i>Um ein selbstständiges Abwandern von Individuen der Artengruppen Reptilien und Amphibien aus dem Bau-feld zu gewährleisten, sind etwa alle 50 m auf der Innenseite des Schutzzaunes Erdhaufen mit einer Neigung zwischen 30° und 45° anzulegen, welche das Überklettern des Zaunes von innen nach außen ermöglichen.</i> <i>Die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune muss während der gesamten Aktivitätsphase der Reptilien und Amphibien gewährleistet sein. Sollte es zu einer Beschädigung des Folienzaunes durch den Baustellenverkehr oder die Bautätigkeiten kommen sind entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen (Reparaturen) zu ergreifen. Weiterhin ist die Funktionsfähigkeit des Schutzzaunes im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (VAFB3) einmal wöchentlich zu kontrollieren.</i> <i>Rechtzeitig (mind. 2 Wochen) vor Baubeginn ist das Bau-feld durch einen Fachgutachter auf Reptilien und Amphibien hin zu kontrollieren um die Wirksamkeit der Vergrämung zu prüfen.</i> <i>Sollten die Vergrämungsmaßnahmen nicht im erforderlichen Umfang wirksam gewesen sein, müssen die im Bau-feld verbliebenen Individuen der Artengruppen abgefangen und in angrenzende geeignete Lebensräume außerhalb des Bau-feldes umgesetzt werden. Eine dauerhafte Umsiedlung der gesamten Population wird aufgrund der temporären Beeinträchtigung während der Bauzeit als nicht verhältnismäßig angesehen. Ein Ver-bleib der Tiere im Nahbereich des Vorhabens ermöglicht zudem eine zeitnahe Wiederbesiedlung der Flä-chen nach Beendigung der Bautätigkeiten.</i> Abbildung 1: Beispiel Reptilienschutzzaun mit Übersteigenschutz (Quelle: Orthab – Oekologische Dienste Ortlieb GmbH (2023)) <i>Die geplanten Vergrämungsmaßnahmen können auch abschnittsweise durchgeführt werden. Damit könnten die Tiere in die fertiggestellten Abschnitte gedrängt werden, sobald sich dort die Vegetation entsprechend entwickelt hat. Ob und wie eine gestaffelte Durch-führung auf Teilflächen des Vorhabens möglich ist, muss im Rahmen der Bauablaufplanung konkretisiert werden.</i> <i>Im Bereich der Zuwegung kann es aufgrund des erforderlichen Baustellenverkehrs temporär zu Störungen bzw. zu Tötungen durch Überfahren kommen.</i> <u>Um Tötungen im Bereich der Bauzuwegung zu verhindern, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:</u> <i>Errichten von Reptilienschutzzäunen vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien und Amphibien bis spätes-tens Ende Februar.</i> <i>Der Folienzaun muss dabei beidseitig der Fahrspur errichtet werden. Der Schutzzaun sollte mindestens 10 cm in den Boden eingelassen werden und eine Mindesthöhe von 50 cm über dem Boden aufweisen. Zudem</i>		

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 9 von 30

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB}4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien und Reptilien (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
<i>ist der Zaun an den Enden mit einer dem Baufeld abgewandten „Schleife“ zu versehen um ein Umwandern zu verhindern.</i> <i>Mit Bauende können die Schutzzäune um die einzelnen Baufelder und Zuwegungen zurück gebaut werden, um eine zeitnahe Wiederbesiedlung des Plangebietes zu ermöglichen. (Maßnahmenkonzept Schmal+Ratzbor 2023)</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: vor und während der Baumaßnahme</i>		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: <i>Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen</i>		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 10 von 30

5 V_{AFB5} – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel (insb. Bodenbrüter)

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB5} Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Brutvögel (insb. Bodenbrüter) (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - <i>K_{Bio2} - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten</i>		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme:		
Maßnahmenbeschreibung: Durch die Baufeldberäumung und die damit verbundene Entnahme von Gehölzstrukturen werden mögliche Bruthabitats bestimmter Vogelarten (Freibrüter) zerstört. Freibrüter werden unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (V _{AFB2}) innerhalb der Vorhabenfläche demnach keine geeigneten Strukturen zur Brut vorfinden. Bruten von Bodenbrütern sind in den geplanten Eingriffsbereichen weiterhin möglich. Eine baubedingte Beeinträchtigung für Vertreter der Artengruppe Bodenbrüter kann demnach nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen: • Mahd des Baufeldes außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten, • Bei längeren Unterbrechungen (>4 Tage) innerhalb der Brutzeit (01.03. bis 31.10) sind, in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und der zuständigen Naturschutzbehörde, aktive Vergrämnungsmaßnahmen für Bodenbrüter zu ergreifen (bspw. Einsatz von Vergrämnungsbällons), • Kontrolle der Erweiterungsflächen und der Zufahrten auf Bruten durch die ökologische Baubegleitung (V_{AFB3}), sofern mit den Arbeiten innerhalb der Brutzeiten begonnen werden muss. Die oben beschriebenen Maßnahmen dienen nicht nur den genannten Artengruppen, sondern allen Tier- und Pflanzenarten, die vom Vorhaben betroffen sein könnten. Zeitpunkt der Durchführung: vor und während der Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 11 von 30

6 V6 – Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V6 Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: -		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme:		
Maßnahmenbeschreibung: <i>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.</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: nach Abschluss der Baumaßnahme</i>		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 12 von 30

7 V7 – Bodenschutz

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"		Maßnahmennummer V7 Bodenschutz (V=Vermeidungsmaßnahme)	
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG			
Konflikt: -			
<u>Begründung/ Zielsetzung:</u> - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen			
<u>Ausgangsbiotop:</u>		<u>Zielbiotop:</u>	
<u>Umfang der Maßnahme:</u>			
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Während der Bauarbeiten ist auf eine schichtgerechte, sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung Ober- und Unterboden) und den entsprechenden Wiedereinbau der Böden zu achten. Bodenverdichtungen, welche im Zuge der Bauarbeiten entstehen, werden nach Abschluss der Bauarbeiten gelockert. Im Zuge der Bodenarbeiten sind nachfolgende DIN-Normen zu berücksichtigen (DIN 18300 – Erdarbeiten, DIN 18311 – Nassbaggerarbeiten, DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) Zeitpunkt der Durchführung: während der gesamten Baumaßnahme			
<u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> Entfällt			
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen			
<u>Angaben zur Flächensicherung:</u> ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 13 von 30

8 V8 – Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V8 Vermeidung von stofflichen und nichtstofflichen Emissionen und Kontaminationen (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: -		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme:		
Maßnahmenbeschreibung: Im Zuge der Bauabwicklung ist darauf zu achten, dass keinerlei boden- und wassergefährdende Stoffe (Schmierstoffe, Kraftstoffe, Chemikalien, Beton, Betonschlämme, Abbruchmaterial) in den Boden gelangen. Die Zwischenlagerung hat sachgerecht und abgesichert zu erfolgen. Das Betanken der Baumaschinen hat sorgsam so zu erfolgen, dass eine Verschmutzung in jedem Fall ausgeschlossen werden kann. Zeitpunkt der Durchführung: während der gesamten Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

9 V_{AFB9} – Amphibiengerechte Gestaltung des Löschwasserbeckens

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V_{AFB9} Amphibiengerechte Gestaltung des Löschwasserbeckens (V=Vermeidungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - - <i>K_{Bio4}</i> - Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme:		
Maßnahmenbeschreibung: Im Zuge des geplanten Vorhabens ist ein naturnah gestaltetes Löschwasserbecken mit einem ganzjährig nutzbaren Löschwasserreservoirs von 300 m³ zu errichten. Das Löschwasserbecken soll zukünftig den Vertretern der Artengruppen Amphibien und Libellen einen geeigneten Lebensraum bieten. Das Löschwasserbecken soll zudem so ausgestaltet werden, dass dieses künftig von Kleinsäugetern sowie von Vögeln als Tränke genutzt werden kann. Das Löschwasserbecken ist als abgedichteter Freiwasserteich mit Ausstiegshilfen sowie einer östlich gelegenen Flachwasserzone auszubilden. Das Löschwasserbecken hat eine frostfreie Tieflage von mindestens 1,30 m aufzuweisen. Der östliche Uferbereich des Gewässers ist terrassiert auszubilden, sodass eine ca. 20 cm tiefe unregelmäßige Flachwasserzonen entsteht. Die Vernässungsflächen in den Randbereichen können bspw. unter Verwendung von 1,5 mm Teichfolie erfolgen. Anschließend ist das Folienmaterial mit nährstoffarmen Substraten (Sand/Kies) abzudecken. Die Böschungen sind mit einem Winkel von 1:3 - 1:4 auszubilden. Wo dies nicht möglich ist, sind in den Randbereichen des Beckens Ausstiegshilfen, z. B. in Form von Krallmatten vorzusehen und ggf. freischwimmende Fluchthilfen in das Becken zu integrieren. Das Gewässer ist weitestgehend frei von Vegetation zu halten, um auch künftig einer zu starken Beschattung vorzubeugen. Die genaue Planung der Ausgestaltung des natur-nahen Löschteiches erfolgt in der Ausführungsplanung. Der Funktionserhalt des Gewässers ist über die gesamte Betriebszeit der PVFA zu gewährleisten. Das beinhaltet ebenfalls, dass die Tieflagen nicht austrocknen dürfen und bei Bedarf mit Wasser zu füllen sind. Die Funktionsstüchtigkeit ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Zeitpunkt der Durchführung: vor und während der Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Gesamter Baubereich einschließlich der erforderlichen Zuwegungen		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer:	

10 A_{AFB}1 – Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"		Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A_{AFB}1 Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter (A _{AFB} = Ausgleichsmaßnahme Artenschutz)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG			
Konflikt: - KBio1 – Biotop- und Habitatverluste durch Flächeninanspruchnahme			
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG - Die Maßnahme stellt Habitate für Höhlen-/Baumbrüter bereit.			
Ausgangsbiotop: 03210 – Landreitgrasfluren 03229 – sonst. ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen 07153 – einschichtige oder kleine Baumgruppen		Zielbiotop: Heckenstrukturen aus heimischen Gehölzarten	
Umfang der Maßnahme: ca. 0,6 ha			
Maßnahmenbeschreibung: Entlang der Einfriedung an der nördlichen B-Plangrenze sollen lockere Heckenpflanzungen entwickelt und dauerhaft gepflegt werden. Die gesamte Breite des Wildkorridors ist von der Bepflanzung auszunehmen. Zur Anlage der Hecken sind gebietsheimische, standortgerechte Straucharten wie zum Beispiel: Kornel-Kirsche (<i>Cornus mas</i>), Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kreuzdorn (<i>Rhamnus catharticus</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Wein-Rose (<i>Rosa rubiginosa</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>) und Besenginster (<i>Sarothamnus scoparius</i>) zu verwenden. Die Pflanzung der Hecke erfolgt dreireihig. Zwischen den Reihen sind Pflanzabstände von mind. 2,0 m vorzusehen, die Pflanzabstände in der Reihe sollen 2,0 m betragen. Südlich und nördlich der Hecke ist ein 2,0 m breiter Saumstreifen vorzusehen. Bezüglich der Pflanzqualität sind mindestens 2-malig verpflanzte Sträucher mit einer Wuchshöhe von 60-100 cm zu verwenden.			
Zeitpunkt der Durchführung: nach der Baumaßnahme			
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt			
Lage der Maßnahme: entlang der nördlichen Zaunanlage Gemarkung Kostebrau, Flur 01, Flurstücke 2, 3, 4, 6, 71, 72, 80 (teilweise); Gemarkung Kostebrau, Flur 04, Flurstück 38 (teilweise)			

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 16 von 30

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer AAFB1 Anlage von Heckenstrukturen für Freibrüter (AAFB= Ausgleichsmaßnahme Artenschutz)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Abbildung 2: Lage der Maßnahme AAFB1 (grün), unmaßstäblich, genordet		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☒ Flächen Dritter ☒ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: bisheriger Künftiger Eigentümer: bisheriger	

11 P_{AFB1} – Aufwertung der Randflächen für Reptilien

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer PAFB1 Aufwertung der Randflächen für Reptilien (P = Populationsstützende Maßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - <i>K_{Bio3} - Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten</i>		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG		
Ausgangsbiotop: 03210 – Landreitgrasfluren 03229 – sonst. ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen	Zielbiotop: entfällt	
Umfang der Maßnahme: 10 Strukturelemente (ca. 4-5 Breite x 6-8 m Länge x 1-2 m Höhe)		
Maßnahmenbeschreibung: Entlang der nördlichen B-Plangrenze und innerhalb der Bautabuzone im Nordosten des PG (außerhalb der festgesetzten Baugrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans), sollen insgesamt zehn optimierte Habitatelemente (Astwerk- und Stubbenwälle kombiniert mit Sandlinsen) integriert werden. • Die Astwerk- und Stubbenwälle werden in flachen Mulden angelegt und an den Rändern mit Sand auf einer Breite von ca. 2 m angeschüttet. Somit entstehen zusätzliche Sonnenplätze, Versteckmöglichkeiten, Eiablagebereiche für Reptilien im Nahbereich des geplanten Vorhabens. • Für die Sandlinsen ist ungewaschener Fein- bis Grobsand zu verwenden, der nach der Schüttung nicht verdichtet wird. • Die fertigen Habitatelemente sollen eine Gesamtausdehnung von ca. 4-5 m Breite x 6 m Länge x 1-2 m Höhe haben. Die Habitatelemente sollen im nördlichen und nordöstlichen Randbereich, außerhalb der PVFA vor Baubeginn hergerichtet werden, mit dem Ziel die auf der Baufläche lebenden Tiere dorthin zu lenken. Die Aufwertung der Randbereiche mit Strukturelementen und die Entwertung der Eingriffsflächen dienen der Vergrämung der Zauneidechse und dem natürlichen Abwandern der Individuen in geeignetere Lebensräume außerhalb des Gefahrenbereichs. Die Vorhabenfläche, welche während der Baumaßnahmen strukturärmer ist, steht den Reptilien nach dem Bauende nahezu flächendeckend wieder zur Verfügung. Aufgrund der angestrebten natürlichen Sukzession innerhalb der PVFA und der erwarteten Selbstbegrünung der Fläche ist davon auszugehen, dass diese Bereiche den Tieren in vergleichbarer bzw. besserer Ausprägung anschließend wieder zur Verfügung stehen. Die genaue Lage und Anordnung der Habitatelemente ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen. Zeitpunkt der Durchführung: vor der Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt		
Lage der Maßnahme: Außerhalb der Zaunanlage Gemarkung Kostebrau, Flur 01, Flurstücke 2, 4, 6, 70, 71, 80 (teilweise); Gemarkung Kostebrau, Flur 04, Flurstück 38 (teilweise)		

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 18 von 30

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer P_{AFB1} Aufwertung der Randflächen für Reptilien (P = Populationsstützende Maßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Abbildung 3: Lage der Maßnahme P_{AFB1} (gelbe Punkte), unmaßstäblich, genordet		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☒ Flächen Dritter ☒ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: bisheriger Künftiger Eigentümer: bisheriger	

12 P_{AFB2} – Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer P_{AFB2} Fortlaufende Entwicklungspflege der Freiflächen (P = Populationsstützende Maßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: -		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG - Funktions- und Erfolgskontrolle des Maßnahmenkonzeptes		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Plans, 7 Jahre lang		
Maßnahmenbeschreibung: Aufgrund der abiotischen Standortfaktoren und deren Veränderung im Laufe der Zeit werden sich auf den Flächen der PVFA Kostebrau Gehölze ansiedeln und wachsen. Durch eine Beweidung mit Schafen ließe sich diese Entwicklung zwar deutlich verlangsamen, aber nicht stoppen. Insbesondere an niedrigen Stellen der Modultische und an den Stabfundamenten müsste der Gehölzaufwuchs durch eine manuelle Beseitigung mittels Freischneider erfolgen. Alternativ könnten die Fläche durch selbstfahrenden Mulchmäher gepflegt werden. Um optimale Wachstumsbedingungen für die wertgebende Vegetation und damit ideale Lebensräume zu erhalten, ist eine Staffelmahd vorzusehen. Die Fläche wird in Sektoren oder Streifen eingeteilt, die so im Wechsel gemäht werden, dass die gesamte Fläche alle drei Jahre einmal gemäht wird. In jedem Jahr wird etwa ein Drittel der Fläche in der jeweiligen Vegetationsperiode gemäht. In weiteren Dritteln wird sich die Vegetation eine bzw. zwei Vegetationsperioden lang entwickeln. Teilbereiche können von der Staffelmahd ausgenommen und in längeren Perioden gemäht werden. Je nach der weiteren Entwicklung der Vegetation und Lebensräume kann die Periode von drei Jahren verlängert oder verkürzt werden. Die nicht befestigten Graswege und ihre Randbereiche sind jährlich, außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter zu mähen. Zusätzlich wird in jedem Jahr ein Teil der frisch gemähten Flächen mit einem selbstfahrenden Gerät gefräst. Zumindest in Teilbereichen können damit aus den vorhandenen Landreitgrasflächen Silbergrasfluren mit einem deutlich höherem Biotopwert werden. Die Intervalle werden so gewählt, dass die überwiegende Fläche alle sieben Jahre gefräst sein wird. Teilbereiche werden ausgenommen. Es kann sich aus Besonderheiten der Vegetationsentwicklung die Notwendigkeit ergeben, Teilbereiche öfter zu fräsen. Die nicht befestigten Graswege sowie die Randbereiche entlang der Zäune sind zweimal jährlich, außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, zu mähen. (Maßnahmenkonzept Schmal+Ratzbor 2023) Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist dauerhaft zu verzichten. Zeitpunkt der Durchführung: nach Beendigung der Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Ggf. Anpassung der Maßnahmen		
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Plans		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: bisheriger Künftiger Eigentümer: bisheriger	

13 Ü_{AFB1} – Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer Ü_{AFB1} Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring (Ü = Überwachungsmaßnahme)
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG		
Konflikt: - <i>K_{Bio2} - Baubedingte Zerstörung von Nestern, Eigelegen und Tötung von Nestlingen von Brutvogelarten</i> - <i>K_{Bio3} - Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Zauneidechsen-, und Ringelnatterhabitaten</i> - <i>K_{Bio4} - Baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien (Ruhestätten und Winterquartieren, sowie Amphibienwanderwege)</i>		
Begründung/ Zielsetzung: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen besonders und streng geschützten Tierarten - Vermeidung Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände § 44 BNatSchG - Funktions- und Erfolgskontrolle des Maßnahmenkonzeptes		
Ausgangsbiotop:	Zielbiotop:	
Umfang der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Plans, 7 Jahre lang		
Maßnahmenbeschreibung: Um die regelmäßigen Pflegearbeiten mit dem größtmöglichen Nutzen für die dort beheimateten Arten durchzuführen, ist mindestens in den ersten sieben Jahre ein Maßnahmen- und Erfolgsmonitoring durchzuführen. Anhand von noch festzulegenden Indikatorarten wird ein Zielzustand beschrieben, dessen Erreichen überprüft und ggf. der Ablauf der Maßnahmen in Hinsicht auf die Zielsetzung optimiert wird. Spätere Erkenntnisse können zu einer Änderung der Zielsetzung oder Indikatorarten führen. (Schmal+Ratzbor 2023) Zeitpunkt der Durchführung: nach Beendigung der Baumaßnahme		
Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Ggf. Anpassung der Maßnahmen		
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Plans		
Angaben zur Flächensicherung: ☐ Flächen der öfftl. Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Dingliche Sicherung Zeitraum der dinglichen Sicherung: 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: bisheriger Künftiger Eigentümer: bisheriger	

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 21 von 30

14 E1 – Erstaufforstung

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"		Maßnahmenblatt		Maßnahmennummer E1 Erstaufforstung (E = Ersatzmaßnahme)			
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG							
Konflikt: - <i>K_{Bio1} - Waldverluste durch Flächeninanspruchnahme</i> - <i>K_{BO1} - Funktionsverlust durch Vollversiegelung</i> - <i>K_{BO2} - Funktionsminderung durch Verschattung</i> - <i>K_{BO3} - Funktionsverlust durch Teilversiegelung</i>							
Begründung/ Zielsetzung: - <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes insbesondere von Wald</i>							
Ausgangsbiotop: <i>Intensivacker</i>				Zielbiotop: <i>Laubmischwald einheimische Baumarten</i>			
Umfang der Maßnahme: 475.720 m ²							
Maßnahmenbeschreibung: <i>Neuanlage von Wald gem. § 9 LWaldG</i>							
lfd. Nr.	Naturraum	Gemarkung	Flur	Flurstück	ehemalige Nutzung	Gesamtfläche in m ²	Aufforstungsfläche in m ²
1	Niederlausitz	Jämlitz	3	243	Acker	27.908	27.908
2	Niederlausitz	Jämlitz	3	246	Acker	7.779	7.779
3	Niederlausitz	Jämlitz	3	247	Acker	7.693	7.693
4	Niederlausitz	Jämlitz	3	249	Acker	35.235	35.235
5	Niederlausitz	Jämlitz	3	261	Acker	10.475	10.475
6	Spreewald	Krugau	3	272	Acker	15.590	15.590
7	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Vogelsang	3	311	Acker	44.350	44.350
8	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Vogelsang	3	316	Acker	10.330	10.330
9	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Chossewitz	4	87	Acker	299.400	138.200

Seite 22 von 30

Projekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau"			Maßnahmenblatt			Maßnahmennummer E1 Erstaufforstung (E = Ersatzmaßnahme)		
Vorhabenträger: Kostebrau Solar GmbH & Co. KG								
	lfd. Nr.	Naturraum	Gemarkung	Flur	Flurstück	ehemalige Nutzung	Gesamtfläche in m²	Aufforstungsfläche in m²
	10	Ostbbg. Heide- u. Seengebiet	Zeust	3	54	Acker	102.095	76.385
	11	Mittlere Mark	Golßen	9	406	Acker	74.615	24.924
	12	Mittlere Mark	Golßen	9	407	Acker	63.849	45.605
	13	Mittlere Mark	Bardenitz	1	47	Acker	1.557	1.557
	14	Mittlere Mark	Bardenitz	1	11	Acker	5.309	5.309
	15	Fläming	Treuenbrietzen	25	140	Acker	24.380	24.380

Die konkreten Baumarten, Pflanzqualitäten und Pflanzverfahren sind im Rahmen der Ausführungsplanung mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen.

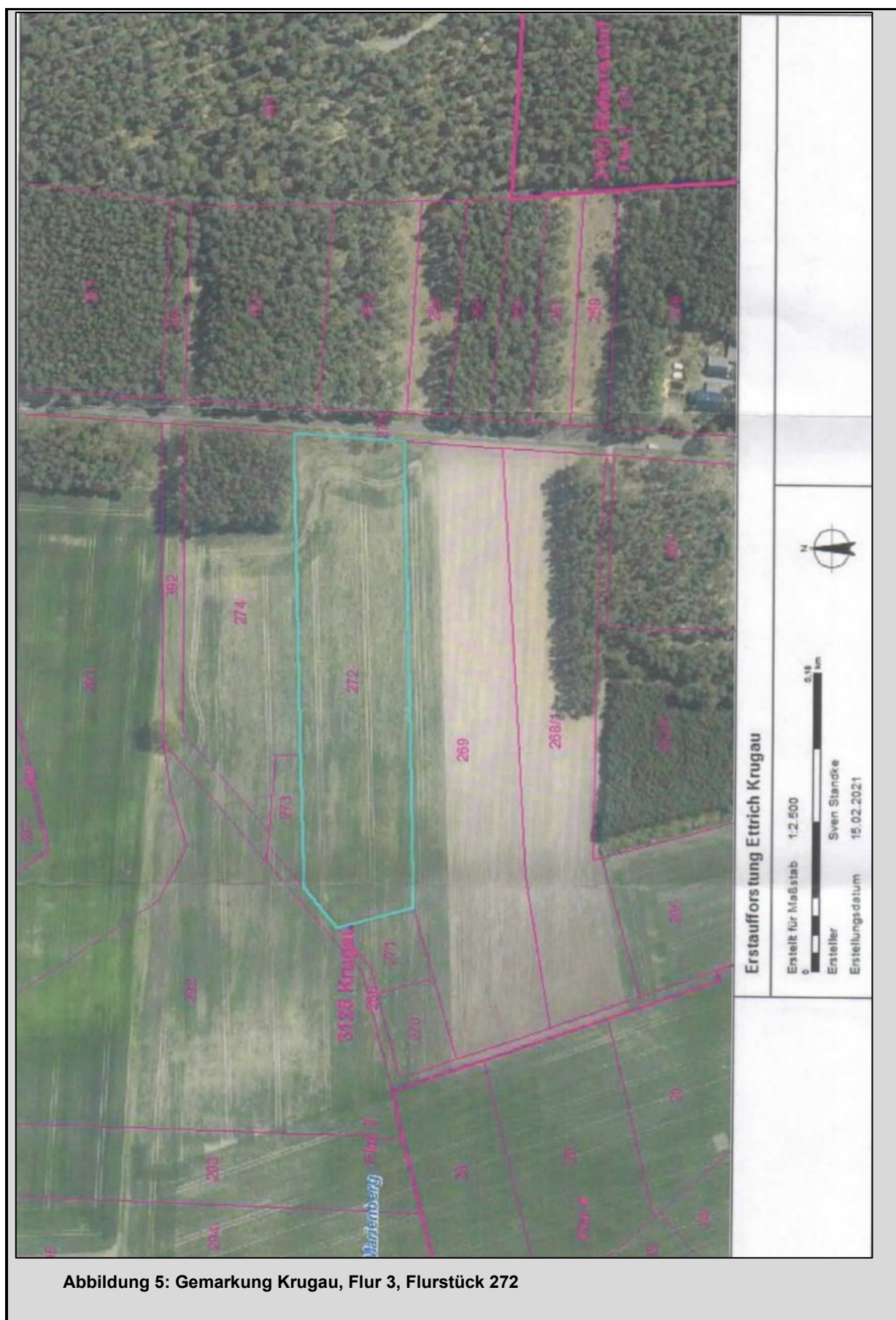
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: bis zur gesicherten Kultur, mindestens aber 5 Jahre
Zum Schutz vor Schäden durch Wild sind Vorkehrungen entsprechend den örtlichen Erfordernissen zu treffen.
Pflegemaßnahmen, einschl. Nachbesserungen, müssen je nach Anwuchsverhalten der Kultur bei Bedarf durchgeführt werden. Die Pflegeeingriffe sind mit Blick auf die Ziel-Waldgesellschaft vorzunehmen.

Zeitpunkt der Durchführung nach Fertigstellung des Bauvorhabens

Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: Entfällt
--

Lage der Maßnahme:

Abbildung 4: Gemarkung Jämlitz, Flur 3, Flurstücke 243, 246, 247, 249, 261



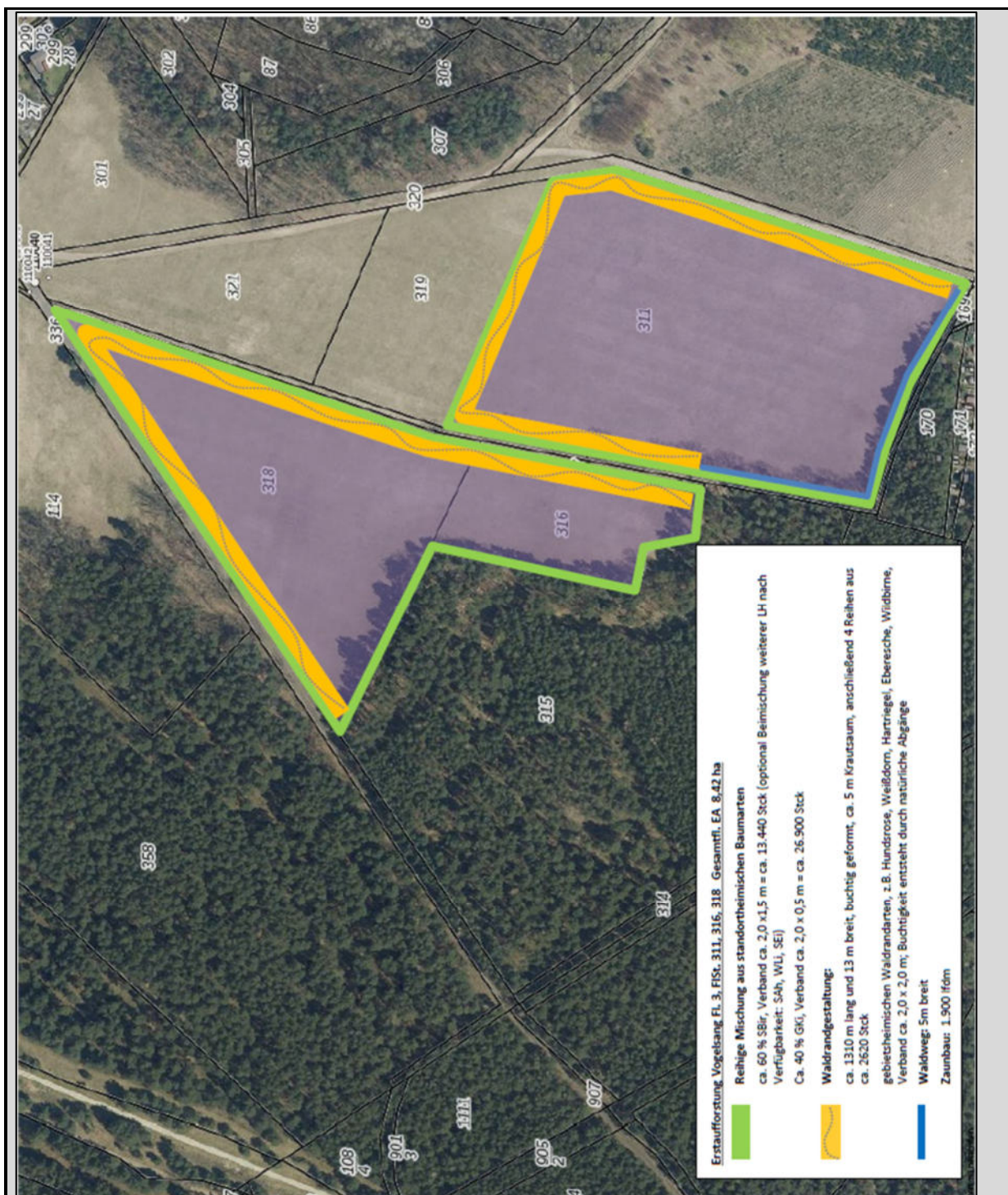


Abbildung 6: Vogelsang, Flur 3, Flurstück 311, 316



Abbildung 7: Gemarkung Chossewitz, Flur 4, Flurstück 87

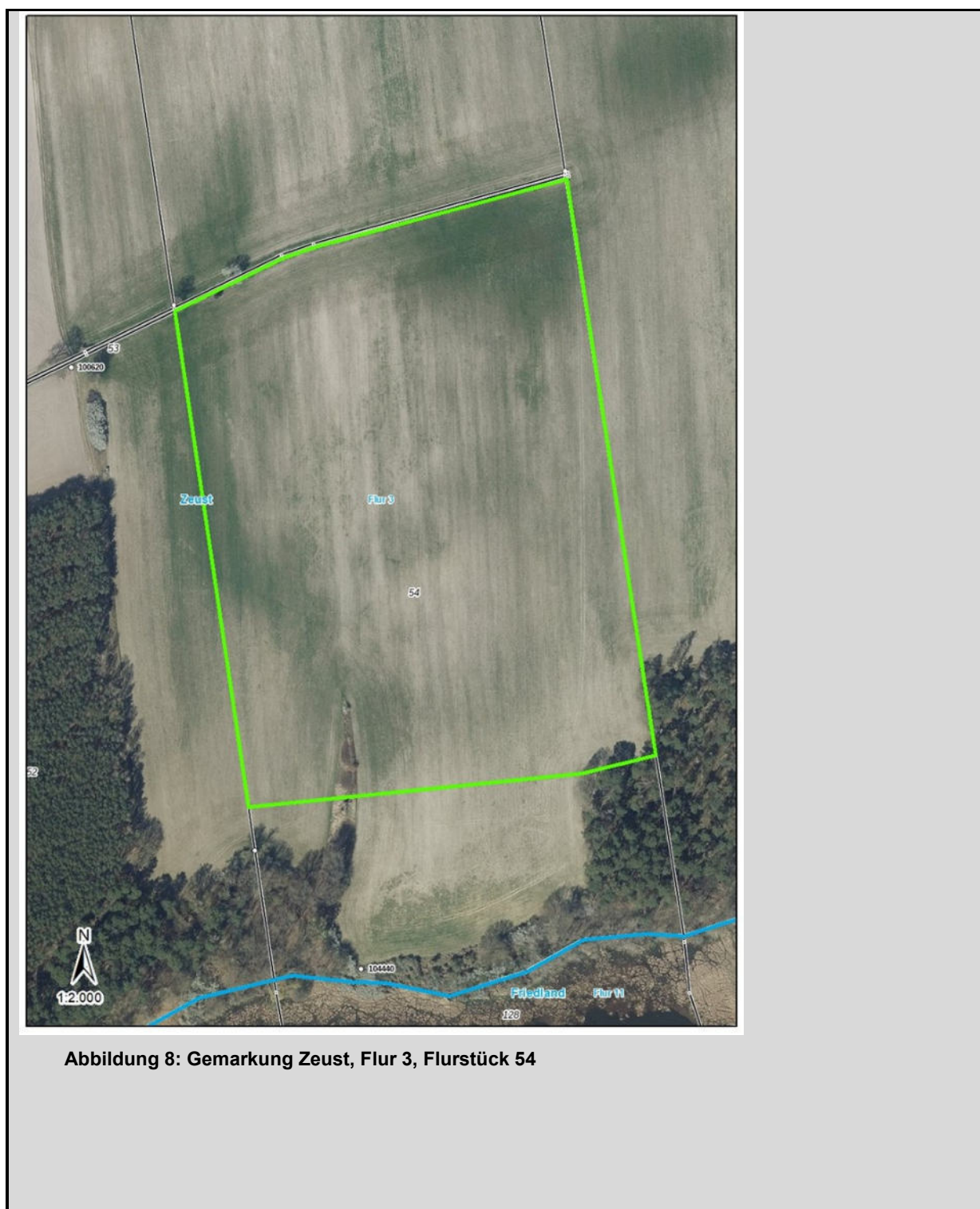


Abbildung 8: Gemarkung Zeust, Flur 3, Flurstück 54



Abbildung 9: Gemarkung Golßen, Flur 9, Flurstücke 406, 407

Maßnahmenverzeichnis

Fassung vom 19.04.2024

Seite 29 von 30



Abbildung 10: Gemarkung Bardenitz, Flur 1, Flurstück 47

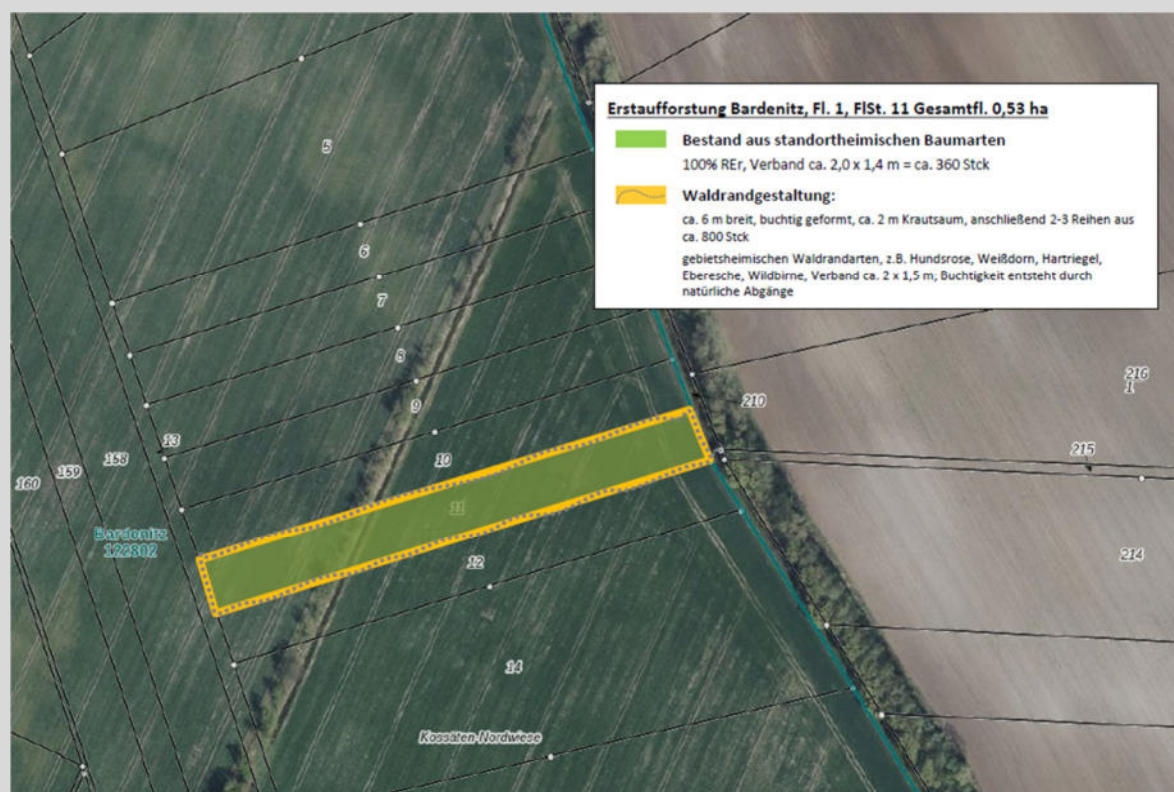
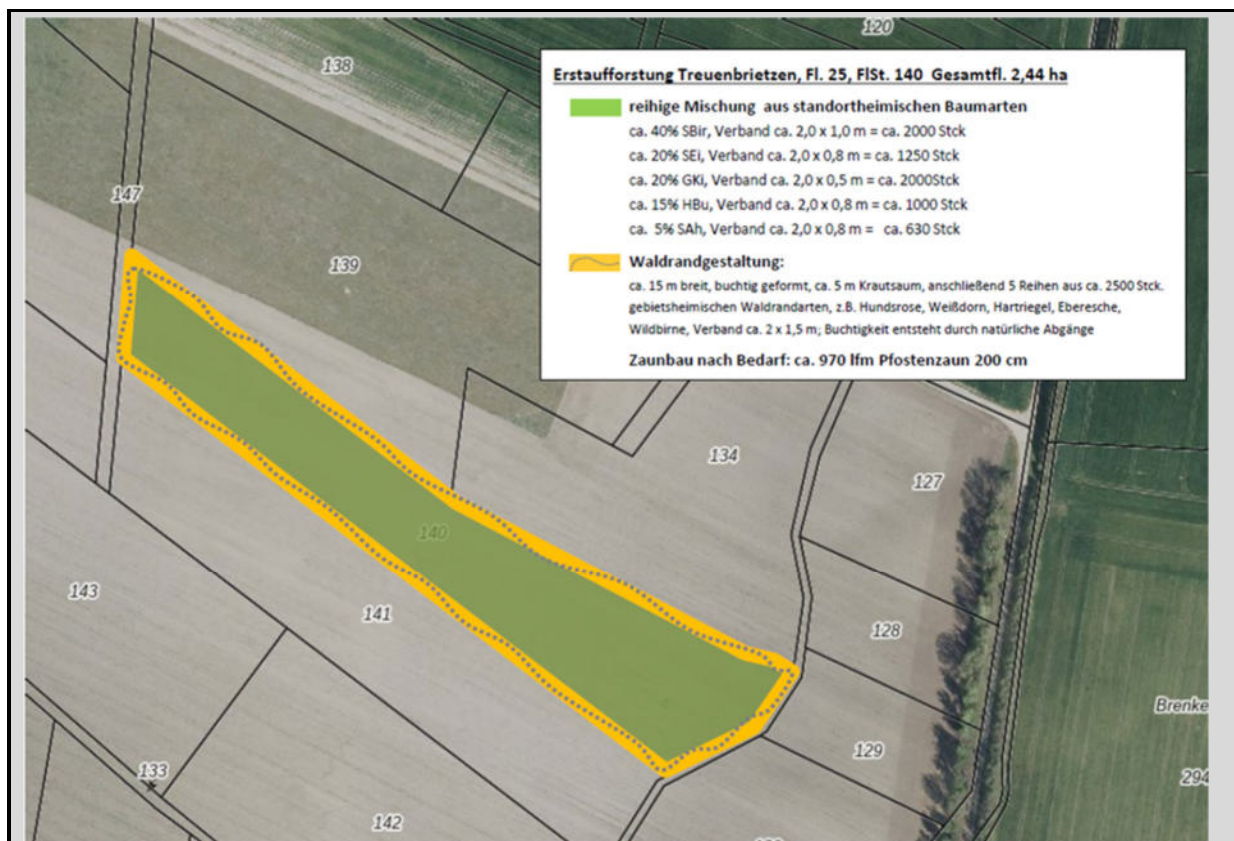


Abbildung 11: Gemarkung Bardenitz, Flur 1, Flurstück 11

**Abbildung 12: Gemarkung Treuenbrietzen, Flur 25, Flurstück 140****Angaben zur Flächensicherung:**☐ Flächen der öfftl. Hand☒ Flächen Dritter☒ Dingliche Sicherung

Zeitraum der dinglichen Sicherung:

25 Jahre

Jetziger Eigentümer:

privat

Künftiger Eigentümer:

privat