Kiesgrube Luggendorf
Neubau einer Deponie (Landkreis Prignitz)

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz-, Forst- und Umweltplanung

Kiesgrube Luggendorf, Neubau einer Deponie DK1 (Landkreis Prignitz)
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Auftraggeber:	PS Bauschutt GmbH Reetzer Chaussee 1 19348 Perleberg / OT Groß Buchholz Ansprechpartner: Frau Holzhauer
Bauherr:	PS Bauschutt GmbH
Auftragnehmer:	MEP Plan GmbH Gesellschaft für Naturschutz, Forst- und Umweltplanung Hofmühlenstraße 2 01187 Dresden Telefon: 03 51 / 4 27 96 27 E-Mail: kontakt@mepplan.de Internet: www.mepplan.de
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination:	Dipl.-Ing. (FH) Rita Schwäger
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Rita Schwäger Dipl.-Ing. (FH) Bianca Rau M.Sc. Wiebke Grassl

Dresden, den 19. Februar 2019

Ronald Pausch

Ronald Pausch
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Garten- und Landschaftsarchitekt (AKS)

Steffen Etzold

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Assessor des Forstdienstes

Inhaltsverzeichnis

1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 1
1.1 Rechtliche Grundlagen 1
1.2 Methodische Grundlagen 1
1.3 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter 2
1.3.1 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Boden 2
1.3.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Biotope 2
1.3.3 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Fauna 6
1.4 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 7
1.4.1 V_1 – Baustelleneinrichtung 7
1.4.2 V_2 – Bauzeitenregelung 7
1.4.3 V_3 – Sachgerechter Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen 7
1.4.4 V_4 – Maßnahmen zum Schutz vor Emission 8
1.4.5 V_5 – Maßnahmen zum Bodenschutz 8
1.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch die entfallene Wiedernutzbarmachung gemäß Rahmenbetriebsplan 8
1.5.1 Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden 8
1.5.2 Kompensationsbedarf des Schutzgutes Biotope 10
1.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch den Verlust der Biotopstrukturen im IST-Zustand 11
1.7 Zusammenfassung Kompensationsbedarf 14
2 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen 15
2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 15
2.1.1 A_1 – Entwicklung offener Flächen mit lichter Silbergrasflur und Kleinschmielenrasen 15
2.1.2 A_2 – Erhalt und Pflege der Silbergrasflur und Grünlandbrache 16
2.1.3 A_3 – Anlage eines temporären Kleingewässers 16
2.1.4 A_4 – Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Silbergrasfluren 17
2.1.5 A_5 – Waldrand- und Gehölzinselgestaltung „trocken-warmer“ Standorte 18
2.1.6 Ausgleich des Konfliktes Bo 1 – Verlust von Boden 20
2.1.7 Ausgleich des Konfliktes Bio 0 – Verlust der Sukzessionsvegetation der Ausgleichsmaßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan 21
2.2 Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG 21
2.2.1 ASM_1 – Baustelleneinrichtung 21
2.2.2 ASM_2 – Bauzeitenregelung Gehölzrodung 22
2.2.3 ASM_3 – Ökologische Baubegleitung 22
2.2.4 ASM_4 – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche 22
2.2.5 ASM_5 – Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun 23
2.2.6 ASM_6 – Verfüllen der Laichgewässer im Winter 23
2.2.7 ASM_7 – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen 24
2.2.8 ASM_8 – Markierung und Schutz der Ameisennester 24
2.2.9 ASM_9 – Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen 24
2.2.10 ASM_{10} – Monitoring 25
2.2.11 ASM_{11} – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse 25

2.2.12 ASM_{12} – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte....26
2.2.13 ASM_{13} – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte....27
2.3 Weitere Maßnahmen aus anderen Planunterlagen....28
3 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege....29
3.1.1 Pflege der Kleingewässer....30
3.1.2 Rekultivierung verfüllter Deponiebereiche....31
4 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung....32
5 Zusammenfassung....34
6 Quellenverzeichnis....35
7 Anhang....37
7.1 Maßnahmenblätter....37
7.1.1 Maßnahme A_1....37
7.1.2 Maßnahme A_2....38
7.1.3 Maßnahme A_3....39
7.1.4 Maßnahme A_4....40
7.1.5 Maßnahme A_5....42
7.1.6 Maßnahme ASM_1....44
7.1.7 Maßnahme ASM_2....45
7.1.8 Maßnahme ASM_3....46
7.1.9 Maßnahme ASM_{11}....47
7.1.10 Maßnahme ASM_{12}....49
7.1.11 Maßnahme ASM_{13}....50
7.2 Kartenwerk....51
7.2.1 Karte 1 – Übersichtskarte....51
7.2.2 Karte 2 – Biotoptypenkartierung....51
7.2.3 Karte 3 – Maßnahmenplanung....51

1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

1.1 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege dient dazu, die derzeitige Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild zu erhalten.

§ 14 Abs. 1 BNatSchG definiert einen Eingriff wie folgt: „*Eingriffe in Natur und Landschaft […] sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.*“

Der Planungsträger hat nach § 15 BNatSchG die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorgesehenen Maßnahmen in Text und Karte darzustellen. In der vorliegenden Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben dargestellt und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffsfolgen sowie bei nicht vermeidbaren Eingriffen notwendige Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

1.2 Methodische Grundlagen

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sowie zur Ableitung des Kompensationsbedarfs werden die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ angewendet (MLUV 2009). Diese Hinweise *„…sollen die Anwendung der Eingriffsregelung im Land Brandenburg einheitlich, nachvollziehbar und effektiv handhabbar gestalten.“* Die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen wird verbal-argumentativ durchgeführt.

Dabei wird der Kompensationsumfang aus Flächengrößen und Wertstufen funktions- und schutzgutbezogen und verbal ermittelt.

1.3 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

1.3.1 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Boden

Der Boden auf dem Gelände des Kiessandtagebaus ist in seinem natürlichen Gefüge und in seinen Funktionen stark anthropogen überprägt und gestört. Dieser bildet zum Teil einen initialen humosen Oberboden über dem Ausgangssubstrat. Dies wird durch die Sukzessionsvegetation weiter gefördert. Der Boden ist daher für Pionier- und Sukzessionsvegetation als Rohboden auf Kies und Sand ein wichtiger Standortfaktor und kann deshalb einer geringen bis mittleren Bedeutung zugeordnet werden.

1.3.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Biotope

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte am 21. und 22.07.2018 durch die MEP Plan GmbH (MEP PLAN GMBH 2018). Unter Beachtung des Naturraumes und der Standortsverhältnisse wurde die Einstufung in die jeweiligen Biotoptypen anhand der Vegetationsstruktur, der Artmächtigkeit und der Artenzusammensetzung vorgenommen. Der Erhaltungszustand der Biotope wurde anhand von Beeinträchtigungen und Störzeigern ermittelt.

Die Einschätzung, ob die erfassten Biotope dem gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG unterliegen, erfolgte anhand der vor Ort vorkommenden Biotope und unter Beachtung der Vorgaben zur Einstufung (LUA 2000, 2007). Des Weiteren wurde geprüft, inwieweit die Ausprägung der vorkommemden Biotope die Einordnung in einen Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie zulässt. Als Grundlage wurde die „Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen“ in Verbindung mit den entsprechenden Beschreibungen und Bewertungsschema verwendet (LFU 2017).

In der nachfolgenden Tabelle werden die innerhalb des Untersuchungsgebietes erfassten Biotope, deren gesetzlicher Schutzstatus sowie die Einordnung in Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie dargestellt. Der Biotoptypencode entspricht dem brandenburgischen CIR-Biotoptypencode 2009 (LFU 2009). Die Karte 2 stellt die Lage der Biotope dar.

Tabelle 1–1: Nachgewiesene Biotoptypen (MEP PLAN GMBH 2018)

Biotoptypen-liste 2007	BK-Code	Bezeichnung	BNatSchG	FFH-LRT
Standgewässer				
2132	SPB	temporäres Kleingewässer naturnah, beschattet	§	
2131	SPU	temporäres Kleingewässer, unbeschattet	§	
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren				
3210	RSC	Landreitgrasfluren		
32291	RSAA	Sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen		

Biotoptypen-liste 2007	BK-Code	Bezeichnung	BNatSchG	FFH-LRT
3240	RSB	Zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren		
3242	RSBD	Möhren-Steinkleefluren		
Gras- und Staudenfluren				
51211	GTSC	Silbergrasreiche Pionierfluren	§	
512131	GTSKA	Kleinschmielenrasen	§	
Wälder und Forsten				
82814	WVTR	Vorwälder trockener Standorte		
82818	WVTS	Sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten		
8294	WST	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten armer und/ oder trockener Standorte		
8480	WNK	Kiefernbestand		
0868XX32	WAKxxAD	Drahtschmielen-Kiefernforst		
Sonderbiotope				
11201	ATK	Sand- und Kiesgruben	§	
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen				
12651	OVW	unbefestigte Wege		

BK-Code
Biotoptypen-Code
BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
§ gesetzlich geschütztes Biotop

Im Untersuchungsraum haben sich aus der Biotopkartierung durch die MEP Plan GmbH im Jahr 2018 fünf nach § 30 BNatSchG und § 32 BbNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope ergeben. Dazu zählen im Vorhabengebiet naturnahe temporäre Kleingewässer mit unterschiedlichen Beschattungsgraden, silbergrasreichen Pionierfluren sowie Kleinschmielenrasen. Hinzu kommt das Biotop Sand- und Kiesgruben. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Biotoptypen muss durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, so kann „…*auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.“* (§ 30 Abs. (3) BNatSchG). Im Zuge der Kompensationsmaßnahmen ist von einem Ausgleich der Biotopverluste auszugehen, was einen Antrag auf Ausnahme vom § 30 Abs. (2) BNatSchG begründet.

Der südöstliche Bereich des Untersuchungsraumes ist durch eine schüttere Vegetationsdecke von etwa 30 bis 40 % mit offenen Sandstellen und teilweise groben Kiessteinen bedeckt. In Richtung Süden und Osten befinden sich Steilwände mit einem Winkel von 45°. Die Talsohle hingegen ist eben mit einzelnen Absenkungen sowie einem tiefen durch den Wasserablauf entstandenen Rinnsal. Der Untergrund weist im Vergleich zur

restlichen Fläche kiesigere sowie mit eingestreutem Silbergras bedeckte Bereiche auf. (MEP PLAN GMBH 2018) Bei dem Biotop Sand- und Kiesgruben (11201) handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop, obwohl es sich um ein anthropogen geschaffenes, stark überprägtes Biotop handelt. Diese Bereiche sind durch ihren seltenen Charakter in der Umgebung des Untersuchungsraumes als wertvoll anzusehen, da sie für Arten offener, vegetationsloser bzw. -armer Landschaften eine Habitatfunktion entfalten.

Die temporären Kleingewässer (02131/02132) im Nordosten und Südwesten der geplanten Deponiefläche erweisen sich als zeitweise wasserführende, vernässte Stellen, welche sich in Fahrspuren entwickelt haben. Die Zeigervegetation wie Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus epigejos*) und Binsen weisen auf einen permanenten feuchten Charakter dieser Areale hin. Die nördliche Senke ist vermutlich ganzjährig wasserführend bzw. feucht und von Gehölzen (Sal-Weiden, Birken und Kiefern) umstanden. Das Kleingewässer im Süden des Untersuchungsraums mit ausgedehnten Binsenbeständen ist von Landreitgrasfluren und Steinklee umgeben und beinhaltet zusätzlich ein Weidengebüsch. (MEP PLAN GMBH 2018) Der gesetzliche Schutz und der hohe Wert dieser Biotopstrukturen sind durch den unverbauten Charakter und die Begleitvegetation gegeben. Sie stellen ein wichtiges Habitat für feuchteliebende Arten dar.

Die Silbergrasreichen Pionierfluren (051211) und der daraus weiter entwickelte Kleinschmielenrasen (0512131) weisen zum Teil Gehölzaufwuchs sowie artenarme Rasenbereiche und fehlende typische Vegetation wie Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und Frühlings-Spergel (*Spergula morisonii Boreau)* auf. Dennoch ist ihre Bedeutung als Habitat im Untersuchungsraum als wertvoll anzusehen, der gesetzliche Schutz ist vorhanden.

Der Kiefernvorwald (082814), welcher aus Naturverjüngung entstanden ist und mit bis zu 3 bis 4 m hohen Kiefern sowie Silbergrasflur und Besenginster *(Cytisus scoparius)* bewachsen ist, befindet sich im westlichen Zentrum des Untersuchungsraumes. Die Kiefernjungbäume sind dabei maximal 10 Jahre alt. In einigen Teilbereichen befinden sich magere Silbergrasrasen, welche flächig mit Sand-Strohblumen ausgebildet sind. Es befinden sich ebenfalls Bereiche mit hochanstehenden Grünlandbrachen aus Landreitgras und Glatthafer zwischen den Kiefern. Die teilweise steilen Sandabbrüche schaffen Offenbodenhabitate für Silbergrasrasen. (MEP PLAN GMBH 2018)

Ein Kiefernforst (08480) mit unterschiedlichen Altersklassen und Trockenrasenbereichen sowie vereinzelten Besenginstergebüschen im Unterstand befindet sich im nördlichen Teil des ehemaligen Kiessandtagebaues. Zwischen den Kieferjungbäumen liegt verbrachtes Grünland aus Glatthafer. Auf dem Ostrand der Kiesgrube befinden sich, auf einem künstlich angelegten Damm aus Sand, trockene Rasenbereiche mit Berg-Jasione (*Jasione montana),* Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros)* sowie sehr buschig ausladende Kiefern unterschiedlicher Altersklassen. An der südlichen Abbruchkante der Sand- und Kiesgrube befindet sich ein Kiefernforst (0868XX32) mit beigemischten Lärchen und Birken unterschiedlichen Alters an steilen sowie terrassenartigen Bereichen. Am nordwestlichen Ende ist ein kleiner Bestand eines Pappel-(Espen)-Vorwaldes mit überwiegend Drahtschmiele *(Deschampsia flexuosa)* in der Krautschicht vorhanden. (MEP PLAN GMBH 2018)

Im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes befindet sich eine unebene Kuppe, welche den Biotoptyp Landreitgrasflur (03210) aufweist. Dominant sind die Arten Landreitgras und Glatthafer *(Arrhenatherum elatius).* Aufgrund der fehlenden Bewirtschaftung hat die Fläche eine ruderale Prägung, welche durch das Vorkommen der Ackerkratzdistel *(Cirsium arvense)* gekennzeichnet ist. Auf den Flächen breitet sich zunehmend Rainfarn *(Tanacetum vulgare)* und Landreitgras aus. Es sind vereinzelt Weiden sowie Kiefernnaturverjüngung vorhanden. Kleinflächig treten Arten des Sandmagerrasens mit Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium)* und Silbergras *(Corynephorus canescens)* auf. Die Sand-Strohblume ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. (MEP PLAN GMBH 2018)

In der Mitte des Untersuchungsraumes liegen trockenere Bereiche mit schütterer Vegetationsdecke und ebenfalls ruderaler Prägung. Diese Flächen werden den sonstigen ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen (032291) zugeordnet. Durch den Sandabbau sind Unebenheiten im Gelände vorhanden, auf welchen sich Landreitgras sowie Steinklee und ruderale Pioniervegetation ausbreiten. Dabei ist ein noch relativ hoher Offenbodenanteil mit vereinzeltem Aufkommen von Kiefer-, Weiden und Pappeljungbäumen vorhanden. (MEP PLAN GMBH 2018)

Südwestlich im Untersuchungsraum befindet sich eine ruderal geprägte Steinkleeflur (03240) an einem nordexponierten Hang der Kies- und Sandgrube. Dieser Bereich wird durch eine hochwüchsige artenarme Flur auf einem frischen Standort mit einer eingestreuten Landreitsgrasflur gekennzeichnet. Die Vegetationsdecke ist fast vollständig geschlossen. Es befinden sich Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs *(Fallopia japonica)* als Neophyt in der Fläche. Eine weitere Ausbreitung dieser Art ist zukünftig anzunehmen. (MEP PLAN GMBH 2018)

Die ehemaligen Sand- und Kiesabbauflächen im Osten des Untersuchungsraumes weisen ruderal geprägte Sandtrockenrasen auf. Auf dieser Ruderalflur (03242) dominiert Steinklee *(Melilotus albus)*, Glatthafer *(Arrhenatherum elatius)* sowie Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Graukresse *(Berteroa incana)*. Neben weiteren Stauden ist ein relativ hoher Anteil an vegetationsfreien Flächen vorhanden mit teilweise Aufwuchs einzelner Jungbäume. Durch den Wasserabfluss ist ein tiefes Rinnsal entstanden. Ein kleiner Teilbereich auf der nördlichen Kuppe ist mit Zwerg-Filzkraut (*Filago minima)* bedeckt. (MEP PLAN GMBH 2018)

Die beschriebene Pionier- und Sukzessionsvegetation sowie die Wald- und Vorwaldbereiche können ebenfalls als Habitate mittlerer Wertigkeit eingeschätzt werden. Besonders die trockenen, offenen Vegetationsbereiche mit nur geringem Gehölzaufwuchs stellen eine Besonderheit im Naturraum dar, welcher vor allem durch Forstflächen und Landwirtschaft geprägt ist. Die Wald- und Vorwaldareale können mit einer mittleren Wertigkeit eingeschätzt werden, da sich an die untersuchten Flächen Waldbereiche anschließen und somit eine Erhaltung des Biotoptyps im Umfeld der geplanten Deponie gewährleistet ist.

Im Untersuchungsraum wurde während der Biotopkartierung auf mehreren Flächen die Sand-Strohblume nachgewiesen. Die Sand-Strohblume ist eine gefährdete Pflanzenart der Kategorie 3 der Roten Liste Deutschlands und ist mit einer hohen Bedeutung durch ihre Seltenheit zu bewerten. Des Weiteren unterliegt die Art dem gesetzlichen Schutzstatus nach BNatSchG.

Darüber hinaus befinden sich keine Schutzgebiete im Untersuchungsraum und in dessen unmittelbarer Umgebung.

1.3.3 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Fauna

Im Zuge des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages der MEP PLAN GMBH (2017) haben sich Lebensraumfunktionen der geplanten Deponiefläche für die folgenden Arten ergeben:

Tabelle 1–2: Im Untersuchungsraum gemäß AFB nachgewiesene Arten (MEP PLAN GMBH 2017)

Artengruppe	Betroffene Art
Vögel	Goldammer, Feldlerche
Reptilien	Zauneidechse
Amphibien	Knoblauchkröte, Kreuzkröte, pot. Wechselkröte
Fledermäuse	keine
Nachtkerzenschwärmer	keine
Sonstige Arten	Rote Waldameise

Besonders für die Brutvogelarten Goldammer und Feldlerche ist die Kiessandtagebaufläche mit ihren offenen Strukturen ein geeignetes Habitat. Auch für die Zauneidechse stellen die vegetationsarmen und -freien Bereiche des Tagebaues einen geeigneten Lebensraum dar, welcher aufgrund der Seltenheit im Naturraum mit einer hohen Wertigkeit bewertet werden kann. Die temporären Kleingewässer bilden wichtige Lebensräume für die Knoblauch- und Kreuzkröte und potentiell für die Wechselkröte. So dienen die Gewässer als wichtige Reproduktionsräume für die Arten. Überwinterungsquartiere liegen höchst wahrscheinlich außerhalb des Untersuchungsraumes. Die Nutzung der Reproduktionshabitate (temporäre Kleingewässer) durch die Wechselkröte wurde zwar nicht nachgewiesen, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden. An den Waldrandbereichen wurden zudem Nester der Roten Waldameise aufgefunden, welche sich in unmittelbarer Nähe zur Deponiegrenze befinden. (MEP PLAN GMBH 2017)

1.4 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

1.4.1 V_1 – Baustelleneinrichtung

Die Inanspruchnahme von Flächen wird auf ein Minimum reduziert. Eine Beleuchtung der Baustelle oder des Deponiebetriebes ist aufgrund der Lichtempfindlichkeit einiger Fledermaus- und Vogelarten während der Abend- und Nachtzeiten zu vermeiden oder auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Um das Rückwandern der umgesetzten Zauneidechsen sowie der Knoblauchkröten in die geplante Deponiefläche zu vermeiden, ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Auch die Ersatzlebensräume sind während der Einrichtung der geplanten Deponie zu schützen. Dafür ist die Markierung durch das Aufstellen eines Bauzaunes in den in Karte 3 dargestellten Bereichen umzusetzen. Bei den Baumaßnahmen wird die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ beachtet und angewendet. Die Zufahrt für Baufahrzeuge wird so gestaltet, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie wegbegleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Entstandene Schäden werden behoben.

Diese Vermeidungsmaßnahme dient dem Schutz der Biotope, Arten, des Wasserhaushalts und Bodens.

1.4.2 V_2 – Bauzeitenregelung

Unter Beachtung des § 39 Abs. 5 BNatSchG sind Gehölzrodungen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar möglich. In dieser Phase ist die Brutzeit der Vögel abgeschlossen. Somit kann eine direkte Tötung und Schädigung der Goldammer vermieden werden. Diese Vermeidungsmaßnahme entspricht der Artenschutzmaßnahme V_2 „Bauzeitenregelung Gehölzrodung“ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2017). Sofern die Bauzeiten in der Aktivitätsphase der Knoblauch- und Kreuzkröte liegen, müssen die Laichgewässer im Deponieanlagengebiet zwischen Oktober vor dem Jahr und Februar des Jahres der Einrichtung der geplanten Deponie mit Sand zu verfüllt werden.Dies entspricht der ASM_8 gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2017). Darüber hinaus dient sie der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope.

1.4.3 V_3 – Sachgerechter Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen

Während der Bau- und Betriebszeit der Deponie ist auf einen sachgerechten Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen zu achten. Dabei sollte nach Möglichkeit auf die Verwendung schadstoffarmer und möglichst biologisch abbaubarer Betriebsmittel geachtet werden. Betankungen und Ölwechsel sollten nur auf dafür geeigneten Flächen bzw. auf geeignetem Untergrund stattfinden. Dadurch können Gefährdungen der Schutzgüter Boden und Wasser verringert werden.

1.4.4 V_4 – Maßnahmen zum Schutz vor Emission

Zum Schutz vor Emissionen werden folgende zusätzliche Maßnahmen empfohlen:

- Einsatz moderner, lärmemissionsarmer Maschinen,
- Einsatz moderner, erschütterungs- und geräuschgedämpfter Transport- und Einbautechnik,
- Instandhaltung und Säuberung der Transportwege;
- Anfeuchten der Transportwege in Trockenperioden;
- Kurze Abstände zwischen Abkipp- und Einbaustellen

1.4.5 V_5 – Maßnahmen zum Bodenschutz

Der im Zuge der Bauphase anfallende Oberboden wird getrennt vor Ort gelagert und fachgerecht wieder eingebaut. So wird eine Rekultivierung des Bodens nach Abschluss des Deponiebetriebes möglich.

1.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch die entfallene Wiedernutzbarmachung gemäß Rahmenbetriebsplan

1.5.1 Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden

Durch die Anlage der Deponie DK 1 entsteht ein vollständiger Bodenfunktionsverlust auf den vollversiegelten Flächen. Neben den zu errichtenden Bauwerken, wie dem Sickerwasserspeicherbecken, der Annahmestelle, der asphaltierten Zuwegung und der abgedichteten Deponie, verliert der Boden weiter an Funktionalität durch den Wegfall der Kompensationsmaßnahmen aus dem Bergrecht (M&S 2017, 2017a). Somit sind seine Puffer- und Filterfunktion, die Infiltrationsfunktion, Erosionsschutz- und Ertragsfunktion sowie seine Lebensraumfunktion während der Laufzeit der Deponie in diesen Bereichen nicht mehr vorhanden bzw. stark eingeschränkt. In den teilversiegelten Bereichen, wie den Schotterwegen, dem Baustofflager, den Sickerwassermulden und den sonstigen Betriebsflächen kommt es nur zum teilweisen Funktionsverlust des Schutzgutes Boden. So bleiben hier die Infiltrations-, Puffer- und Filterfunktion eingeschränkt erhalten. Daher wird ein Kompensationsfaktor von 0,5 angerechnet.

Der daraus entstehende kompensationspflichtige Eingriff in das Schutzgut Boden wird im Weiteren als „Bo 1“ bezeichnet.

Tabelle 1–3: Flächenverluste des Schutzgutes Boden während der Betriebsphase

Eingriff	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensations-fläche in m^2
Deponiezufahrt, asphaltiert	1.171	1,0	1.171
Baustofflager, sonstige Betriebsflächen, Sickerwassermulden (unbefestigt/teilversiegelt 50%)	31.701	0,5	15.851

Eingriff	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensations-fläche in m^2
Annahmebereich, Sickerwasserbecken, Sicherungsfläche, Deponie (vollversiegelt)	56.332	1,0	56.332
Zuwegung, geschottert (teilversiegelt 50%)	7.529	0,5	3.765
Summe Kompensationsfläche (m^2)			**77.118**

Es ergibt sich somit ein Kompensationsflächenbedarf von 77.118 m² während der Betriebsphase der Deponie.

Durch den Rückbau der asphaltierten (vollversiegelten) Zuwegung zu einem Schotterweg (teilversiegelt) nach Betriebsende der Deponie sowie den Rückbau der sonstigen Anlagen (Annahmestelle, Waage) und die Rekultivierung der Deponiefläche (Bedeckung mit Abdichtungs- und Bodenmaterial), reduziert sich der Eingriff in den Boden nach Beendigung der Deponienutzung (M&S 2015). So verbleiben nach Betriebszeit ca. 8.700 m² teilversiegelte Schotterwege, 2.155 m² Entwässerungsanlagen mit 900 m² Versickerungsbecken sowie die 54.670 m² rekultivierte Deponiefläche. Im Bereich der Wege kann weiterhin von einem 50 %igen Funktionsverlust des Bodens ausgegangen werden, gleiches gilt für die Entwässerungsanlagen. Das Sickerwasserbecken bleibt vollversiegelt. Bei der rekultivierten Deponiefläche kann hingegen lediglich das Infiltrationsvermögen als Funktionsverlust weiterhin gelten, da durch das Aufbringen von Ober- und Unterboden (insgesamt 1,3 m mächtig) mit Vegetationsbedeckung alle anderen Bodenfunktionen wieder hergestellt werden (M&S 2015). Somit ergibt sich ein 20 %iger Funktionsverlust mit einem Kompensationsfaktor von 0,2.

Tabelle 1–4: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes Boden nach der Betriebsphase

Eingriff	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensationsfläche in m^2
Deponiefläche, rekultiviert	54.670	0,2	10.934
Sickerwassermulden (teilversiegelt 50%)	2.155	0,5	1.078
Sickerwasserspeicherbecken (vollversiegelt)	900	1,0	900
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	8.700	0,5	4.350
Summe Kompensationsfläche (m^2)			**17.262**

Somit kann der Kompensationsflächenbedarf von 77.118 m² während der Betriebsphase auf lediglich 17.262 m² nach Rekultivierung der Deponiefläche reduziert werden. Dieser Kompensationsbedarf geht in die Bilanzierung ein.

1.5.2 Kompensationsbedarf des Schutzgutes Biotope

Für die Wiedernutzbarmachung wurde innerhalb der Rahmenbetriebsplanung vom 31.10.1994 (zugelassen am 22.01.1997) ein ganzheitliches Wiedernutzbarmachungskonzept erarbeitet. Darin sollten durch gezielte Pflanzungen bzw. natürliche Sukzession Waldflächen entwickelt werden. Am Fuße der Südböschung sollten Heckenabschnitte gepflanzt werden. Der Bereich der Absetzbecken sollte mit Sand und Boden abgedeckt als inselartige Aufragung verbleiben. Für die Ost- und Südböschung sollten Bodenauftrag und Kiefernaufforstung erfolgen. Für die Tagebausohle waren Sukzessionsflächen und der Böschung vorgelagerte Laubholzheckenpflanzungen geplant. (M&S 2017a)

Abweichend von diesem Wiedernutzbarmachungskonzept erfolgten am Fuß der süd- bis südöstlichen Abbauböschungen jedoch keine Gehölzpflanzungen, da der Bereich schon hinreichend durch Kiefernsukzession bestockt war. Die notwendigen Abschlussarbeiten zur Wiedernutzbarmachung begannen im Sommer 2016 und wurden Anfang 2017 abgeschlossen. Das so gesicherte und gestaltete Tagebaugelände wurde gemäß dem Abschlussbetriebsplan der natürlichen Sukzession überlassen. (M&S 2017a)

Die ursprünglich geplanten Maßnahmen wurden demnach als 7,86 ha Sukzessionsfläche zusammengefasst umgesetzt.

Das Auftreten eines „time lag“ ist nicht gegeben, da die Umsetzung der Maßnahmen bereits erfolgt ist und das Entwicklungsziel eines initialen Gehölzbewuchses und der Etablierung natürlicher Sukzession erreicht ist.

Tabelle 1–5: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes Biotope gemäß Abschlussbetriebsplan (M&S 2017a)

Eingriff	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensationsfläche in m^2
Deponiefläche, rekultiviert	54.670	0,5	27.335
Sickerwassermulden (teilversiegelt 50%)	2.155	1	2.155
Sickerwasserspeicherbecken (vollversiegelt)	900	1	900
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	8.700	1	8.700
Summe Kompensationsfläche (m^2)			**39.090**

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Tabelle 1–5) durch die Deponieanlage nach der Betriebsphase, also im rekultivierten Zustand, ergibt sich eine Fläche von 39.090 m². Dabei gehen die Wege und Entwässerungsanlagen mit einem Kompensationsfaktor von 1 in die Berechnung ein, da hier ein vollständiger Biotopverlust eintritt. Die rekultivierte Deponiefläche jedoch besitzt einen niedrigeren Kompensationsfaktor von 0,5, da sie der Sukzession wieder zu Verfügung steht und durch ihre Gestaltung einen guten Standort für diesen Biotoptyp darstellt. Der kompensationspflichtige Eingriff wird im Weiteren als „Bio 0“ bezeichnet.

1.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs durch den Verlust der Biotopstrukturen im IST-Zustand

Zu dem in Kapitel 0 ermittelten Kompensationsbedarf kommt der Verlust wertgebender Biotopstrukturen hinzu, welche sich im Bereich der geplanten Deponie im stillgelegten Tagebau etabliert haben. Diese Biotope sind sowohl in ihrer Regenerierbarkeit, als auch in ihrer Bedeutungsklasse differenziert zu betrachten.

Für die aus der Errichtung der Deponie und der zugehörigen Anlagen für das Schutzgut Biotope entstehenden Eingriffe wird der Code „Bio Nr." verwendet. Sie unterscheiden sich lediglich in der Art bzw. dem Faktor der Kompensation. Im Folgenden wird erörtert, in wie weit die Flächenverluste kompensiert werden können.

Konflikt „Bio 1"

Dem Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope (Landreitgrasfluren, sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen, zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren, Möhren-Steinkleefluren) kann eine geringe bis mittlere Bedeutung zugewiesen werden. Es ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 0,5. Da es sich um junge Biotoptypen handelt, die sich erst in den letzten Jahren seit der Stilllegung des Kiesabbaus eingestellt haben, ist zu erwarten, dass sich auf geeigneten Ausgleichsflächen ein vergleichbarer Sukzessionsstand in kurzer Zeit wieder herstellen lässt. Durch die kurze Entwicklungszeit der betroffenen Biotoptypen und ihre Artenzusammensetzung ist der hier gewählte Kompensationsfaktor gerechtfertigt. Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im Deponieumfeld ausgeglichen werden.

Konflikt „Bio 2"

Der Konflikt „Bio 2" ergibt sich aus dem Verlust der temporären Kleingewässer, welche gesetzlich geschützt sind. Hier ist davon auszugehen, dass sich die Biotope durch die Anlage neuer Gewässerbereiche im direkten Umfeld der Deponie ausgleichen lassen. Dabei ist ein flächenmäßiger Ausgleich nicht sinnvoll, da sich die mit Wasser gefüllten Bereiche im Jahresverlauf ändern und somit variable Flächengrößen entstehen. Daher ist hier ein Ausgleich über die Anzahl der Gewässer sinnvoller. Aus der HVE (MLUV 2009) ergibt sich das Verhältnis 1:2,5. Das bedeutet konkret die Anlage von 5 neuen Kleingewässern im Deponieumfeld. Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im Deponieumfeld ausgeglichen werden. Da es sich hier um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop handelt, muss ein Antrag auf Ausnahme vom § 30 Abs. (2) BNatSchG gestellt werden.

Konflikt „Bio 3"

Der Flächenverlust der gesetzlich geschützten Sandtrockenrasenbiotope (Silbergrasreiche Pionierflur und Kleinschmielenrasen) ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen, da diese eine wichtige Habitatfunktion für Flora und Fauna im Untersuchungsgebiet darstellen. Daher sollten im Deponieumfeld gleichwertige Flächen erhalten, gepflegt und neu geschaffen werden. Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im Deponieumfeld ausgeglichen werden. Da es sich hier um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop handelt, muss ein Antrag auf Ausnahme vom § 30 Abs. (2) BNatSchG gestellt werden.

Konflikt „Bio 4"

Der Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen kann ökologisch als mittelwertig eingeordnet werden. Ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 ist sinnvoll, da keine besondere Artenzusammensetzung vorliegt und die Lebensraumfunktion durch genügend Ausweichflächen im direkten Umland erhalten bleibt. Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im Deponieumfeld ausgeglichen werden.

Konflikt „Bio 5“

Durch die Umwandlung der Kiessandtagebaufläche in eine Deponie DK 1 geht die besondere Habitatstruktur der offenen Kies- und Sandflächen zurück, welche ein Alleinstellungsmerkmal in der forstlich und landwirtschaftlich geprägten Umgebung darstellt. Dennoch handelt es sich hier um ein anthropogen geschaffenes Biotop, welches durch die Abbautätigkeit stark beansprucht ist. Da die Fläche generell durch Sukzession nach Beendigung der Bewirtschaftung verloren gegangen wäre, ist die Bedeutung des Biotoptyps als mittel einzustufen. Daraus ergibt sich ein Kompensationsfaktor von 1 : 1.Der Flächenverlust kann auf den angrenzenden Flächen ausgeglichen werden. Da es sich hier um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop handelt, muss ein Antrag auf Ausnahme vom § 30 Abs. (2) BNatSchG gestellt werden.

Der Verlust der Wegflächen kann aufgrund seiner geringen ökologischen Bedeutung und durch die Überführung in größtenteils neue Wegflächen bei der Bilanzierung des Kompensationsbedarfs vernachlässigt werden.

Tabelle 1–6: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes im IST-Zustand

betroffenes Biotop	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensationsfläche in m^2
Errichtung einer Deponie DK1			
Wege	3.975	0,0	0
Vorwälder trockener Standorte	4.137	1,0	4.137
Silbergrasreiche Pionierfluren	13.183	1,0	13.183
ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	17.631	0,5	8.816
ruderale Distel- und Staudenfluren	10.111	0,5	5.056
temporäres Kleingewässer	480	0,0	0
Sand- und Kiesgruben	4.730	1,0	4.730
Drahtschmielen-Kiefernforst	423	1,0	423
Summe			54.670
Deponieanlagen			
Wege	15	0,0	0
ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	700	0,5	350
Möhren-Steinkleeflur	350	0,5	175
Sand- und Kiesgruben	2.114	1,0	2.114
Summe			3.179
Wege			
Wege	2.954	0,0	0
Sand- und Kiesgruben	1.455	1,0	1.455

betroffenes Biotop	Eingriffsfläche in m^2	Kompensations-faktor	Kompensationsfläche in m^2
Möhren-Steinkleeflur	377	0,5	189
ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	272	0,5	136
Drahtschmielen-Kiefernforst	251	1,0	251
Silbergrasreiche Pionierfluren	650	1,0	650
Vorwälder trockener Standorte	451	1,0	451
Summe			6.410
Sickerwassermudlen/Entwässerungsanlagen			
Sand- und Kiesgruben	301	1,0	301
ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	150	0,5	75
Vorwälder trockener Standorte	250	1,0	250
Summe			701
Sickerwasserspeicherbecken			
Sand- und Kiesgruben	900	1,0	900
Summe			900
Lagerfläche			
Vorwälder trockener Standorte	7.882	1,0	7.882
Landreitgrasfluren	6.539	0,5	3.270
Wege	1.314	0,0	0
ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen	2.147	0,5	1.074
Möhren-Steinkleeflur	1.365	0,5	683
Silbergrasreiche Pionierfluren	1.043	1,0	1.043
Kleinschmielenrasen	3.874	1,0	3.874
temporäres Kleingewässer	946	0,0	0
Summe			25.110
Summe Kompensationsflächen in m²			**61.465**

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs in der Tabelle 1–6: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes im IST-Zustand ergibt sich eine Flächensumme von 61.465 m² während der Betriebszeit der Deponie.

1.7 Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Aus den genannten Eingriffen in die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope ergibt sich der folgende Kompensationsflächenbedarf.

Tabelle 1–7: Zusammenfassung Kompensationsflächenbedarf

Eingriff	Kompensationsflächen-bedarf in m"
Boden	17.262
Biotope ABP	39.090
Biotope IST	61.465

Die Flächengrößen für den Eingriff in den Boden und die Biotope gemäß Abschlussbetriebsplan beziehen sich auf den rekultivierten Zustand nach der Betriebsphase der Deponie. Der Eingriff in die Biotope im IST-Zustand bezieht sich auf die Flächenverluste während der Betriebsphase.

Da in den meisten Fällen mit der Bepflanzung von Biotopen im Zuge der Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut Biotope auch eine Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt, können Aufwertungen für die beiden Schutzgüter teilweise durch dieselbe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden. Der Bedarf an Kompensationsflächen aus dem Abschlussbetriebsplan sowie dem IST-Zustand der Biotope ist zu summieren, so dass sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 100.555 m² ergibt. Hinzu kommt der Bedarf an 5 neuen temporären Kleingewässern.

Unter Einhaltung der ASM_1 bis ASM_{13} „Artenschutzmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen gemäß dem Artenschutzfachbeitrag“ (MEP PLAN GMBH 2017) kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag „Deponie Luggendorf“ (MEP PLAN GMBH 2017) dargelegt und in die vorliegende Unterlage übernommen. Ein Kompensationsbedarf nach § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

2 Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs in den Naturhaushalt dazu verpflichtet, diesen soweit es geht zu vermeiden und, wenn dies nicht möglich ist, auszugleichen oder zu ersetzen. *„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist."* (§ 15 Abs. (2) BNatSchG)

Sind Eingriffe nicht zu vermeiden, werden diese durch die folgenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Dabei können Synergieeffekte auftreten, sodass sich eine Maßnahme positiv auf mehrere Schutzgüter auswirkt. Beispielsweise kann die Pflanzung eines Laubgebüsches sowohl das Landschaftsbild, als auch den Wasserhaushalt, den Boden sowie das Schutzgut Arten und Biotope aufwerten.

Die Lage der Kompensationsmaßnahmen ist in Karte 3 dargestellt.

2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zur Kompensation der erheblichen, nicht vermeid- oder minimierbaren Eingriffe erforderlich. Oft wirkt eine Maßnahme gleichermaßen als Kompensation für Eingriffe in verschiedene Schutzgüter.

2.1.1 A_1 – Entwicklung offener Flächen mit lichter Silbergrasflur und Kleinschmielenrasen

Im Bereich östlich der geplanten Deponieanlage befinden sich derzeit noch vegetationsarme und -freie Bereiche. Hier sollen gemäß der ASM_{13}-Maßnahme 3 temporäre Kleingewässer in Form von Mulden mit Größen von 100 – 300 m² entstehen. Parallel dazu kann diese Fläche zum Ausgleich des Biotopverlustes „Sandtrockenrasen" (Bio 3) genutzt werden.

Auf den noch nicht bewachsenen Flächen soll der Pioniervegetation aus Silbergras sowie Kleinschmielenrasen ein Lebensraum geschaffen werden. Dafür ist das Biotop großflächig von hoch aufwachsender Vegetation frei zu halten und eine Verbuschung ist zu verhindern. Gehölzsämlinge sind auszureißen, um ihre Ausbreitung zu verhindern. Die Pflegeintervalle richten sich nach der Wüchsigkeit der Vegetation an diesem Standort. Dabei kann sich an den Pflegemaßnahmen orientiert werden, wobei eine Vegetationsentfernung nach Bedarf außerhalb des Reproduktionszeitraumes der Kreuzkröte zwischen Oktober und März erfolgen sollte. Dabei ist das Befahren der Fläche mit großen Fahrzeugen zur Störung der Oberfläche sinnvoll, um neue Mulden und Strukturen im Oberboden zu schaffen.

Die Ausgleichsmaßnahme A_1 ist somit geeignet den Konflikt Bio 3 „Verlust von Habitatstrukturen mittlerer Bedeutung der Sandtrockenrasen" vollständig auszugleichen.

2.1.2 A_2 – Erhalt und Pflege der Silbergrasflur und Grünlandbrache

Im Südwesten der Abschlussbetriebsplanfläche befindet sich das geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG Silbergrasreiche Pionierflur. Im Westen liegt eine Grünlandbrache.

Diese beiden offenen Vegetationsflächen sollen als solche erhalten bleiben und von Gehölzen und Kiefernnaturverjüngung befreit werden. Des Weiteren ist insbesondere auf der Silbergrasflur auf die Entfernung von Neophyten, im Speziellen auf den Japanischen Staudenknöterich *(Fallopia japonica)* zu achten.

Zum Offenhalten soll Entkusselung stattfinden. Dabei wird mit Spaten, Motorsensen oder Motorsägen der aufkommende Gehölzaufwuchs, meist aus Pionierbaumarten wie Kiefer, Weide oder Birke, manuell entfernt. Die Überwachung der Pflegemaßnahmen sollte im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Die Ausgleichsmaßnahme A_2 ist geeignet den Konflikt Bio 5 „Verlust von Habitatstrukturen mittlerer Bedeutung der Gruppe Sand- und Kiesgruben“ vollständig auszugleichen.

2.1.3 A_3 – Anlage eines temporären Kleingewässers

Zu dem geplanten Laichgewässer für die Knoblauchkröte mit einer Größe von 100 m² (ASM_{12}) und den drei Laichgewässern für die Kreuzkröte (ASM_{13}) mit variablen Größen zwischen 100 – 300 m² (MEP PLAN GMBH 2017) wird durch die Ausgleichsmaßnahme A_3 noch ein zusätzliches temporäres Kleingewässer geschaffen. Dieses soll auf der ASM_{11}/A_1-Fläche im Westen angelegt werden.

Dafür ist mithilfe eines Radladers etwa 10 bis 30 m³ Boden zu entnehmen und daneben wieder aufzuschütten. Es ist darauf zu achten, dass eine flache Mulde entsteht. Der Boden ist mit bindigem Material (toniges/lehmiges Substrat) zu bedecken, um ein zu rasches Versickern des Niederschlags zu verhindern.

So ergibt sich die Kompensation der Biotopverluste „Bio 2“ durch die Herstellung von insgesamt fünf neuen Kleingewässern im direkten Umfeld der Deponie. Damit kann von einem Ausgleich der Lebensraumfunktion dieser Habitate ausgegangen werden.

2.1.4 A_4 – Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Silbergrasfluren

Die Flächen im Norden und Nordosten um die Deponieanlage sind ideal zur Etablierung von Trockenrasen in Kombination mit Laubgehölzinseln trocken-warmer Standorte geeignet. Hier befinden sich momentan Landreitgrasfluren. Es treten vereinzelte Weiden sowie Kiefernnaturverjüngung auf. Kleinflächig kommen Arten des Sandmagerrasens wie z.B. Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium)* und Silbergras *(Corynephorus canescens)* vor. (MEP PLAN GMBH 2018) Die Etablierung der ökologisch hochwertigen silbergrasreichen Pioniervegetation und Kleinschmielenrasen sowie die Verbreitung der Sand-Strohblume soll hier realisiert werden. Dies soll durch Mahdgutübertrag und Gehölzpflanzungen erfolgen.

Geeignete Spenderflächen für Silbergrasfluren befinden sich im Südwesten der Deponieanlage (Maßnahmenfläche A_2) sowie innerhalb der geplanten Deponiefläche. Die Spenderflächen innerhalb der Deponieanlage sind vor Beginn der Bauarbeiten mittels Staffelmahd dreimal zu beernten. Die Zeitpunkte richten sich nach der Samenreife der Zielarten. Ist nur ein Schnitt möglich, ist ein späterer dem früheren vorzuziehen. Die Zielarten dürfen jedoch noch nicht ausgesamt haben. Das Mahdgut wird anschließend auf die A_4-Fläche aufgetragen. Es muss jedoch das dominierende Landreitgras auf den Zielflächen entfernt und der Oberboden angeritzt werden, bevor ein Mahdgutübertrag erfolgen kann. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrere Male, in Abhängigkeit des Erfolges der Ausgleichsmaßnahme. Um die zunehmenden Kiefernnaturverjüngung und die Verbuschung zu unterbinden, ist eine regelmäßige Gehölzentfernung auf den freien Rasenflächen notwendig, um die sonnigen Freiflächen zu erhalten. Dabei ist auf die Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bzw. die Pflegemaßnahmen zu achten.

Durch das vorhandene Landreitgras auf den Zielflächen wird eine intensive Vorbereitung vor dem Auftrag des Mahdguts erforderlich. Um die dominierende Art zu verdrängen ist eine intensive Mahd zweimal jährlich sowie ein Oberbodenabtrag nötig. Diese Maßnahmen sollten bei Bedarf mehrfach wiederholt werden.

Im Bereich der schon vorhandenen Gehölzinseln bzw. der Naturverjüngung hingegen sollen sich Gebüschstrukturen etablieren. Hier ist eine Initialpflanzung von Laubgehölzen vorgesehen, um diese Biotope aufzuwerten. Geeignete Pflanzen sind beispielsweise Roter Hartriegel, eingriffeliger Weißdorn, Besen-Ginster, Pfaffenhütchen, gewöhnlicher Schneeball, Hunds- und Heckenrose sowie Sal- und Silberweide (IFL 2002, FORST BRANDENBURG 2014). Die genaue Pflanzzahl ist noch zu bestimmen. Das Ziel sollte ein Gehölzbestand der Fläche von maximal 40 % sein (Ist-Zustand ~ 10 - 20 %)

Im Umfeld des Laichgewässers gemäß ASM_{12}-Maßnahme (MEP PLAN GMBH 2017), welches auf einer A_4-Fläche nördlich der Deponie angelegt werden soll, ist darauf zu achten, keine Gehölze zu pflanzen, um eine Beschattung zu vermeiden.

Die Pflege der Maßnahme in den Bereichen der offenen Rasenbiotope kann eventuell in Form von Beweidung und das Monitoring gemäß ASM_{10} erfolgen.

Mit dieser Maßnahme wird der Lebensraum für gehölzbewohnende Arten und Arten der Pionier- und Sukzessionsfluren aufgewertet sowie im Bereich der Gehölzpflanzungen die Bodenfunktion verbessert. So kann durch die anfallende Streu und die Biomasse aus dem Wurzelbereich neuer humoser Oberboden entstehen bei einem gleichzeitig verbesserten Erosionsschutz und Infiltrationsvermögen durch die Durchwurzelung.

Die Ausgleichsmaßnahme A_4 ist somit geeignet den Konflikt Bio 1 „Verlust von Habitatstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope“ vollständig auszugleichen. Hinzu kommt ein Teilausgleich des Konfliktes Bo 1 „Verlust von Boden“.

2.1.5 A_5 – Waldrand- und Gehölzinselgestaltung „trocken-warmer“ Standorte

Im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes wächst ein lückiger naturnaher Birkenwald. Das Relief ist sehr uneben und der Bereich wird teilweise von Himbeere *(Rubus idaeus)* überwuchert. Ein Kiefernforst mit unterschiedlichen Altersklassen und Trockenrasenbereichen befindet sich im nördlichen Teil des ehemaligen Kiessandtagebaues. Auf dem Ostrand der Kiesgrube befinden sich offene Bereiche mit sehr buschig ausladende Kiefern unterschiedlicher Altersklassen. An der südlichen Abbruchkante der Sand- und Kiesgrube befindet sich ebenfalls ein Kiefernforst mit beigemischten Lärchen und Birken. Am nordwestlichen Ende ist ein kleiner Bestand eines Pappel-(Espen)-Vorwaldes mit überwiegend Drahtschmiele *(Deschampsia flexuosa)* in der Krautschicht vorhanden. (MEP PLAN GMBH 2018)

Diese bereits divers entwickelten Biotope sollen in ihren Randbereichen eine Aufwertung erfahren. Dafür ist die Anpflanzung geeigneter Laubgehölze der trocken-warmen Standorte vorgesehen. Die Anpflanzung kann in Form verschiedener heimischer Laubgehölze erfolgen. Geeignete Gehölze sind beispielsweise Birke, eingriffliger Weißdorn, sowie Sal- und Silberweide. (IFL 2002, FORST BRANDENBURG 2014) Die Kernbereiche der bestehenden Vorwälder und Gehölzinseln sollen weiterhin der Sukzession zur Verfügung stehen.

Der Biotoptyp passt sich sehr gut an das Entwicklungsziel des Abschlussbetriebsplans einer gehölzbestandenen Biotopstruktur an und unterstützt die Etablierung der aufkommenden Naturverjüngung. Hinzu kommt die Erhöhung der Biodiversität durch die Laubholzarten im Vergleich zu den umstehenden Kiefernforstflächen. Zusätzlich wird durch die Laubstreu der Boden am Standort aufgewertet. Hinzu kommen der verbesserte Erosionsschutz und Infiltrationsvermögen durch die Durchwurzelung. Somit kann diese Maßnahme gleichzeitig die Schutzgüter Biotope und Arten sowie Boden kompensieren. Die derzeitige Gehölzbedeckung beträgt ca. 50 – 70 % der Fläche, das Entwicklungsziel sind 90 – 100 %.

Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen bei Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbissschutz nachzubessern. Die Kultur- und Jungwuchspflege ist für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren durchzuführen.

In der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung sind im Rahmen der Fertigstellungspflege mindestens 3 Pflegegänge auf den Anpflanzungsflächen zu realisieren. In den zwei darauffolgenden Jahren sind ebenfalls mindestens 3 Pflegegänge als Entwicklungspflege umzusetzen. Wässerungsgänge in den ersten 3 Vegetationsperioden nach den Pflanzungen sind der Witterung entsprechend festzulegen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird der Anwuchserfolg der angepflanzten Gehölze sichergestellt.

Zur Gewährleistung eines dauerhaften Bestandes der Anpflanzung sind die Pflegemaßnahmen über eine Dauer von mindestens 10 Jahren durchzuführen.

Bei den Pflanzarbeiten im Wald ist auf den Schutz des Ameisennestes gemäß ASM_8 zu achten.

Die Ausgleichsmaßnahme A_5 ist geeignet den Konflikt Bio 4 „Verlust von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung der Gruppe Vorwälder und Wälder“ vollständig auszugleichen. Hinzu kommt ein Teilausgleich des Konfliktes Bo 1 „Verlust von Boden“.

2.1.6 Ausgleich des Konfliktes Bo 1 – Verlust von Boden

Das Schutzgut Boden wird durch Voll- und Teilversiegelung beeinträchtigt, was betriebsbedingt einen Kompensationsbedarf von 77.118 m² ergibt (siehe Tabelle 1–3). Jedoch kann nach der Betriebsphase die Deponiefläche rekultiviert werden und ein Teil der zugehörigen Anlagen zurückgebaut werden. Dadurch minimiert sich der Kompensationsflächenbedarf auf lediglich 17.262 m² (Tabelle 1–4).

Die Maßnahmen A_4 und A_5 sind durch ihre Gehölzpflanzungen auch als Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Boden geeignet, da sich durch die Anpflanzung die Infiltration, das Bodengefüge verbessert und die Biomasse am Standort erhöht und somit zu einer besseren Bodenentwicklung beiträgt (Humusbildung, Bodenauflockerung, Stabilisierung, Verbesserung Wasserhaushalt und Durchlüftung). Daraus ergibt sich eine Maßnahmenfläche von insgesamt 79.462 m², welche als Ausgleichsmaßnahme für den Konflikt Bo 1 geeignet ist. Bei der Bilanzierung ist jedoch zu beachten, dass Gehölzpflanzungen gemäß HVE (MLUV 2009) einen Kompensationsfaktor für teilversiegelte Flächen von 1 : 1 haben, für vollversiegelte Flächen einen Faktor von 1 : 2 . Somit muss die bestehende Kompensationsfläche noch einmal mit dem entsprechenden Faktor für Voll- oder Teilversiegelung multipliziert werden (siehe Tabelle 2–1).

Tabelle 2–1: Ausgleich des Konfliktes Bo 1

Eingriff	Kompensationsfläche in m^2	Maßnahme	Maßnahmenfläche	Faktor *	Kompensationsfläche x Faktor * in m^2	Kompensationsüberschuss
Deponiefläche, rekultiviert	10.934	A 4 und A 5	79.462	1	10.934	61.301
Sickerwassermulden (teilversiegelt 50%)	1.078			1	1.078	
Sickerwasserspeicher becken (vollversiegelt)	900			2	1.800	
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	4.350			1	4.350	

*Faktor für den Ausgleich durch Gehölzpflanzungen gemäß HVE (MLUV 2009)

Es entsteht ein sehr hoher Kompensationsüberschuss von 61.301 m², welcher jedoch in der Realität weit geringer ausfallen wird, da die Maßnahmenflächen A_4 und A_5 nicht flächendeckend sondern nur an geeigneten Standorten bepflanzt werden. Dies entspricht einer Gehölzanteilerhöhung bei der Maßnahme A_4 um 20 – 30 % und bei der Maßnahme A_5 um 30 – 50 %. Somit ist der reelle Kompensationsüberschuss geringer, kann zum derzeitigen Stand der Planung jedoch noch nicht exakt beziffert werden. Dennoch lässt sich mit den genannten Maßnahmen im geschätzten Umfang der Konflikt „Bodenverlust“ Bo 1 vollständig ausgleichen.

2.1.7 Ausgleich des Konfliktes Bio 0 – Verlust der Sukzessionsvegetation der Ausgleichsmaßnahmen gemäß Abschlussbetriebsplan

Durch die Anlage der Deponie ergibt sich ein Verlust des Biotoptyps „Sukzessionsvegetation“. Im Abschlussdokument M&S UMWELTPROJEKT GMBH (2017a) ergibt sich eine Sukzessionsfläche von insgesamt 78.680 m². Der Biotopverlust ist jedoch weitaus geringer, da während der Betriebszeit sowie im Anschluss an den Deponiebetrieb nach 13 Jahren eine schrittweise Rekultivierung mit teilweisem Anlagenrückbau einher geht. Der nach der Betriebsphase verbleibende Kompensationsbedarf beträgt daher lediglich 39.090 m² (siehe Tabelle 1–5). Dieser Kompensationsbedarf kann aus den Bilanzierungsüberschüssen der Maßnahmen A_1 bis A_5 vollständig kompensiert werden.

2.2 Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Der durch die MEP Plan GmbH 2017 erstellte Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2017) sieht dir folgenden Maßnahmen ASM_1 bis ASM_{10} zur Vermeidung und zur Sicherung der ökologischen Funktionalität vor.

Dies Maßnahmen ASM_{11} bis ASM_{13} entsprechen den vorgezogenen CEF-Maßnahmen des Artenschutzfachbeitrags (MEP PLAN GMBH 2017). Sie sollen die dauerhafte ökologische Funktionalität der Biotope bzw. Habitate sichern. Nach LANA (2010) ist „*Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme […] wirksam, wenn:*

- *„die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diesen Lebensraum während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt oder*
- *die betroffene Art eine in räumlichen Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann.“*

Die CEF-Maßnahmen sollen funktionsfähig fertiggestellt werden, bevor die Bauphase beginnt.

2.2.1 ASM_1 – Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Im Zuge der Baustelleneinrichtung sind grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorzusehen.

Eine Beleuchtung der Baustelle oder des Deponiebetriebes ist aufgrund der Lichtempfindlichkeit einiger Fledermaus- und Vogelarten während der Abend- und Nachtzeiten zu vermeiden oder auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren.

2.2.2 ASM_2 – Bauzeitenregelung Gehölzrodung

Unter Beachtung des § 39 Abs. 5 BNatSchG sind Gehölzrodungen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar möglich. In dieser Phase ist die Brutzeit der Vögel abgeschlossen. Somit kann eine direkte Tötung und Schädigung der Goldammer vermieden werden.

2.2.3 ASM_3 – Ökologische Baubegleitung

Die gesamte Baumaßnahme, einschließlich der Vermeidungsmaßnahmen V_1 und V_2 sowie der CEF-Maßnahmen ASM_{11} bis ASM_{13}, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes zu überwachen.

2.2.4 ASM_4 – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche

Vor Beginn jeglicher Bauarbeiten sind die Zauneidechsen durch einen erfahrenen Fachgutachter im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (vgl. ASM_3) aus dem geplanten Deponiebereich in die zuvor geschaffenen Habitate (ASM_{11}) umzusetzen. Dies erfolgt im Jahr 2018 bzw. im Jahr vor der Einrichtung der Deponie durch das Abfangen der Tiere in Verbindung mit einer abschnittsweisen Freistellung der Fläche von Vegetation. Durch den Fachgutachter sind die aufgefundenen Tiere mittels Hand-, Schlingen- oder Fallenfang zu bergen. Um den Fang zu ermöglichen, sind unter der Anleitung des Fachgutachters abschnittsweise Bereiche von Vegetation frei zu stellen. Dafür ist jeweils eine Entfernung von Gehölzen und von Versteckmöglichkeiten, wie Brombeergebüschen, Krautsäumen etc. durchzuführen, wobei freie Fluchtwege sicherzustellen sind. Es ist darauf zu achten, dass die Witterungsbedingungen eine Aktivität der Zauneidechsen zum Zeitpunkt der Freistellung sicherstellen. Dies beinhaltet folgende Parameter:

- Windstill,
- Temperaturen über 15 °C,
- Sonnig.

Der Abfang erfolgt ebenso bei den genannten Witterungsbedingungen. Mit dem Freistellen und dem Abfang der adulten und subadulten Tiere ist vor der Eiablage im Frühjahr je nach Witterung zwischen März und Mai zu beginnen. Dabei sind 6 Abfangtermine zwischen März und Ende Mai zu realisieren. Zudem sind 2 weitere Kontroll- und wenn nötig Abfangtermine im August bzw. September, nach dem Schlupf der Jungtiere, zu realisieren.

Im Anschluss an die Umsetzung ist die Vegetation innerhalb der Anlagengrenzen der geplanten Deponie vollständig zu entfernen und bis zum Beginn der Bauarbeiten kurz zu halten, um ein Zurückwandern der Tiere zu vermeiden. Zudem ist die Maßnahme ASM_5 zu beachten.

Innerhalb der geplanten Deponiefläche wurde in 2017 ein Brutpaar der Feldlerche erfasst. Für die Anlage von Brutplätzen innerhalb der geplanten Deponie eignet sich die niedrige

Gras- und Krautvegetation, welche in einem großen Teil des geplanten Deponiebereichs vorhanden sind. Daher ist im Zuge der oben beschriebenen Vegetationsentfernungen während der Brutzeit der Art zwischen April und August (SÜDBECK et al. 2005) auf die Feldlerche zu achten. Sollte ein Brutplatz innerhalb der freizustellenden Gebiete festgestellt werden, ist dieser Brutplatzbereich auszusparen und erst frei zu stellen, wenn die Jungvögel das Gelege verlassen haben.

Durch die abschließende vollständige Entfernung der Vegetation innerhalb der geplanten Deponiefläche wird auch eine Ansiedlung der Feldlerche zum Zeitpunkt des Beginns der Baumaßnahme verhindert.

2.2.5 ASM_5 – Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun

Um ein Rückwandern der im Zuge der Maßnahme ASM_4 umgesetzten Zauneidechsen sowie der Knoblauchkröten (ASM_{12}) in die geplante Deponiefläche zu vermeiden, ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Verlauf des Zaunes ist der Karte 3 zu entnehmen, die Errichtung erfolgt vor Beginn der Umsetzung der Zauneidechsen (siehe ASM_4). Der Amphibien- und Reptilienschutzzaun ist mit einem Übersteigschutz und einer Höhe von ca. 60 cm über dem Boden zu realisieren, um ein Überklettern der Zauneidechsen zu verhindern. Zudem wird der Zaun ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, damit die Tiere sich nicht darunter hindurchgraben können. Ist dies z. B. aufgrund von Verdichtungen im Boden nicht möglich, werden die unteren 10 cm des Schutzzaunes am Boden ausgelegt und mit Sand angedeckt.

Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun auch die geschaffenen Ersatzhabitate (ASM_{12} und ASM_{13}) vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate schützen. Dafür kann zusätzlich die Markierung des Bereiches mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes entlang des Schutzzaunes umgesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

2.2.6 ASM_6 – Verfüllen der Laichgewässer im Winter

Nach der Beendigung der Laichzeit insbesondere der Knoblauch- und Kreuzkröte sind zwischen Oktober vor dem Jahr und Februar des Jahres der Einrichtung der geplanten Deponie die Bereiche, in denen Laichgewässer der Arten nachgewiesen wurden, mit Sand zu verfüllen.

Da dennoch eine Entwicklung von potentiellen Laichgewässern innerhalb der Anlagengrenzen der geplanten Deponie zum Zeitpunkt der Einrichtung nicht ausgeschlossen werden kann, ist vor Baubeginn eine Kontrolle durch den mit der Ökologischen Baubegleitung (ASM_3) beauftragten Fachgutachter durchzuführen. Wird dabei ein Besatz der Gewässer mit geschützten Amphibien, insbesondere der Kreuzkröte, festgestellt, ist der Bereich von den Baumaßnahmen auszusparen, bis die Tiere das Laichgewässer verlassen haben. Ist dies nicht möglich, ist ein Umsetzen des Laichs oder der Larven in die geschaffenen Ersatzlebensräume (ASM_{13}) durch den Fachgutachter durchzuführen.

2.2.7 ASM_7 – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen

Auch die im Zuge der Maßnahme ASM_{13} geschaffenen Ersatzlebensräume sind vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate während der Einrichtung der geplanten Deponie zu schützen. Dafür ist die Markierung mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes in den in Karte 3 dargestellten Bereichen umzusetzen. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

2.2.8 ASM_8 – Markierung und Schutz der Ameisennester

Mindestens ein Nest der Großen Roten Waldameise wurde im Nahbereich der für den Betrieb der Deponie auszubauenden Wege erfasst (vgl. Karte 3). Dieses sowie ggf. weitere durch die Bauarbeiten gefährdete Nester sind vor Baubeginn in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung durch Bauzäune zu sichern und während des Baus vor Beschädigungen zu schützen. Falls notwendig, sind Nester vor Baubeginn durch einen Fachgutachter umzusetzen.

2.2.9 ASM_9 – Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen

Auf den $ASM_{11\ -\ 13}$-Maßnahmenflächen (vgl. Karte 3), erfolgt die Pflege aller 1 bis 2 Jahre unter der Verwendung von Balkenmähern. Die Mahd ist in den Wintermonaten zwischen November und Februar des Folgejahres, außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, der nachgewiesenen Kröten sowie außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen. Aufgekommene Gehölze sind ebenfalls in den Wintermonaten regelmäßig, spätestens aller 5 Jahre aufzulichten. Dabei sind auch Bäume, welche aufgrund ihres fortgeschrittenen Wachstums die Fläche überschatten, regelmäßig zu entfernen. Die Stubben sind im Boden zu belassen, da sich im Boden überwinternde Zauneidechsen oder Kröten befinden können. Bei einer starken Wüchsigkeit des Standortes kann zusätzlich eine sommerliche Pflege der Fläche innerhalb der Aktivitätszeit der Zielarten zwischen März und Oktober notwendig werden. In diesem Fall hat die Mahd abschnittsweise zu erfolgen, wobei auf die Fluchtmöglichkeiten der Tiere zu achten ist. Während partiell Abschnitte frei gestellt werden, sind immer auch Bereiche mit dichterer Vegetation zu belassen, um den Tieren weiterhin eine Versteckmöglichkeit zu bieten. Diese Bereiche sind dann zu einem späteren Zeitpunkt zu mähen. Die Schnitthöhen des Balkenmähers dürfen während der sommerlichen Pflege 15 cm nicht unterschreiten. Zudem ist darauf zu achten, dass die Witterungsbedingungen eine Aktivität der Zauneidechsen sowie der Kröten zum Zeitpunkt der Mahd sicherstellen (vgl. ASM_4). Säume und Böschungen sind während der Mahd im Sommer als Rückzugsorte zu belassen.

Um eine Funktionsfähigkeit der geschaffenen Laichgewässer (ASM_{12} und ASM_{13}) und temporären Kleingewässer (A_3) zu gewährleisten, sind die Uferbereiche alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten frei zu stellen. Zudem sind in dem Gewässer für die Knoblauchkröte (ASM_{12}), wenn nötig, Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM_{13} sind alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten Geländemodellierungen vorzunehmen, um potentielle

Laichgewässer für die Kreuzkröte zu schaffen. Im Bereich um die Mulden ist zeitgleich ein Oberbodenabtrag vorzunehmen und brach liegen zu lassen, um hier den Neubewuchs zu verzögern.

Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind die Pflegemaßnahmen zu realisieren. Diese sind mit dem für das Monitoring betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

2.2.10 ASM_{10} – Monitoring

Der Erfolg der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere für die Zauneidechse und die Krötenarten, ist zu überwachen und ggf. notwendige Änderungen zu veranlassen. Daher ist durch einen Fachgutachter ein 5-jähriges Monitoring im Bereich der Maßnahmenfläche (vgl. Karte 3) durchzuführen. Die Funktionalität und der Erfolg der ASM_{11-13} -Maßnahmen sind durch faunistische Erfassungen der Artengruppen der Reptilien und der Amphibien zu überprüfen. Dafür werden 2 Begehungen des Untersuchungsgebietes je Artengruppe im 1., 3. und 5. Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmen zwischen April und September des jeweiligen Jahres vorgesehen.

2.2.11 ASM_{11} – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme geht ein Habitat von etwa 100 Zauneidechsen verloren. Der Ausgleich soll auf den nachfolgend beschriebenen Flächen erfolgen. Die ASM_{11} stammt inhaltlich aus dem Artendschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2017), wurde jedoch in ihrer Lage den Ausgleichsmaßnahmen A_4 und A_2 der vorliegenden Unterlage angepasst. Die Habitatgröße wird im Zuge dessen vergrößert.

Im nordwestlichen Bereich der Abschlussbetriebsplanfläche befindet sich ein potentielles Zauneidechsenhabitat. Auf dieser Fläche wurden während der Erfassungen 2017 höchstens 2 Zauneidechsen pro Erfassungstag nachgewiesen. Somit ist auf dieser Fläche mit dem Vorkommen von 12 bis 20 Zauneidechsen zu rechnen. Durch die unten beschriebenen Maßnahmen soll dieser Bereich für die Zauneidechse aufgewertet werden.

Nördlich, außerhalb der Abschlussbetriebsplanfläche wurde die Art nachgewiesen. Um zu diesem bestehenden Zauneidechsenhabitat einen Übergang zu schaffen, ist der Grenzbereich durch die unten beschriebenen Maßnahmen für die Zauneidechse aufzuwerten. Südlich schließt sich eine Aufforstungsfläche an, die bereits anderen Vorhaben zugeordnet ist.

Nordöstlich der Abschlussbetriebsplanfläche sollen weitere Pflanzungen vorgenommen werden (Maßnahme A_4). Südlich und westlich davon sind ebenfalls Maßnahmenflächen für den Artenschutz vorzuhalten.

Im Bereich dieser Flächen kann durch die Aufwertung der Lebensraumverlust der ca. 100 Zauneidechsen im Bereich der geplanten Deponie ausgeglichen werden. Die aufzuwertende Fläche, im Folgenden Ersatzhabitat Zauneidechse genannt, umfasst innerhalb der

Abschlussbetriebsplanfläche ca. 1,46 ha. Nach RUNGE et al. (2009) ist auf einer Fläche von ca. 1 ha Zauneidechsenlebensraum in Deutschland von ungefähr 65 bis 130 Individuen auszugehen. Demnach bietet dieser Bereich etwa 95 bis 190 Zauneidechsen einen Lebensraum. Aus diesem Grund kann durch die Aufwertung in Verbindung mit dem Erhalt im Rahmen der Maßnahme ASM_9 des Ersatzhabitats Zauneidechse ein Ausgleich des Lebensraumverlustes erreicht werden.

Dafür sind mindestens 6 Schüttungen aus jeweils 2 m^3 Sand, 2 m^3 Baum- und Wurzelstubben und 2 m^3 Schotter zu schaffen. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 4,3 m, also 8,6 m² ein und hat eine Höhe von 70 cm. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttungen in Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Auf der nördlichen Maßnahmenfläche sind 2 Haufwerke wie beschrieben anzulegen, wobei die Verortung mit Rücksicht auf die Beschattung durch den südlich aufwachsenden Wald erfolgen soll. Jeweils mindestens weitere 2 Haufwerke sind auf der nordöstlichen und westlichen Maßnahmenfläche wie beschrieben anzulegen.

Die Baum- und Wurzelstubben sollen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser bestehen, die entsprechenden Wurzelstubben sollen eine ähnliche Mächtigkeit erreichen. Der Schotteranteil soll zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20 % aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Mächtigkeit bestehen.

Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen im Zuge der Maßnahme ASM_4 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Vegetationsentfernungen sollen dabei nicht vorgenommen werden. Die Entwicklung und Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Pflegemaßnahmen sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM_{10} zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

Aufkommende Gehölze sind in den Wintermonaten regelmäßig, spätestens aller 5 Jahre aufzulichten. Dabei sind auch Bäume, welche aufgrund ihres fortgeschrittenen Wachstums die Fläche überschatten, regelmäßig zu entfernen. Die Stubben sind im Boden zu belassen, da sich im Boden überwinternde Zauneidechsen oder Kröten befinden können. Bei einer starken Wüchsigkeit des Standortes kann zusätzlich eine sommerliche Pflege der Fläche innerhalb der Aktivitätszeit der Zielarten zwischen März und Oktober notwendig werden

Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind die Pflegemaßnahmen zu realisieren. Diese sind mit dem für das Monitoring betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

2.2.12 ASM_{12} – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte

Durch die Flächeninanspruchnahme geht ein Laichgewässer der Knoblauchkörte, in welchem in 2017 11 Larven der Art nachgewiesen wurden, verloren. Im nördlichen Bereich der Abschlussbetriebsplanfläche soll daher innerhalb der Maßnahmenfläche ASM_{11}/A_4 ein Laichgewässer für die Art geschaffen werden. Diese vorgezogene Artenschutzmaßnahme entspricht der Maßnahme CEF_2 des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2017).

Auf eine Mindestgröße des Laichgewässers von 100 m² ist zu achten. Für die Einrichtung des Habitats ist ein Standort zu wählen, welcher eine volle Besonnung aufweist. Durch Aushub von Oberboden sind wechselnde Uferformen und Wassertiefen zu realisieren, wobei das Gewässer Tiefen zwischen 10 und 50 cm erreicht und eine flache Uferböschung aufweist. Ein Versickern des Wassers ist zu vermeiden, dafür kann im Untergrund z.B. eine Tonschicht aufgebracht werden. Auf künstliche Abdichtungen, bspw. mit Folien, ist zu verzichten.

Vor dem Verfüllen des Laichgewässers im Zuge der Maßnahme V_1 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten.

Um eine Funktionsfähigkeit des geschaffenen Laichgewässers zu gewährleisten, sind die Uferbereiche alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten frei zu stellen. Zudem sind Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist.

Die Entwicklung und Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM_9 sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM_{10} zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

2.2.13 ASM_{13} – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

Durch die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Deponieerrichtung gehen innerhalb der Anlagengrenzen Senken verloren, welche nach Regenfällen geeignete Laichgewässer für die Kreuzkörte sind. (MEP PLAN GMBH 2017)

Die Maßnahme entspricht der vorgezogenen CEF_3-Maßnahme des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2017).

Im Bereich der Maßnahmenfläche A_1/ASM_{13} (vgl. Karte 3) sind mindestens 3 zusätzliche Mulden zu schaffen. Die bestehenden Senken innerhalb der Fläche sind dabei unberührt zu lassen.

Im Bereich des Ersatzlebensraumes für die Knoblauchkröte sind alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten Geländemodellierungen vorzunehmen, um neue potentielle Laichgewässer für die Kreuzkröte zu schaffen. Im Bereich um die Mulden ist zeitgleich ein Oberbodenabtrag vorzunehmen und brach liegen zu lassen, um hier den Neubewuchs zu verzögern.

Vor dem Verfüllen der Senken im Deponiebereich im Zuge der Maßnahme ASM_6/V_1 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Die Herstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM_9 sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM_{10} zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

2.3 Weitere Maßnahmen aus anderen Planunterlagen

Es liegen keine weiteren geplanten Maßnahmen durch andere Planungen vor.

3 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege

Die Bestandspflege hat zum Ziel, den rekultivierten Planungsraum der Deponie Luggendorf sowie die Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzlebensräume zu entwickeln und langfristig zu sichern. Sie sind somit Teil der Kompensationsmaßnahmen.

Dies bedeutet insbesondere:

- Entwicklung von Sandtrockenrasen und anderen standorttypischen Sukzessionsflächen,
- Entwicklung von naturnahen Gehölzstrukturen auf der ehemaligen Deponie sowie in deren Peripherie;
- Ausreichender Schutz vor Erosion;
- Stimmiges Landschaftsbild.

Im Verlauf der Jahre soll sich der Bestand in ein Mosaik standortgemäßer Biotoptypen, die durch Artenvielfalt, Natürlichkeit und Funktionsfähigkeit gekennzeichnet sind, entwickeln. Gleichzeitig sind weiterhin die Anforderungen der Sicherheit der Deponie zu berücksichtigen.

Pflegemaßnahmen auf den Maßnahmenflächen ASM_{11} bis ASM_{13}

Aufkommende Gehölze sind in den Wintermonaten regelmäßig, spätestens aller 5 Jahre aufzulichten. Dabei sind auch Bäume, welche aufgrund ihres fortgeschrittenen Wachstums die Fläche überschatten, regelmäßig zu entfernen. Die Stubben sind im Boden zu belassen, da sich im Boden überwinternde Zauneidechsen oder Kröten befinden können. Bei einer starken Wüchsigkeit des Standortes kann zusätzlich eine sommerliche Pflege der Fläche innerhalb der Aktivitätszeit der Zielarten zwischen März und Oktober notwendig werden. Um eine Funktionsfähigkeit der geschaffenen Laichgewässer (ASM_{12} und ASM_{13}) und temporären Kleingewässer (A_3) zu gewährleisten, sind die Uferbereiche alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten frei zu stellen. Zudem sind in dem Gewässer für die Knoblauchkröte (ASM_{12}), wenn nötig, Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM_{13} sind alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten Geländemodellierungen vorzunehmen, um potentielle Laichgewässer für die Kreuzkröte zu schaffen. Im Bereich um die Mulden ist zeitgleich ein Oberbodenabtrag vorzunehmen und brach liegen zu lassen, um hier den Neubewuchs zu verzögern.

Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind die Pflegemaßnahmen zu realisieren. Diese sind mit dem für das Monitoring betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

Pflege der Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen

Die durch die Ausgleichsmaßnahmen A_1, A_2 und A_4 entwickelten offenen Trockenrasenbestände sowie die abschnittsweise rekultivierten Deponiebereiche sind von Gehölzen frei zu halten und vor Verbuschung zu schützen. Hierzu sollten im Bedarfsfall Maßnahmen wie Entkusselung stattfinden. Bei der Entkusselung wird mit Spaten,

Motorsensen oder Motorsägen der aufkommende Gehölzaufwuchs, meist aus Pionierbaumarten wie Kiefer, Weide oder Birke, manuell entfernt. Außerhalb der Deponiefläche (Maßnahmenfläche A_1 und A_4) soll durch Befahrung mit Baumaschinen oder ähnlichen großen Fahrzeugen die Oberbodenschicht gestört und neue Rohbodenstandorte geschaffen werden. Die Befahrungsintervalle richten sich nach der Wüchsigkeit und sind in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

Unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und des Entwicklungsziels eines Sandtrockenrasens bzw. vergleichbarer Biotope der Trockenstandorte sind Düngemaßnahmen zu vermeiden.

Zur Überwachung und zur Festlegung der notwendigen Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Trockenrasenbestände sollte jährlich ein Monitoring der Pflanzenbestände durch ein fachkundiges Unternehmen erfolgen. Dabei ist auch auf die Entfernung von Neophyten zu achten.

Pflege der Laubgehölze

Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen bei Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbissschutz nachzubessern. Die Kultur- und Jungwuchspflege ist für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren durchzuführen.

In der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung sind im Rahmen der Fertigstellungspflege mindestens 3 Pflegegänge auf den Anpflanzungsflächen zu realisieren. In den zwei darauffolgenden Jahren sind ebenfalls mindestens 3 Pflegegänge als Entwicklungspflege umzusetzen. Wässerungsgänge in den ersten 3 Vegetationsperioden nach den Pflanzungen sind der Witterung entsprechend festzulegen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird der Anwuchserfolg der angepflanzten Gehölze sichergestellt.

Zur Gewährleistung eines dauerhaften Bestandes der Anpflanzung sind die Pflegemaßnahmen über eine Dauer von mindestens 10 Jahren durchzuführen.

Pflege der Kleingewässer

Um eine Funktionsfähigkeit temporären Kleingewässer zu gewährleisten, sind die Uferbereiche alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten frei zu stellen. Zudem sind in dem Gewässer für die Knoblauchkröte (ASM_{12}), wenn nötig, Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM_{13} sind alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten Geländemodellierungen vorzunehmen, um potentielle Laichgewässer für die Kreuzkröte zu schaffen. Im Bereich um die Mulden ist zeitgleich ein Oberbodenabtrag vorzunehmen und brach liegen zu lassen, um hier den Neubewuchs zu verzögern.

Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind die Pflegemaßnahmen zu realisieren.

Die Pflegemaßnahmen sind mit dem für das Monitoring und die Ökologische Baubegleitung betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

Rekultivierung verfüllter Deponiebereiche

Nach Beendigung des Deponiebetriebes sollen die Deponiefläche, sowie alle anderen bebauten Flächen (je nach Möglichkeit/Betriebsdauer) zurückgebaut werden und eine Rekultivierung der Bereiche stattfinden. Dabei sollte grundsätzlich eine abschnittsweise Fertigstellung erfolgen, sodass sich auf den vorbereiteten Flächen die wertvollen Kleinschmielenrasen und silbergrasreichen Pionierfluren etablieren können. Die Etablierung dieser Arten kann durch Mahdgutübertragung aus den angrenzenden Flächen (siehe Maßnahmenblatt $A_{1/4}$) erfolgen. Ergänzend soll Laubgebüsch mittlerer und trockener Standorte gepflanzt werden. Das bedeutet eine sukzessive landschaftliche Gestaltung und Begrünung fertig verfüllter Deponiebereiche. So soll sichergestellt werden, dass sich nach Einstellung des Betriebs ein Areal mit Sukzessionsvegetation und Gehölzaufwuchs etablieren kann, welches sich wieder in den Biotopverbund und das Landschaftsbild eingliedert. Beim Auftrag des Unter- und Oberbodens ist besonders darauf zu achten, autochthones Material aus der Region zu verwenden, um den gebietsspezifischen Charakter des Bodenstandortes zu erhalten bzw. wieder her zu stellen. Dabei ist besonders auf die Vermeidung des Eintrags von invasiven Neophyten zu achten. Des Weiteren sollte es sich um einen sauren, sandig-kiesigen, nährstoffarmen Boden handeln, auf dem sich die Ruderal- und Sukzessionsbiotope entwickeln können. Besondere Beachtung sollte zudem der Durchwurzelungstiefe geschenkt werden. Diese darf nicht tiefer als 1,2 m sein, um die Abdichtungsschicht nicht zu beschädigen. Als geeignete Sträucher kommen infrage: Roter Hartriegel, eingriffliger Weißdorn, Besen-Ginster, Pfaffenhütchen, gewöhnlicher Schneeball, Hunds- und Heckenrose, Sal- und Silberweide (IFL 2002, FORST BRANDENBURG 2014).

4 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Tabelle 4–1: Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriff			Kompensationsbedarf		Ausgleich und Ersatz				Kompensationsüberschuss	verbleibende Defizite
Konflikt-Nr. / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Eingriffsfläche (m²)	Kompensationsfaktor	benötigte Kompensationsfläche (m²)	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (m²)	ausgleichbar/ ersetzbar		
Bio 0	sukzessive Rekultivierung verfüllter Deponiebereiche	54.670	0,5	27.335	Kompensationsüberschuss aus A_1, A_2, A_4, A_5	Kompensationsüberschuss aus den Maßnahmen A_1, A_2, A_4 und A_5 (Summe aus der Spalte Kompensationsüberschuss)	50.268	kompensiert	11.178	keine verbleibend
	verbleibende Flächenverluste (Wege, Entwässerungsanlage)	11.755	1	11.755						
Bo 1	sukzessive Rekultivierung verfüllter Deponiebereiche	54.670	0,2	10.934	A_4, A_5	Entwicklung des Biotopmosaiks "Gebüsche und Grasfluren", Waldrand- und Gehölzinselgestaltung "trocken-warme" Standorte	79.462	kompensiert	61.301	keine verbleibend
	verbleibende Vollversiegelung (Entwässerungsanlage)	900	1	900						
	verbleibende Teilversiegelung Zuwegung, Sickerwassermulden	10.855	0,5	5.428						
Bio 1	Verlust von Habitatstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope	41.436	0,5	20.718	A_4	Entwicklung Biotopmosaik Gebüsch-Grasflur	44.217	kompensiert	23.499	keine verbleibend
Bio 2	Verlust von Habitatstrukturen hoher Bedeutung der Gruppe temporärer Kleingewässer	2 Stück	2,5	5 Stück	A_3, ASM_{12}, ASM_{13}	Errichtung fünf neuer temporärer Kleingewässer	5 Stück	kompensiert		keine verbleibend

Eingriff			Kompensationsbedarf		Ausgleich und Ersatz				Kompensationsüberschuss	verbleibende Defizite
Konflikt-Nr. / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Eingriffsfläche (m²)	Kompensationsfaktor	benötigte Kompensationsfläche (m²)	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (m²)	ausgleichbar/ ersetzbar		
Bio 3	Verlust von Biotopstrukturen hoher Bedeutung der Gruppe Sandtrockenrasen	17.853	1	17.853	A_1	Entwicklung offener Flächen mit lichtem Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen	19.827	kompensiert	1.974	keine verbleibend
Bio 4	Verlust von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung der Gruppe Vorwäld und Wälder	13.394	1	13.394	A_5	Waldrand- und Gehölzinselgestaltung "trocken-warme" Standorte	35.245	kompensiert	21.851	keine verbleibend
Bio 5	Verlust von Habitatstrukturen mittlerer Bedeutung der Sand- und Kiesgruben	9.500	1	9.500	A_2	Erhalt und Pflege Silbergrasfluren und Grünlandbrache	12.444	kompensiert	2.944	keine verbleibend

5 Zusammenfassung

Durch die Firma PS Bauschutt GmbH (AG) wurde bis zum Jahr 2015 die Gewinnung von Rohstoffen in der Kiesgrube Tagebau Luggendorf betrieben. Die Bergrechtliche Zulassung des Abbaus endete im Jahr 2015. Für den Tagebau liegt ein Abschlussbetriebsplan vom 26.10.2009 vor. Ziel des Abschlussbetriebsplanes bildete die Herstellung standsicherer Böschungen und das Belassen des ausgekiesten sowie teilweise bereits bepflanzten Tagebaugeländes mit anschließender Sukzession. Diese Arbeiten wurden im Jahr 2016 vollständig umgesetzt. Der neue Betreiber und Antragsteller, die PS Bauschutt GmbH, beabsichtigt nunmehr einen Teil der Kiesgrube für eine Mineralstoffdeponie gemäß Deponieklasse 1 nach Deponieverordnung (DepV) weiter zu nutzen. (M&S 2017b)

Die vorliegende Bilanzierung als Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (M&S 2017b) zum Vorhaben „Errichtung einer Deponie DK 1“ beinhaltet die Bewertung der Schutzgüter Boden und Biotope im IST-Zustand sowie gemäß Abschlussbetriebsplan (M&S 2017a), die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie die Herleitung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen. Dabei wurde die Handlungsempfehlung „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009) als Bilanzierungsgrundlage verwendet.

Die Hauptbeeinträchtigungen liegen in der Versiegelung bzw. Teilversiegelung von insgesamt 100.555 m² vor, welche einen Eingriff in die Schutzgüter Biotope und Boden darstellen.

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die Eingriffe in alle Schutzgüter vollständig kompensiert werden. Durch die folgenden Maßnahmen wird die notwendige Kompensation realisiert:

- A_1 – Entwicklung offener Flächen mit lichten Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen
- A_2 – Erhalt und Pflege der Silbergrasfluren und Grünlandbrache
- A_3 – Errichtung eines temporären Kleingewässers
- A_4 – Entwicklung des Biotopmosaiks Gebüsch-Grasflur
- A_5 _ Waldrand- und Gehölzinselgestaltung "trocken-warmer" Standorte
- ASM_1 – Baustelleneinrichtung
- ASM_2 – Bauzeitenregelung Gehölzrodung
- ASM_3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM_4 – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche
- ASM_5 – Temporärer Reptilienschutzzaun
- ASM_6 – Verfüllen der Laichgewässer im Winter
- ASM_7 – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen
- ASM_8 – Markierung und Schutz der Ameisennester
- ASM_9 – Erhalt von Ersatzlebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen
- ASM_{10} - Monitoring
- ASM_{11} – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse
- ASM_{12} – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte
- ASM_{13} – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

Somit verbleiben keine Kompensationsdefizite.

6 Quellenverzeichnis

Gesetzte und Richtlinien

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), Zuletzt geändert durch Artikel 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154)

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21.01.2013, geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016

VERORDNUNG ZU DEN GESETZLICH GESCHÜTZTEN BIOTOPEN (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006

Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2016a): Landschaften in Deutschland - Kartendienst, https://geodienste.bfn.de/landschaften, aufgerufen am 29.08.2018.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2016b): Landschaftssteckbriefe. https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/77001.html, aufgerufen am 29.08.2018.

FORSTDIENSTLEISTUNGEN HOLGER GALONSKA (FHG) (2015): Kiestagebau Luggendorf Artenschutzrechtliche Gutachten. Internes Dokument

INSTITUT FÜR LANDESPFLEGE DER ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG (2002): Rekultivierung von Deponien mit Oberflächenabdichtungen: Untersuchungen zur Gestaltung von Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren. Forschungsbericht, Juli 2002

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1, Kartierungsanleitung und Anlagen

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2, Beschreibung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumfunktionen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie

LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2009): CIR-Biotoptypen 2009 - Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN)

LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2017): Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen, http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de, aufgerufen im September 2017

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (1998): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2010): Selektive Biotopkartierung (Altbestand) des Landes Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUG): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE April 2009

M&S UMWELTPROJEKT GMBH (2015): Objekt : Kiesgrube Luggendorf, Vorhaben : Neubau einer Deponie DK 1, Planungsphase : Planungskonzeption / Tischvorlage, Plauen, 30.09.2015

M&S UMWELTPROJEKT GMBH (2017): Kiessandtagebau Luggendorf; Errichtung einer Deponie gemäß DepV, DK I; Maßnahmenplan, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Plandatum: 31.08.17

M&S UMWELTPROJEKT GMBH (2017a): Kiessandtagebau Luggendorf, Abschlussdokumentation zur Beendigung des Bergrechts: Wiedernutzbarmachung entspr. Abschlussbetriebsplan (gem. § 53 BbergG) vom 26.10.2009, Plandatum 29.11.2017

M&S UMWELTPROJEKT GMBH (2017b): Neubau einer Deponie DK 1, Landschaftspflegerischer Begleitplan. Plandatum: 30.11.2017

MEP PLAN GMBH (2017): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Vorhaben: „Deponie Luggendorf“ (Landkreis Prignitz) – Potentialabschätzung.

MEP PLAN GMBH (2018): Biotopkartierung Vorhaben: „Deponie Luggendorf“ (Landkreis Prignitz)

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN): Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2010

7 Anhang

7.1 Maßnahmenblätter

7.1.1 Maßnahme A_1

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	Maßnahmennummer: **A_{1}/$ASM_{1,2,3}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Entwicklung offener Flächen mit lichtem Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen

Baustelleneinrichtung, Bauzeitenregelung Gehölzrodung und Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme

Im Bereich östlich der geplanten Deponieanlage, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Bio 0 - Verlust der Sukzessionsvegetation und Vorwaldstadien der Ausgleichsmaßnahmen gem. ABP

Bio 3 – Verlust von Biotopstrukturen hoher Bedeutung der Gruppe Sandtrockenrasen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Trockene Grubenbereiche

Zielkonzeption der Maßnahme:

Etablierung von silbergrasreichen Pionierfluren und Kleinschmielenrasen mit Sand-Strohblume sowie offener Rohbodenstandorte

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Auf den noch nicht bewachsenen Flächen soll der Pioniervegetation aus Silbergras sowie Kleinschmielenrasen ein Lebensraum geschaffen werden. Dafür ist das Biotop großflächig von hoch aufwachsender Vegetation frei zu halten und eine Verbuschung ist zu verhindern. Gehölzsämlinge sind auszureißen, um ihre Ausbreitung zu verhindern. Die Pflegeintervalle richten sich nach der Wüchsigkeit der Vegetation an diesem Standort. Dabei kann sich an den Pflegemaßnahmen orientiert werden, wobei eine Vegetationsentfernung nach Bedarf außerhalb des Reproduktionszeitraumes der Kreuzkröte zwischen Oktober und März erfolgen sollte. Dabei ist das Befahren der Fläche mit großen Fahrzeugen zur Störung der Oberfläche sinnvoll, um neue Mulden und Strukturen im Oberboden zu schaffen.

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Vor Beginn des Deponiebetriebs

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Die Spenderflächen innerhalb der Deponieanlage sind vor Beginn der Bauarbeiten mittels Staffelmahd dreimal zu beernten. Die Zeitpunkte richten sich nach der Samenreife der Zielarten. Ist nur ein Schnitt möglich, ist ein späterer dem früheren vorzuziehen. Die Zielarten dürfen jedoch noch nicht ausgesamt haben. Das Mahdgut wird anschließend auf die A5-Fläche aufgetragen.

Um die zunehmenden Kiefernnaturverjüngung und die Verbuschung zu unterbinden, ist eine regelmäßige Mahd notwendig. Dabei ist auf die Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bzw. Pflegemaßnahmen zu achten.

Bei der ‚Pflege der Flächen ist besonders auf die Ausbreitung von Neophyten zu achten. Diese sind ggf. zu entfernen.

Funktionskontrolle:

Kontrolle im Rahmen der ÖBB

Ggf. Anpassung der Pflegeintervalle, je nach Wüchsigkeit

7.1.2 Maßnahme A_2

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **$A_{2/}ASM_{1,2,3}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme		
Erhalt und Pflege der Silbergrasfluren und Grünlandbrache Baustelleneinrichtung, Bauzeitenregelung Gehölzrodung und Ökologische Baubegleitung		
Lage der Maßnahme		
Im Südwesten und Westen der Abschlussbetriebsplanfläche, siehe Karte 3		
Begründung der Maßnahme		
Bio 0 - Verlust der Sukzessionsvegetation und Vorwaldstadien der Ausgleichsmaßnahmen gem. ABP Bio 5 – Verlust von Habitatstrukturen mittlerer Bedeutung der Sand- und Kiesgruben		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Trockene Grubenbereiche		
Zielkonzeption der Maßnahme: Erhalt und Pflege der bestehenden Silbergrasfluren und Grünlandbrachen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme: Auf der ausgewiesenen Fläche soll der IST-Zustand erhalten bleiben und durch eine entsprechende Pflege der Flächen erhalten bleiben. Diese beiden offenen Vegetationsflächen sollen als solche erhalten bleiben und von Gehölzen und Kiefernnaturverjüngung befreit werden. Des Weiteren ist insbesondere auf der Silbergrasflur auf die Entfernung von Neophyten, im Speziellen auf den Japanischen Staudenknöterich (Fallopia japonica) zu achten. Zum Offenhalten soll Entkusselung stattfinden. Dabei wird mit Spaten, Motorsensen oder Motorsägen der aufkommende Gehölzaufwuchs, meist aus Pionierbaumarten wie Kiefer, Weide oder Birke, manuell entfernt. Die Überwachung der Pflegemaßnahmen sollte im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung erfolgen. **Sicherung der Maßnahme:** Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.		
Zeitliche Zuordnung: Im Zuge des Deponiebetriebes		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Das Biotop ist in seinem jetzigen Zustand zu erhalten. Verbuschung und Gehölznaturverjüngung ist zu unterbinden, Vegetationsentfernung aller 2 Jahre (Oktober – März)		
Funktionskontrolle: Kontrolle aller 2 Jahre, bis Ende Deponiebetrieb, ÖBB Ggf. Anpassung der Pflegeintervalle, je nach Wüchsigkeit		

7.1.3 Maßnahme A_3

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **A_3/$ASM_{3,9}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage eines temporären Kleingewässers

Ökologische Baubegleitung, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen

Lage der Maßnahme

Nordwestlich der Deponieanlage, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Bio 2 – Verlust von Biotopstrukturen hoher Bedeutung der Gruppe temporäre Kleingewässer

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Das zu errichtende Kleingewässer wird auf Grünlandbrache errichtet

Zielkonzeption der Maßnahme:

Entwicklung einer zweitweise Wasserführenden Mulde, welche ein Kleingewässer als Lebensraum für Amphibien (Reproduktionsstätte) sowie geeignete Vegetation bietet

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Es soll zusätzlich zu den aus ASM_{12} und ASM_{13} errichteten Laichgewässern ein temporär mit Wasser gefülltes Kleingewässer entstehen.

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Errichtung vor Inbetriebnahme der Deponie

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Zur Einrichtung des Kleingewässers ist mithilfe eines Radladers wird etwa 10 bis 30 m³ Boden entnommen und daneben wieder aufgeschüttet. Es ist darauf zu achten, dass die alle 2 Jahre räumlich verschoben wird und flache Mulden entstehen.

Der Muldenboden ist mit bindigem Material auszulegen, um ein zu schnelles Versickern des Wassers zu verhindern.

Um eine Funktionsfähigkeit des geschaffenen temporären Kleingewässers zu gewährleisten, ist der Uferbereich alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten frei zu stellen. Zudem sind, wenn nötig, Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist.

Funktionskontrolle:
ÖBB

generell Pflegemaßnahmen nach Bedarf

7.1.4 Maßnahme A_4

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **$A_4/ASM_{2,3}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Entwicklung Biotopmosaik Laubgehölzinseln und Silbergrasfluren

Bauzeitenregelung Gehölzrodung, Ökologische Baubegleitung

Lage der Maßnahme

Nordöstlich / nördlich der Deponieanlage, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Bio 0 - Verlust der Sukzessionsvegetation und Vorwaldstadien der Ausgleichsmaßnahmen gem. ABP

Bo 1 – Verlust von Boden durch die Errichtung der Deponieanlage

Bio 1 - Verlust von Habitatstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Landreitgrasfluren

Zielkonzeption der Maßnahme:

Entwicklung eines Gehölz/Gebüsch bestandenen Biotopmosaiks mit Grasfluren

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:

Auf der Maßnahmenfläche sollen zu den bereits existierenden Gebüsch/Gehölzsstrukturen weitere heimische Laubbaum/-straucharten gepflanzt werden um ein Gehölzinseln zu etablieren. Zwischen den Gehölzinseln sollen Sandmagerrasen mit Sand-Strohblume (Helichrysum arenarium) und Silbergras (Corynephorus canescens) erhalten und gepflegt werden.

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Parallel zum Deponiebetrieb

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Pflanzung heimischer Laubgehölzarten, wie

- Hundsrose
- Heckenrose
- Gew. Wacholder
- Sal-Weide
- Blutroter Hartriegel
- Eingriffeliger Weißdorn
- Hasel
- Gem. Liguster
- Pfaffenhütchen
- Feldahorn
- Sommer-Linde
- Vogelkirsche
- Silber-Weide

<u>Durchführung der Pflanzung:</u>

- Pflanzlöcher, Abmessungen ca. 40 x 40 x 40 cm, brauchbaren Aushubboden zu gleichen Teilen mit frischer Komposterde mischen, Gehölze einsetzen und mit gemischtem Boden einschlämmen,
- Pflanzung unmittelbar nach Aushebung der Pflanzlöcher; Wurzeln dabei nicht abbrechen oder abknicken;

- Wunden mit einem Durchmesser > 3 cm sind mit einem Wundbehandlungsmittel zu versorgen.

Fertigstellungspflege:

Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind folgende Leistungen auszuführen:

- Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen in den Zeiten des Anwachsens der Gehölze;
- Grasmahd während der Fertigstellungspflege;
- Gewährleistung eines Wildverbissschutzes;
- Kontrolle des Bestandes auf Krankheitsbefall;
- Ersatz abgestorbener Gehölze.

Nachsorgepflege:

Im Rahmen der langfristigen Bestandspflege der Gehölze sind jährlich Kontrolldurchgänge mit folgenden Maßnahmen durchzuführen:

- Kontrolle des Bestandes auf Krankheitsbefall und Pflanzenausfall;
- Entfernung von unerwünschtem Aufwuchs;
- Im Bedarfsfall Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen.

Diese dauerhafte Pflegemaßnahme ist mindestens 10 Jahre zu gewährleisten.

Funktionskontrolle:
Durch die ÖBB

Kontrolle nach Abschluss der Pflanzarbeiten

Kontrolle nach Abschluss der Fertigstellungspflege der Gehölze

Kontrolle nach Abschluss der Entwicklungspflege der Gehölze

7.1.5 Maßnahme A_5

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **A_5/$ASM_{2,3,8}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Waldrand- und Gehölzinselgestaltung „trocken-warme“ Standorte

Bauzeitenregelung Gehölzrodung, Ökologische Baubegleitung, Markierung und Schutz von Ameisennestern

Lage der Maßnahme

Nördlich und südöstlich der Deponieanlage, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Bio 0 - Verlust der Sukzessionsvegetation und Vorwaldstadien der Ausgleichsmaßnahmen gem. ABP

Bo 1 – Verlust von Boden durch die Errichtung der Deponieanlage

Bio 4 – Verlust von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung der Gruppe Vorwälder und Wälder

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
lückiger Kiefernbestand und naturnahe Laub-/Laub-Nadel-Mischwälder

Zielkonzeption der Maßnahme:
Es sollen sich Waldrand bzw. Gehölzinseln heimischer Laubgehölze der trocken-warmen Standorte entwickeln

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Die Anpflanzung kann in Form verschiedener heimischer Laubgehölze erfolgen. In Frage kommen beispielsweise Birke, eingriffliger Weißdorn, sowie Sal- und Silberweide. (IFL 2002, FORST BRANDENBURG 2014)

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Parallel zum Deponiebetrieb

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Pflanzung heimischer Laubgehölzarten, wie

- Birke
- Eingriffliger Weißdorn
- Sal-Weide
- Silber-Weide

Es erfolgt die Anpflanzung der genannten Arten in den noch Gehölzlosen Biotopbereichen zur Etablierung eines Waldrandes.

Die Größe der Gehölze sollte ca. 0,30 m betragen. Als Pflanzqualität sind dreimal verpflanzte Exemplare zweckmäßig (3xv). Die Bäume sind flächig zu verteilen.

Die genaue Anzahl der zu pflanzenden Gehölze muss noch näher bestimmt werden.

<u>Durchführung der Pflanzung</u>:

- Pflanzlöcher, Abmessungen ca. 40 x 40 x 40 cm, brauchbaren Aushubboden verwenden, Gehölze einsetzen und mit Boden einschlämmen,
- Pflanzung unmittelbar nach Aushebung der Pflanzlöcher; Wurzeln dabei nicht abbrechen oder abknicken;
- Wunden mit einem Durchmesser > 3 cm sind mit einem Wundbehandlungsmittel zu versorgen.

<u>Fertigstellungspflege</u>:

Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind folgende Leistungen auszuführen:

- Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen in den Zeiten des Anwachsens der Gehölze;
- Grasmahd während der Fertigstellungspflege;

- Gewährleistung eines Wildverbissschutzes;
- Kontrolle des Bestandes auf Krankheitsbefall;
- Ersatz abgestorbener Gehölze.

Nachsorgepflege:

Im Rahmen der langfristigen Bestandspflege der Gehölze sind jährlich Kontrolldurchgänge mit folgenden Maßnahmen durchzuführen:

- Kontrolle des Bestandes auf Krankheitsbefall und Pflanzenausfall;
- Entfernung von unerwünschtem Aufwuchs;
- Im Bedarfsfall Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen.

Diese dauerhafte Pflegemaßnahme ist mindestens 10 Jahre zu gewährleisten.

Funktionskontrolle:
Durch die ÖBB

Kontrolle nach Abschluss der Pflanzarbeiten

Kontrolle nach Abschluss der Fertigstellungspflege der Gehölze

Kontrolle nach Abschluss der Entwicklungspflege der Gehölze

7.1.6 Maßnahme ASM_1

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_1** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme		
Baustelleneinrichtung		
Lage der Maßnahme		
Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens		
Begründung der Maßnahme		
Minimierung der Eingriffsfläche in Flora und Fauna		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Kiessandtagebau mit Sukzessionsvegetation		
Zielkonzeption der Maßnahme: • Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Fledermausarten während der Baufeldfreiräumung • Minimierung von Beeinträchtigungen während der Bauphase Vermeidung von Beeinrträchtigungen der Fledermäuse durch Beleuchtung		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme: • Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren, die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig Lagerflächen und Fahrwege wie möglich vorsehen		
Zeitliche Zuordnung: Die Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit anzuwenden.		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege: Entfällt.		
Funktionskontrolle: Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM_3)		

7.1.7 Maßnahme ASM_2

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_2** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Bauzeitenregelung Gehölzrodung

Lage der Maßnahme

Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens.

Begründung der Maßnahme

Eingriff in Habitat der Golsammer

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel im Baustellenbereich

Zielkonzeption der Maßnahme:
Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für europäische Vogelarten sowie für Fledermausarten während der Bauzeit

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:

- Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
- Gehölzentfernung gemäß § 39 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
- Freihalten des Baufeldes von Vegetation während der Brutsaison
- Bei Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten ist die Maßnahme ASM_3 zu beachten.
- Verschiedene Arten nutzen auch im Herbst und Winter Gehölze als Lebensraum. Grundsätzlich ist vor der Rodung eine Prüfung auf Besatz mit geschützten Arten durch einen geeigneten Gutachter durchzuführen

Zeitliche Zuordnung:
Aus artenschutzfachlicher Sicht sind Rodungen außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu realisieren

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Entfällt.

Funktionskontrolle:
Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM_3)

7.1.8 Maßnahme ASM_3

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_3** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme		
Ökologische Baubegleitung		
Lage der Maßnahme		
Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens sowie die Maßnahmenflächen der Kompensationsmaßnahmen.		
Begründung der Maßnahme		
Eingriffe in Flora und Fauna		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Grünlandbereiche, Kiessandtagebauflächen, Pionier- und Sukzessionsvegetation sowie temporäre Kleingewässer		
Zielkonzeption der Maßnahme: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten, von Amphibien und Reptilien		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme: • Betreuung des gesamten Bauvorhabens durch Fachgutachter zur Überwachung der Einhaltung und Durchführung der geplanten Artenschutzmaßnahmen• • Bei Baubeginn innerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten (Anfang März bis Ende August) Untersuchung der gesamten Fläche vor der Baufeldfreimachung einschließlich bei der notwendigen Entnahme von Einzelbäumen durch einen Fachgutachter auf Besatz mit geschützten Tieren • Aussetzen der Bauarbeiten bei Nachweis aktiver Bruten bis die Jungtiere das Nest verlassen haben von Einzelbäumen bei Besatz bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätte verlassen haben • Begleitung und Kontrolle der Maßnahmen A1 –A5 sowie der CEFR-Maßnahmen des Artenschutzfachbeitrages		
Zeitliche Zuordnung: Während der gesamten Bauzei.		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege : Entfällt		
Funktionskontrolle: Entfällt.		

7.1.9 Maßnahme ASM_{11}

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_{11}/$ASM_{3,4,5,9,10}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

Ökologische Baubegleitung, Abfang und Umsetzen von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche, Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring

Lage der Maßnahme

Nördlich/westlich der Deponienalage

Begründung der Maßnahme

Habitatverlust der Zauneidechse durch die Errichtung einer Deponie

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Vorwald (Kiefern) und Landreitgrasfluren, Grünlandbrache

Zielkonzeption der Maßnahme:
Erhalt eines Habitates für die Zauneidechse mit offenen Bereichen und Versteckmöglichkeiten

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Durch Mahdgutübertrag aus den Verlustflächen innerhalb der Deponieanlage soll auf den Landreitgrasfluren ein Mosaik aus Kleinschmielenrasen und Silbergrasfluren entstehen, wobei besonders auf den Erhalt der Sand-Strohblume zu achten ist. Dabei werden auch offene Flächen erhalten, als Sonnplätze und grabbare Bereiche zur Eiablage.

Durch die Aufwertung in Verbindung mit dem Erhalt des Ersatzhabitats Zauneidechse ein Ausgleich des Lebensraumverlustes erreicht werden.

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Abschluss vor Baubeginn

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :
Dafür sind mindestens 6 Schüttungen aus jeweils 2 m3 Sand, 2 m3 Baum- und Wurzelstubben und 2 m3 Schotter zu schaffen. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 4,3 m, also 8,6 m² ein und hat eine Höhe von 70 cm. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttungen in Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Auf der nördlichen Maßnahmenfläche sind 2 Haufwerke wie beschrieben anzulegen, wobei die Verortung mit Rücksicht auf die Beschattung durch den südlich aufwachsenden Wald erfolgen soll. Jeweils mindestens weitere 2 Haufwerke sind auf der nordöstlichen und westlichen Maßnahmenfläche wie beschrieben anzulegen.

Die Baum- und Wurzelstubben sollen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser bestehen, die entsprechenden Wurzelstubben sollen eine ähnliche Mächtigkeit erreichen. Der Schotteranteil soll zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20% aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Mächtigkeit bestehen.

Um ein Rückwandern der im Zuge der umgesetzten Zauneidechsen in die geplante Deponiefläche zu vermeiden, ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Verlauf des Zaunes ist der Karte 3 zu entnehmen, die Errichtung erfolgt vor Beginn der Umsetzung der Zauneidechsen. Der Amphibien- und Reptilienschutzzaun ist mit einem Übersteigschutz und einer Höhe von ca. 60 cm über dem Boden zu realisieren, um ein Überklettern der Zauneidechsen zu verhindern. Zudem wird der Zaun ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, damit die Tiere sich nicht darunter hindurchgraben können. Ist dies z. B. aufgrund von Verdichtungen im Boden nicht möglich, werden die unteren 10 cm des Schutzzaunes am Boden ausgelegt und mit Sand angedeckt.

Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate schützen. Dafür kann zusätzlich die Markierung des Bereiches

mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes entlang des Schutzzaunes umgesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden. Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen im Zuge der Maßnahme ASM4 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Vegetationsentfernungen sollen dabei nicht vorgenommen werden. Die Fertigstellung erfolgt unter Begleitung durch die Ökologischen Baubegleitung.
Funktionskontrolle: Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM_9 (vgl. Kap. 6.1.9) sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM_{10} zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

7.1.10 Maßnahme ASM_{12}

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_{12}/ $ASM_{3,5,10}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte

Ökologische Baubegleitung, Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring

Lage der Maßnahme

Im Norden auf der A_4-Fläche, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Durch den Verlust der temporären Kleingewässer Bio 2, welche als Laichgewässer dienen

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Vorwald trockener Standorte

Zielkonzeption der Maßnahme:

Errichtung und Erhalt eines temporären Laichgewässers für die Knoblauchkröte

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:
Auf eine Mindestgröße des Laichgewässers von 100 m² ist zu achten. Für die Einrichtung des Habitats ist ein Standort zu wählen, welcher eine volle Besonnung aufweist. Durch Aushub von Oberboden sind wechselnde Uferformen und Wassertiefen zu realisieren, wobei das Gewässer Tiefen zwischen 10 und 50 cm erreicht und eine flache Uferböschung aufweist. Ein Versickern des Wassers ist zu vermeiden, dafür kann im Untergrund z.B. eine Tonschicht aufgebracht werden. Auf künstliche Abdichtungen, bspw. mit Folien, ist zu verzichten.

Sicherung der Maßnahme:
Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Abschluss vor Baubeginn

Beschreibung der Entwicklung und Pflege:
Um ein Rückwandern der Knoblauchkröten in die geplante Deponiefläche zu vermeiden, ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Verlauf des Zaunes ist der Karte 3 zu entnehmen, die Errichtung erfolgt vor Beginn der Umsetzung der Zauneidechsen (siehe ASM4). Der Amphibien- und Reptilienschutzzaun ist mit einem Übersteigschutz und einer Höhe von ca. 60 cm über dem Boden zu realisieren, um ein Überklettern der Zauneidechsen zu verhindern. Zudem wird der Zaun ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, damit die Tiere sich nicht darunter hindurchgraben können. Ist dies z. B. aufgrund von Verdichtungen im Boden nicht möglich, werden die unteren 10 cm des Schutzzaunes am Boden ausgelegt und mit Sand angedeckt.

Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun auch die geschaffenen Ersatzhabitate (ASM12) vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate schützen. Dafür kann zusätzlich die Markierung des Bereiches mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes entlang des Schutzzaunes umgesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

Vor dem Verfüllen des Laichgewässers im Zuge der Maßnahme V1 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Die Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V9 sicher zu stellen.

Funktionskontrolle:
Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme V1 zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

7.1.11 Maßnahme ASM_{13}

Projektbezeichnung: **Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung"**	**Maßnahmenblatt**	*Maßnahmennummer:* **ASM_{13}/ $ASM_{3,5,7,9,10}$** (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)

Bezeichnung der Maßnahme

Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

Ökologische Baubegleitung, Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring

Lage der Maßnahme

Südöstlich der Deponieanlage, siehe Karte 3

Begründung der Maßnahme

Habitatverlust durch Deponieanlage

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:
Sand- und Kiesgruben sowie Möhgren-Steinkleefluren und Pionier- und Halbtrockenrasen

Zielkonzeption der Maßnahme:

Entwicklung eines offenen Biotopes mit geeigneten Laichplätzen in Form von wassergefüllten Mulden

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:

Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM_{13}sind mindestens 3 weitere Mulden zu schaffen. Dafür ist mithilfe eines Radladers jeweils etwa 10 bis 30 m³ Boden zu entnehmen und daneben wieder aufzuschütten. Es ist darauf zu achten, dass die Senken unterschiedliche Größen von 100 bis 300 m² erreichen und flache Mulden entstehen.

Die bestehenden Senken innerhalb der Maßnahmenfläche ASM_{13}, in denen sich nach Regenfällen bereits Laichgewässer der Kreuzkröte bilden, sind dabei unberührt zu lassen.

Nach der Beendigung der Laichzeit insbesondere der Knoblauch- und Kreuzkröte sind zwischen Oktober vor dem Jahr und Februar des Jahres der Einrichtung der geplanten Deponie die Bereiche, in denen Laichgewässer der Arten nachgewiesen wurden, mit Sand zu verfüllen.

Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun auch die geschaffenen Ersatzhabitate (ASM13) vor dem Betreten oder befahren dieser Habitate schützen. Dafür kann zusätzlich die Markierung des Bereiches mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes entlang des Schutzzaunes umgesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitate nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM_{10} zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

Sicherung der Maßnahme:

Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und werden zwischen den Beteiligten vertraglich gesichert. Verantwortlich für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen sowie der notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen ist die PS Bauschutt GmbH bzw. der spätere Betreiber der Deponie DK 1.

Zeitliche Zuordnung:
Abschluss vor Baubeginn

Beschreibung der Entwicklung und Pflege :

Vor dem Verfüllen der Senken im Zuge der Maßnahme V_1 ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten. Die Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM_9 sicher zu stellen.

Funktionskontrolle:
durch die ÖBB bzw. das Monitoring

7.2 Kartenwerk

7.2.1 Karte 1 – Übersichtskarte

7.2.2 Karte 2 – Biotoptypenkartierung

7.2.3 Karte 3 – Maßnahmenplanung

Kiesgrube Luggendorf
Neubau einer Deponie DK 1
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Karte 1: Übersichtskarte
(Stand: 19.02.2019)



Kartenlegende

- Umriss Deponieanlage
- Abschlussbetriebsplanfläche
- Deponieanlage und Bauwerke
- Wege

0 25 50 100 Meter

N

Auftraggeber:
PS Bauschutt GmbH, Reetzer Chaussee 1
19348 Perleberg

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Kiesgrube Luggendorf
Neubau einer Deponie DK 1
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Karte 2: Biotopkartierung
(Stand: 19.02.2019)

Kartenlegende

- Drahtschmielen-Kiefernforst (0868XX32)
- Feldgehölze mittlerer Standorte (071131)
- Grünlandbrachen trockener Standorte (05133)
- Kiefernbestand (08480)
- Kleinschmielenrasen (0512131)
- Landreitgrasfluren (03210)
- Möhren-Steinkleefluren (03242)
- Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder (08294)
- Sand- und Kiesgruben (11201)
- Silbergrasreiche Pionierfluren (051211)
- ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen (032291)
- Sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten (082818)
- Vorwälder trockener Standorte (082814)
- ruderale Stauden und Distelfluren (03240)
- temporäres Kleingewässer (02133)
- temporäres Kleingewässer (02132)
- unbefestigte Wege (12651)

Grundlagen

- Umriss Deponieanlage
- Abschlussbetriebsplanfläche
- Deponieanlagen und Bauwerke

0 25 50 100 Meter

N

Auftraggeber:
PS Bauschutt GmbH, Reetzer Chaussee 1
19348 Perleberg

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Kiesgrube Luggendorf
Neubau einer Deponie DK 1
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Karte 3: Maßnahmenplanung
(Stand: 19.02.2019)

Errichtung Laichgewässer
Knoblauchkröte (ASM12/A3)

V1 bis V5
Gesamte Deponieanlagenfläche

Errichtung
Kleingewässer (A1)

Errichtung Laichgewässer
Kreuzkröte (ASM13/A3)

Verfüllen der Laichgewässer (ASM6)

Schutz Ameisennest (ASM8)

Kartenlegende

Kartenlegende

- Amphibien- und Reptilienschutzzaun (V1)
- Rohboden, Silbergrasflur/Kleinschmielenrasen (A1)
- Pflege der Silbergrasflur und Grünlandbrache (A2)
- Rohboden, Silbergrasflur/Kleinschmielenrasen (A1)
- Waldrand- und Gehölzinselgestaltung (A5)
- Verfüllen von Laichgewässern (ASM6)
- Schutz Ameisennest (ASM8)
- Aufwertung Zauneidechsenhabitat (ASM11)
- Ersatzhabitat Kreuzkröte (ASM13)

Kartenlegende

- Umriss Deponieanlage
- Abschlussbetriebsplanfläche

0 25 50 100 Meter

N

Auftraggeber:
PS Bauschutt GmbH, Reetzer Chaussee 1
19348 Perleberg

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden