

**Kiesgrube Luggendorf  
Neubau einer Deponie (Landkreis Prignitz)**

**Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

bearbeitet durch:



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

Auftraggeber: PS-Bauschutt GmbH  
Reetzer Chaussee 1  
19348 Perleberg / OT Groß Buchholz  
Ansprechpartnerin: Frau Holzhauer

Projektkoordination: M&S Umweltprojekt GmbH  
Zentrale Plauen  
Pfortenstraße 7  
08527 Plauen  
Ansprechpartner: Herr Witz

Auftragnehmer: MEP Plan GmbH  
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 Niepraschk

Dresden, den 5. Mai 2020



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



Steffen Etzold  
Geschäftsführer  
Dipl.-Forstwirt  
Forstassessor

## 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 .....	7
1.4	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....	9
1.4.1	V <sub>1</sub> – Baustelleneinrichtung .....	9
1.4.2	V <sub>2</sub> – Bauzeitenregelung.....	9
1.4.3	V <sub>3</sub> – Sachgerechter Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen .....	9
1.4.4	V <sub>4</sub> – Maßnahmen zum Schutz vor Emission.....	10
1.4.5	V <sub>5</sub> – Maßnahmen zum Bodenschutz .....	10
1.5	Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden .....	10
1.6	Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotope durch die entfallene Wiedernutzbarmachung gemäß Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994) .....	12
1.7	Kompensationsbedarf durch den Verlust der Biotopstrukturen im IST-Zustand .....	14
1.8	Zusammenfassung Kompensationsbedarf .....	17
2	Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen .....	18
2.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	18
2.1.1	A <sub>1</sub> – Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren .....	18
2.1.2	A <sub>2</sub> – Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren .....	20
2.1.3	E <sub>1</sub> – Erstaufforstung und Waldrandgestaltung .....	21
2.1.4	E <sub>2</sub> – Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke .....	23
2.1.5	E <sub>3</sub> – Umwandlung von Acker in Extensivgrünland .....	24
2.1.6	Ausgleich des Konfliktes B 1 und B 2 – Eingriff in das Schutzgut Boden.....	25
2.1.7	Ausgleich der Konflikte Bio 0.1 und Bio 0.2 – Verlust der Sukzessions- vegetation der Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan.....	26
2.2	Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG .....	27
2.2.1	ASM <sub>1</sub> – Baustelleneinrichtung .....	27
2.2.2	ASM <sub>2</sub> – Bauzeitenregelung Gehölzrodung .....	28
2.2.3	ASM <sub>3</sub> – Ökologische Baubegleitung .....	28
2.2.4	ASM <sub>4</sub> – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Felderche .....	28
2.2.5	ASM <sub>5</sub> – Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun .....	29
2.2.6	ASM <sub>6</sub> – Verfüllen der Laichgewässer im Winter .....	29
2.2.7	ASM <sub>7</sub> – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen.....	30
2.2.8	ASM <sub>8</sub> – Markierung und Schutz der Ameisennester .....	30
2.2.9	ASM <sub>9</sub> – Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen .....	30
2.2.10	ASM <sub>10</sub> – Monitoring .....	31
2.2.11	ASM <sub>11</sub> – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse.....	31
2.2.12	ASM <sub>12</sub> – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte.....	32
2.2.13	ASM <sub>13</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte.....	33

---

2.2.14	ASM <sub>14</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien.....	34
2.3	Weitere Maßnahmen aus anderen Planunterlagen.....	35
3	Entwicklungs- und Unterhaltungspflege.....	36
4	Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	39
5	Zusammenfassung.....	41
6	Quellenverzeichnis.....	42
7	Anhang.....	44
7.1	Maßnahmenblätter.....	44
7.1.1	Maßnahme A <sub>1</sub> - Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren.....	44
7.1.2	Maßnahme A <sub>2</sub> - Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren.....	45
7.1.3	Maßnahme E <sub>1</sub> - Erstaufforstung und Waldrandgestaltung.....	46
7.1.4	Maßnahme E <sub>2</sub> - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke.....	48
7.1.5	Maßnahme E <sub>3</sub> - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland.....	50
7.1.6	Maßnahme ASM <sub>1</sub> - – Baustelleneinrichtung.....	52
7.1.7	Maßnahme ASM <sub>2</sub> - Bauzeitenregelung Gehölzrodung.....	53
7.1.8	Maßnahme ASM <sub>3</sub> - Ökologische Baubegleitung.....	54
7.1.9	Maßnahme ASM <sub>11</sub> - Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse.....	55
7.1.10	Maßnahme ASM <sub>12</sub> – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte.....	57
7.1.11	Maßnahme ASM <sub>13</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte.....	58
7.1.12	Maßnahme ASM <sub>14</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien.....	59
7.2	Kartenwerk.....	61
7.2.1	Karte 1 – Übersichtskarte.....	61
7.2.2	Karte 2.1 – Biotopkartierung.....	61
7.2.3	Karte 2.2 – Konflikte.....	61
7.2.4	Karte 2.3– Darstellung Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan.....	61
7.2.5	Karte 3.1 – Maßnahmenplanung.....	61
7.2.6	Karte 3.2 – Maßnahmenplanung Kreuzburg.....	61
7.2.7	Karte 3.3 – Maßnahmenplanung Kuhbier.....	61

## **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 Oberboden auf dem Gelände des ehemaligen Kiessandtagebaus ist in seinem natürlichen Gefüge durch den Abbau nicht mehr vorhanden. Der Standort ist daher als stark anthropogen überprägt und gestört mit sehr eingeschränkten Bodenfunktionen einzustufen. In Teilen des ehemaligen Kiessandtagebaus bildet sich ein initialer humoser Oberboden über dem Ausgangssubstrat. Dies wird durch die Sukzessionsvegetation gefördert. In weiten sind aufgrund der Durchlässigkeit des sandig-kiesigen Bodenmaterials die Filter-, Puffer- und Speichervermögen sowie die Schutzfunktion des Grundwassers stark eingeschränkt. Durch den Abbau der oberen Schichten kommt dem Standort weder eine Archivfunktion zu.

Der vorhandene Boden stellt für Pionier- und Sukzessionsvegetation als Rohboden auf Kies und Sand einen Wuchsstandort dar und kann deshalb einer geringen Bedeutung als Lebensraum zugeordnet werden. Insbesondere im Südosten des Untersuchungsgebiets sowie im Bereich der Wege ist der humose Horizont noch nicht ausgeprägt. Der Standort ist durch die zum Teil schütter ausgeprägte bzw. fehlende Vegetationsbedeckung insbesondere Wasser- als auch Winderosion ausgesetzt. Dies wird in zum Teil tiefen Erosionsrillen im Böschungsbereich deutlich.

### **1.3.2 Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Biotope**

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte erstmals am 21. und 22.07.2018 durch die MEP Plan GmbH (MEP PLAN GMBH 2018). Aufgrund der langen Zeiträume und der schnell eintretenden Änderungen auf den Sukzessionsstandorten wurde am 11. und 12.03.2020 die 2018 durchgeführte Biotopkartierung nochmals überprüft und Änderungen in der Biotopstruktur aufgenommen. Unter Beachtung des Naturraumes und der Standortverhältnisse 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 i.V.m. § 18 BbgNatSchAG unterliegen, erfolgte anhand der vor Ort vorkommenden Biotopausstattung und unter Beachtung der Vorgaben zur Einstufung (LUA 2000, 2007). Des Weiteren wurde geprüft, inwieweit die Ausprägung der vorkommenden 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 dem Bewertungsschema verwendet (LFU 2017).

In der nachfolgenden Tabelle werden die innerhalb des Untersuchungsgebietes erfassten Biotope, deren gesetzlicher Schutzstatus sowie die Einordnung nach der Roten Liste Brandenburgs dargestellt. Der Biotoptypencode entspricht dem brandenburgischen CIR-Biotoptypencode 2009 (LFU 2009). Die Karte 2.1 stellt die Lage der Biotope dar.

Tabelle 1–1: Durch die MEP Plan GmbH 2018 kartierten und 2020 überprüften Biotoptypen

Biotoptypen- liste 2007	Bezeichnung	Schutz	RL	Bedeutungs- klasse
<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>				
03210	Landreitgrasfluren			mittel
032291	Ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen			mittel
03242	Steinklee-Flur			mittel
03244	Solidago-Flur			mittel
03323	verlandetes Kleingewässer			mittel
033412	Schilf-/Landröhricht	(§)		sehr hoch
<b>Gras- und Staudenfluren</b>				
051211	Silbergrasreiche Pionierfluren	§	2	sehr hoch
0512131	Kleinschmielenrasen	§		sehr hoch
05133	Grünlandbrache trockener Standorte			hoch
<b>Laubgebüsch, Feldgehölze, Baumreihen und Alleen</b>				
071131	Weidengehölze		3	mittel
07153	Baumgruppe			hoch
0715311	Baumgruppe aus alten Buchen und Eichen	§		sehr hoch
<b>Wälder und Forsten</b>				
08294	naturnaher Birkenwald			mittel
08480	Kiefernforst			gering
086832	Drahtschmielen-Kiefernforst			mittel
<b>Sonderbiotope</b>				
11201	Sand- und Kiesgruben			mittel
<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen</b>				
12651	unbefestigte Wege			sehr gering

Gefährdung

- RL Einzelne Biotoptypen der Gruppe / Untergruppe sind gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- \* in ihrer Lebensraumfunktion für Fledermäuse, Schleiereulen usw. gefährdet

Schutz

- § Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
- (§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. nach § 30 BNatSchG geschützt

Im Untersuchungsraum haben sich aus der Biotopkartierung durch die MEP Plan GmbH im Jahr 2018 und durch die Überprüfung im März 2020 insgesamt 4 nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope ergeben. Dazu zählen im Untersuchungsgebiet das Schilf-/Landröhricht am nördlichen verlandeten Kleingewässer, die silbergrasreichen Pionierfluren sowie Kleinschmielenrasen und eine Baumreihe aus alten

Eichen und Buchen. Letztere liegt außerhalb des Eingriffsbereichs im Nordwesten der Tagebaufläche. (vgl. Karte 2.1)

Im Südosten des Untersuchungsraumes hat sich im Jahr 2020 eine Landreitgrasflur (03210) ausgebreitet. Diese überlagert vollständig die im Jahr 2018 an dieser Stelle kartierten ehemaligen silbergrasreichen Trockenrasen und weist kaum Begleitvegetation auf. Das Zielbiotop „Trockenrasen“ der von PETRICK & PARTNER (1997) hier vorgesehenen Kompensationsmaßnahme ist bereits überschritten, die Sukzession des Offenlandstandortes ist als abgeschlossen anzusehen.

Im Zentrum und Südosten des Untersuchungsgebiets liegen trockenere Bereiche mit schütterer Vegetationsdecke und ebenfalls ruderaler Prägung. Diese Flächen werden im Ergebnis der Kartierung 2020 den sonstigen ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen (032291) zugeordnet. Insbesondere die südöstlichen Bereiche wurden 2018 noch als offene, vegetationsfreie Flächen aufgenommen. Auf diesen Flächen tritt selten in geringer Menge Silbergras auf, sodass noch nicht von einem Silbergrasrasen gesprochen werden kann. Daneben kommen Huflattich, Beifuß sowie weitere Gräser auf, teilweise in sehr lückigem Bestand. In diesem Bereich sind vereinzelt nach den langanhaltenden Regenfällen Anfang März 2020 Pfützen vorhanden gewesen. Die nördlichen Pionierfluren weisen eine dichtere Vegetationsbedeckung als im Jahr 2018 auf mit Arten der ruderalen Distelfluren aber auch ersten Trockenrasenarten. Der Zielbiotoptyp nach PETRICK & PARTNER (1997) ist hier noch nicht vollständig erreicht, die Sukzession wird zu 70 % als abgeschlossen eingeschätzt, da bereits ein Großteil des Bodens mit Vegetation bedeckt ist und sich das wertvollen Silbergras bereits initial ausbreitet.

Die ehemaligen Sand- und Kiesabbauf Flächen im Osten und Südwesten des Untersuchungsraumes weisen ruderal geprägte Sandtrockenrasen auf. Auf dieser Steinkleeflur (03242) dominiert Steinklee (*Melilotus albus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) sowie Zweijährige Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Graukresse (*Berteroa incana*). Im Südwesten war der bereits 2018 vorgefundene Neophyt „Japanischer Staudenknöterich“ vorhanden. Durch den Wasserabfluss auf der östlichen Fläche ist ein tiefes Rinnsal entstanden. Ein kleiner Teilbereich auf der nördlichen Kuppe ist mit Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*) bedeckt. Innerhalb der Steinkleeflur im Osten des Abbaubereich hat sich aus der Ruderalflur eine Solidago-Flur (03244) herausgebildet mit einem dichten Bestand aus *Solidago canadensis* daneben Rainfarn. Die Sukzession der Trockenrasen-Biotope nach PETRICK & PARTNER (1997) wird als abgeschlossen eingeschätzt.

Die im Jahr 2018 aufgenommenen temporären Kleingewässer im Norden und Süden des Tagebaugeländes wurden im Jahr 2020 nach lang anhaltenden Niederschlägen als verlandet vorgefunden. Dies ist darauf zurück zu führen, dass das bindige Material an diesen Standorten über die letzten 2 Jahre ausgewaschen und erodiert wurde. Somit stehen nun die durchlässigen Sande und Kiese an, welche keine wasserstauenden Eigenschaften aufweisen. Im südlichen der ehemaligen Temporärgewässer (03323) tritt Vegetation aus Landreitgrasflur und Möhrensteinkleeflur auf sowie Relikte von Binsen-Beständen und Weidengebüschen. Im nördlichen ehemaligen Kleingewässer sind im März 2020 ein reliktscher Schilfbestand sowie einige Weiden kartiert worden. Landröhrichte sind unter Umständen gesetzlich geschützt. An diesem Standort ist jedoch davon auszugehen, dass der Bestand nicht mehr vital ist. Daher ist eine Kontrolle zu einem späteren Zeitpunkt im Jahr

2020 nötig. Die Sukzession nach PETRICK & PARTNER (1997) wird in diesen Bereichen als abgeschlossen eingeschätzt.

Die Silbergrasreichen Pionierfluren (051211) im Norden und Zentrum des Untersuchungsgebiets weisen 2020 vor allem Silbergras auf mit einigen offenen Sandflächen. Die Silbergrasfluren werden von mehreren unbefestigten Wegen durchzogen. Zum Teil sind die Fluren bereits verbracht, wobei die Brachen Trockenrasenarten aufweisen. Die zentralen Teilflächen sind gut ausgeprägt, wohin gegen der nördliche Bereich bereits schwindend und verbracht auftritt. Die Fläche im Südosten hingegen befindet sich erst im Anfangsstadium der Besiedlung mit vielen Offenbereichen und einem Kiefernbestand, der jünger als 10 Jahre ist. Die Flächen im Südwesten werden bereits durch Landreitgras bedrängt. Hier wurde auch ein gehäuftes Auftreten der Sand-Strohblume kartiert. Die Sand-Strohblume ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Die Kleinschmielenrasen (0512131) treten im nördlichen Zentrum des Untersuchungsgebiets als Folgestadium der Silbergrasrasen auf. Es dominiert Mäuseschwanz-Federschwingel, vereinzelt tritt auch Frühe Haferschmiele auf. Mittig im Bestand wurde 2020 ein Aufkommen von Landreitgras kartiert. Trotz des Fehlens einiger typischer Arten, ist die Bedeutung der Biotope als Habitat im Untersuchungsraum als wertvoll anzusehen. Die Artausstattung entspricht den in der Biotopschutzverordnung (2006) genannten Voraussetzungen für den Schutz nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG. Diese Trockenrasengesellschaften sind gemäß der Biotopschutzverordnung ab einer Größe von 250 m<sup>2</sup> und unabhängig ihres Entwicklungsstadiums gesetzlich geschützt. 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. Das Ziel der Entwicklung von Trockenrasen nach PETRICK & PARTNER (1997) wird im Bereich der geschützten Biotope als erreicht eingeschätzt.

Die Grünlandbrache trockener Standorte (05133) im Nordwesten bis Nordosten des Untersuchungsgebiets stellte sich 2020 als Fläche mit Dominanz von Landreitgras, Glatthafer sowie Rainfarn dar. Im Norden trat auch Brennessel auf. Auf der westlichen Fläche kommen Sträucher und Kiefernjungwuchs auf. Die Grünlandbrache im Nordosten wurde 2018 als Landreitgras kartiert. Auch 2020 wurde ein hohes Aufkommen von Landreitgras erfasst, aber der Grünlandcharakter überwog mit Glatthafer-Prägung. Flächendeckend wurde Rainfarn kartiert, vereinzelt traten auch noch Arten der Sandtrockenrasen auf. Der Nordteil war zum Teil stark vermoost. Auf der Fläche kommen Gehölze, insbesondere Weide, Kiefer und Birke auf. Das Zielbiotop nach PETRICK & PARTNER (1997) der Trockenrasen wird als bereits abgeschlossen und zum Teil überschritten eingeschätzt.

Das Weidengehölz (071131) im Osten des Untersuchungsgebiets setzt sich überwiegend aus 8 bis 10 m hohen Silberweiden zusammen. Im Norden wird das Gehölz durch Kiefern und Birken naturverjüngt. Der Bereich ist stellenweise feucht und mit einzelnen aufkommenden Schilfpflanzen durchwachsen. Die Baumgruppe (07153) im Zentrum des Untersuchungsgebiets setzt sich aus Birken, Weiden und Berg-Ahorn zusammen mit Besenginster und Kiefer im Unterwuchs. Die Baumgruppe aus alten Buchen und Stieleichen (0715311) im Nordwesten des Untersuchungsgebiets ist durch das Vorhandensein von alten

Gehölzen und stehendem Totholz als wertvoll anzusehen. Der Bestand stockt auf einem alten Steinrücken, welcher kaum von Bodenvegetation bedeckt ist. Die Sukzession nach PETRICK & PARTNER (1997) wird im Bereich der Baumgruppen als erreicht bzw. überschritten eingeschätzt, da die Offenlandstandorte bereits durch Gehölzaufwuchs verdrängt wurden.

Ein naturnahe Birkenwald (08294) hat sich im Süden des Untersuchungsgebiets herausgebildet. Im Südwesten des Untersuchungsgebiets wurde ein Berg-Ahorn-Birkenwald gepflanzt, welcher liegendes Totholz in Form von gefälltten Kiefern und Birken aufweist. Die Gehölze sind etwa 10 bis 15 Jahre alt. Die Krautschicht ist nur geringfügig ausgeprägt. Die Sukzession der Offenlandstandorte nach PETRICK & PARTNER (1997) wird im Bereich der Wälder und Aufforstungen als abgeschlossen bzw. überschritten eingeschätzt.

Der Kiefernforst (08480), 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 nordwestlichen 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 Offenbodenhabitats für Silbergrasrasen. (MEP PLAN GMBH 2018) Teile des 2018 kartierten Kiefernvorwaldes wurden durch die untere Forstbehörde (uFB 2019) als Waldflächen entsprechend des Waldgesetzes des Landes Brandenburg ausgewiesen. Die Waldbereiche verbrachen zunehmend. 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 Drahtschmielen-Kiefernforst (086832) 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) Die hier durch PETRICK & PARTNER (1997) geplante Anpflanzung von Laubgebüsch und Aufforstung im Süden der Tagebaufläche wird als vollständig umgesetzt bewertet, die Entwicklung von Trockenrasen im Norden wird als überschritten, die Sukzession als abgeschlossen eingestuft.

Der südöstliche Bereich des Untersuchungsraumes ist durch eine schütterere Vegetationsdecke von etwa 30 bis 40 % mit offenen Sandstellen und teilweise groben Kiessteinen bedeckt. In Richtung Süden und Osten befinden sich steilere Böschungen mit einem Winkel von 45°. Die Talsohle hingegen ist eben mit einzelnen Absenkungen. Der Untergrund weist im Vergleich zur restlichen Fläche kiesigere sowie mit eingestreutem Silbergras bedeckte Bereiche auf. Bei dem Biototyp Sand- und Kiesgruben (11201) handelt es sich um ein anthropogen geschaffenes, stark überprägtes Biotop. Diese Bereiche sind durch ihren seltenen Charakter in der Umgebung des Untersuchungsraumes dennoch mit einer mittleren Bedeutung für die Fauna anzusehen, da sie für Arten offener, vegetationsloser bzw. -armer Landschaften eine Habitatfunktion entfalten. Der Biototyp „Sand- und Kiesgruben“ kann in bestimmten Ausprägungen gesetzlich geschützt sein. Jedoch beinhalten die Flächen innerhalb des Untersuchungsgebiets keine dafür notwendigen, mehr als 2 m hoch und breit aufragenden Lehm- oder Lösswände oder offenen Steinwände, welche ausschlaggebend für den Schutz nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG sind. Daher kann ein gesetzlicher

Biotopschutz in diesem Falle nicht greifen. Die Etablierung von Trockenrasensukzession nach PETRICK & PARTNER (1997) wird als initial begonnen bewertet, mit einer Umsetzung der Sukzessionsmaßnahme zu 25 %.

Die unbefestigten Wege (12651) auf Sandboden entstehen teilweise durch Befahrung mit Fahrzeugen und durch die Nutzung als Motorcross-Strecke. Sie entfernen immer wieder die Initialvegetation und stellen somit offene, zum Teil verfestigte Sandböden her.

Die beschriebene Pionier- und Sukzessionsvegetation, die offenen Sandböden sowie die Waldbereiche können 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 Waldareale und Jungwuchsflächen 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. Als hochwertig werden die Grünlandbrachen und Baumgruppen aufgrund ihres Alters bzw. ihrer Artenzusammensetzung eingeschätzt. Als sehr hochwertig gelten die Silbergrasfluren, die Kleinschmielenrasen, das Alt- und Totholz der Baumgruppe im Nordwesten sowie das Landröhricht am verlandeten nördlichen Temporärgewässer.

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 (2020) haben sich Lebensraumfunktionen der geplanten Deponiefläche für die folgenden Arten ergeben:

Tabelle 1–2: Im Untersuchungsraum gemäß AFB nachgewiesene Arten (MEP PLAN GMBH 2020)

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 ehemaligen temporären Kleingewässer bildeten im Untersuchungsraum 2017 wichtige Lebensräume für die Knoblauch- und Kreuzkröte und potentiell für die

Wechselkröte. So dienten die Gewässer als wichtige Reproduktionsräume für die Arten. Während der erneuten Biotopkartierung im März 2020 wurden die Kleingewässer als verlandet aufgenommen. Überwinterungsquartiere der Amphibien liegen höchst wahrscheinlich außerhalb des geplanten Deponiebereichs sowie in den Böschungen des ehemaligen Tagebaus. Die Nutzung der Reproduktionshabitate (temporäre Kleingewässer) durch die Wechselkröte wurde zwar nicht nachgewiesen, konnte 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 2020)

## **1.4 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung**

### **1.4.1 V<sub>1</sub> – 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 3.1 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<sub>2</sub> – 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 ASM<sub>2</sub> „Bauzeitenregelung Gehölzrodung“ aus dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020). Sofern die Bauzeiten in der Aktivitätsphase der Knoblauch- und Kreuzkröte liegen, müssen potentielle Laichgewässer im Deponieanlagegebiet zwischen Oktober vor dem Jahr und Februar des Jahres der Einrichtung der geplanten Deponie mit Sand zu verfüllt werden. Dies entspricht der ASM<sub>6</sub> gemäß Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020). Darüber hinaus dient sie der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope.

### **1.4.3 V<sub>3</sub> – 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<sub>4</sub> – 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 Abkip- und Einbaustellen

#### 1.4.5 V<sub>5</sub> – Maßnahmen zum Bodenschutz

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

### 1.5 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 Betriebsstraße 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 Versickerungsmulden 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 gemäß MLUV (2009) von 0,5 angerechnet.

Der daraus entstehende kompensationspflichtige Eingriff in das Schutzgut Boden während der Betriebsphase der Deponie wird im Weiteren als „B 1“ bezeichnet.

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

Eingriff	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Betriebsstraße asphaltiert (temporär)	1.399	1,0	1.399
Baustofflager, sonstige Betriebsflächen, Versickerungsmulden (teilversiegelt 50%, temporär)	18.246	0,5	9.123
Annahmebereich, Sickerwasserspeicherbecken, Sicherungsfläche, Deponie (vollversiegelt)	56.605	1,0	56.605

Eingriff	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	5.390	0,5	2.695
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>			<b>69.822</b>

Es ergibt sich somit ein Kompensationsflächenbedarf von 69.822 m<sup>2</sup> während der Betriebsphase der Deponie, welcher temporär auszugleichen ist.

Durch den Rückbau der asphaltierten (vollversiegelten) Zuwegung zu einem Schotterweg (teilversiegelt) nach Betriebsende der Deponie sowie durch den Rückbau der sonstigen Anlagen (Annahmestelle, Waage, Parkplatz) 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. 6.789 m<sup>2</sup> teilversiegelte Schotterwege, 1.956 m<sup>2</sup> Entwässerungsanlagen und 1.580 m<sup>2</sup> Sickerwasserspeicherbecken sowie die 54.672 m<sup>2</sup> rekultivierte Deponiefläche. Im Bereich der Wege kann weiterhin von einem 50 %-igen Funktionsverlust des Bodens ausgegangen werden, gleiches gilt für die Entwässerungsanlagen. Das Sickerwasserspeicherbecken 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). Daher wird ein Kompensationsfaktor von 0,5 für den Deponiebereich als dauerhafter Eingriff angenommen. Der daraus folgende dauerhafte Konflikt wird im Weiteren als B 2 bezeichnet.

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

Eingriff	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Deponiefläche, rekultiviert	54.672	0,5	27.336
Versickerungsmulden (teilversiegelt 50%)	1.956	0,5	978
Sickerwasserspeicherbecken (vollversiegelt)	1.580	1,0	1.580
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	6.789	0,5	3.395
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>			<b>33.289</b>

Somit besteht ein temporärer Kompensationsflächenbedarf von 69.822 m<sup>2</sup> Vollversiegelungsäquivalent während der Betriebsphase und ein permanenter Bedarf von 33.289 m<sup>2</sup> nach Rekultivierung der Deponiefläche. Die 1.580 m<sup>2</sup> permanente Vollversiegelung sind bevorzugt durch eine Entsiegelungsmaßnahme zu kompensieren.

## **1.6 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotope durch die entfallene Wiedernutzbarmachung gemäß Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994)**

Im Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994) wurden im Zuge der Eingriffsabschätzung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Rekultivierungsmaßnahmen erarbeitet, welche in der Ökologischen Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung Kiessandtagebau Luggendorf (PETRICK & PARTNER 1997) detailliert beschrieben und verortet wurden. Dieses Wiedernutzbarmachungskonzept und die Rekultivierungsmaßnahmen wurden im Hauptbetriebsplan (FUGRO 2003) aufgegriffen.

Der Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994) sah unter Punkt 9.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor, um irreversible Eingriffe durch Veränderungen der natürlichen Boden- und Reliefstruktur sowie den Verlust einer Ackerbrache zu kompensieren. Das Ziel des Eingriffs in Biotope, Flora und Fauna war der Erhalt möglichst nährstoffarmer Standortverhältnisse im Bereich des Tagebaus. Dieser sollte der natürlichen Sukzession überlassen werden. Damit sollte sich eine naturschutzrelevante Pioniervegetation ausbilden, wie Silbergrasfluren und andere sekundären Sandtrockenrasen. Dies sollte als Ausgleich für die Inanspruchnahme einer Ackerbrache im Bereich des Tagebaus Luggendorf dienen. Die Böschungen sollten entsprechend der Bergsicherheit modelliert und mit standortgerechten heimischen Arten aufgeforstet werden. Des Weiteren sollten Heckenstrukturen im Gebiet aus heimischen Laubgehölzen in Kombination mit Lesesteinhafen als Sicht- und Emissionsschutz zwischen Tagebau und Ortslage Luggendorf errichtet werden. (RBPL 1994)

Diese Maßnahmen wurden innerhalb der „Ökologischen Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung Kiessandtagebau Luggendorf“ (IB PETRICK & PARTNER 1997) als ganzheitliches Wiedernutzbarmachungskonzept ausgearbeitet. Innerhalb der Tagebaugrenze waren demnach im Norden entlang des bestehenden Weges sowie an der Südböschung Heckenpflanzungen vorgesehen. Dabei sollten mehrreihige Heckenstrukturen heimischer Laubgehölze gepflanzt werden, in Kombination mit Lesesteinhafen. Der südliche Rand der Tagebaufläche sollte mit Kiefern-Eichen-Mischbepflanzung aufgeforstet werden. Die Steilhänge im Südosten der Tagebaufläche waren als solche zu erhalten. Die Darstellung der Maßnahmenplanung aus PETRICK & PARTNER (1997) erfolgt in Karte 2.3. In Kapitel 1.3.2 wurde die Umsetzung des Wiedernutzbarmachungskonzepts und das Stadium der Sukzession im Offenland dargestellt und bewertet.

Abweichend von diesem Wiedernutzbarmachungskonzept erfolgten am Fuß der süd- bis südöstlichen Böschungen jedoch keine Gehölzpflanzungen, da der Bereich schon hinreichend durch Kiefern Sukzession bestockt war. Auch auf die Anpflanzung der Hecken im Norden des Tagebaugeländes wurde auf die fortgeschrittene Naturverjüngung aus Kiefer verzichtet. 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) Teile der Offenland-Sukzessionsflächen nach RBPL (1994) haben das Maßnahmenziel noch nicht erreicht, dazu zählen die Rohbodenstandorte und ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen im Osten der Tagebaufläche (vgl. Karte 2.3).

Im Bereich der gesetzlich geschützten Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen kann von einem Erreichen des Zielbiotops „Trockenrasen“ gemäß RBPL (1994) ausgegangen werden. Auch auf den Grünlandbrachen trockener Standorte ist das Ziel der Sukzession erreicht, da

sich eine flächige Vegetation etabliert hat. Die Artenzusammensetzung ist typisch für verbrachte Offenländer. Diese Brachen werden sich im Laufe der Zeit nicht weiter zu einem gesetzlich geschützten Sandtrockenrasen entwickeln können. Auch auf den Landreitgrasfluren kann die Sukzession als abgeschlossen eingeschätzt werden. Das Landreitgras dominiert diese Flächen und verhindert eine weitere Ausbreitung der Silber- und Kleinschmielenrasen. Auf den Möhren-Steinklee-Fluren hat sich ebenfalls eine flächendeckende Vegetation eingestellt mit einem Arteninventar, welches sich nicht mehr zu einer Silbergras- oder Kleinschmielenrasen entwickeln wird. Daher wird auch hier die Sukzession als abgeschlossen angesehen. Im Bereich der ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen wird der Stand der Sukzession als begonnen eingeschätzt. Die Vegetation weist nur noch wenige offene Rohbodenstandorte auf, die Artenzusammensetzung hat jedoch noch nicht die der geschützten Sandtrockenrasen erreicht, weist jedoch Potential zur Entwicklung eines geschützten Biotops auf. Damit wird den Flächen eine 70 %-ige Erfüllung des Zielbiotops zugeordnet. Die offenen Sandflächen weisen noch keine Sandtrockenrasenvegetation auf, sodass die Sukzession hier als initial eingeschätzt wird. Die Sandflächen liegen außerhalb des Eingriffsbereichs. Im Bereich der Gehölzvorkommen (Waldbereiche, Baumgruppen) ist von einem Abschluss der Sukzession auszugehen. Im Bereich der unbefestigten Wege wird durch die Befahrung immer wieder die Vegetation gestört, sodass hier der Zielbiototyp nicht erreicht ist und auch nicht entstehen kann durch die permanente Störung des Oberbodens.

Das Auftreten eines „*time-lag*“ ist somit für die ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen im Eingriffsbereich gegeben, da die Umsetzung der Maßnahmen gemäß RBPL (1994) noch nicht vollständig erfolgt ist und das Entwicklungsziel eines Sandtrockenrasens als Zielbiotop noch nicht vollständig erreicht ist. Es wird von einem „*time-lag*“ von 30 % auf diesen Flächen ausgegangen, was die Kompensationsfläche des Biototyps „ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen“ um 30 % vergrößert. Die weiteren beanspruchten Sukzessionsbiotope können ohne „*time-lag*“-Faktor betrachtet werden, da die Sukzession abgeschlossen und das Maßnahmenziel des RBPL (1994) erreicht ist.

Tabelle 1–5: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes Biotope gemäß Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994)

Eingriff	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
Deponiefläche, rekultiviert	58.788	0,5	29.394
Versickerungsmulden (teilversiegelt 50%)	1.780	1	1.780
Sickerwasserspeicherbecken (vollversiegelt)	1.580	1	1.580
Zuwegung, geschottert (Teilversiegelung 50%)	7.203	1	7.203
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>			<b>39.957</b>

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Tabelle 1–5) durch die Deponieanlage nach der Betriebsphase, also im rekultivierten Zustand, ergibt sich eine Fläche von 39.957 m<sup>2</sup> Sukzessionsvegetation im Offenland. 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 zur Verfügung steht

und durch ihre Gestaltung einen geeigneten Standort für diesen Biotoptyp darstellt. Der kompensationspflichtige Eingriff wird im Weiteren als „Bio 0.1“ bezeichnet.

Aufgrund der Inanspruchnahme von etwa 13.000 m<sup>2</sup> ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen im Zuge der Maßnahmenplanung „A<sub>1</sub> – Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren“ (vgl. Kap. 2.1.1), auf denen die Maßnahmenumsetzung gemäß RBPL (1994) der Sukzessionsflächen erst zu 70 % umgesetzt sind, wird die Kompensation des „*time-lag*“ von 30 % als Konflikt „Bio 0.2“ betrachtet. Dieser entspricht einer Kompensationsfläche von 3.900 m<sup>2</sup>.

## 1.7 Kompensationsbedarf durch den Verlust der Biotopstrukturen im IST-Zustand

Zu dem in Kapitel 1.5.2 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. Die Biotoptypen sowie die Beeinträchtigung durch die Errichtung der Deponie sind in Karte 2.2 dargestellt.

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

### Konflikt „Bio 1“ - Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope

Dem Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope (Landreitgrasfluren, sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen, Möhren-Steinkleefluren; Grünlandbrache) auf 36.427 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche kann eine geringe bis mittlere Bedeutung zugewiesen werden. Es wird ein Kompensationsfaktor von 0,5 angesetzt. 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. Somit ergibt sich eine zu kompensierende Fläche von 18.214 m<sup>2</sup>. Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

### Konflikt „Bio 2“ - Verlust gesetzlich geschützter Sandtrockenrasenbiotope

Der Flächenverlust der gesetzlich geschützten Sandtrockenrasenbiotope (Silbergrasreiche Pionierflur und Kleinschmielenrasen) sowie des Landröhrichts auf etwa 31.448 m<sup>2</sup> 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.

Unter den Konflikt „Bio 2“ wird auch der Verlust von in bestimmten Ausprägungen geschützten Landröhricht im Nordosten der Deponiegrenze gefasst. Dies betrifft 300 m<sup>2</sup> Landröhricht im Bereich der Lagerflächen.

### Konflikt „Bio 3“ - Verlust von Wald- und Baumgruppenbiotopen

Der Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen auf 8.733 m<sup>2</sup> 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 Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Dabei ist zu beachten, dass rund 8.300 m<sup>2</sup> der Gehölzbestandene Bereiche Wald nach dem Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) sind. Für die dauerhafte Umwandlung dieser Waldbereiche in eine andere Nutzungsart wird nach § 8 LWaldG ein Antrag auf Waldumwandlung notwendig.

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

Eingriff	betroffenes Biotop	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
<b>Errichtung einer Deponie DK 1</b>				
	verlandetes Kleingewässer	475	0,5	238
	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	5.400	0,5	2.700
	Landreitgrasfluren	4.100	0,5	2.050
	Kleinschmielenrasen §	57	1,0	57
	Silbergrasrasen §	20.777	1,0	20.777
	Kiefernbestand	7.600	1,0	7.600
	Baumgruppe	279	1,0	279
	Möhren-Steinkleeblur	14.100	0,5	7.050
	Wege	4.380	0,0	0
<b>Summe</b>				<b>40.751</b>
<b>Deponieanlagen</b>				
	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	534	0,5	267
	Möhren-Steinkleeblur	120	0,5	60
	Silbergrasrasen §	1.914	0,5	1.914
<b>Summe</b>				<b>2.241</b>
<b>Wege</b>				
	Landreitgrasfluren	820	0,5	410
	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	825	0,5	413
	Möhren-Steinkleeblur	1.280	0,5	640
	Silbergrasrasen §	550	1,0	550
	Kleinschmielenrasen §	245	1,0	245
	naturnaher Birkenwald	75	1,0	75

Eingriff	betroffenes Biotop	Eingriffsfläche in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche in m <sup>2</sup>
	Kiefernbestand	696	1,0	696
	Solidago-Flur	30	0,5	15
	Grünlandbrache tr. Standorte	250	0,5	125
	Wege	2.184	0,0	0
Summe				3.169
Versickerungsmulden/Entwässerungsanlagen				
	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	377	0,5	189
	Wege	228	0,0	0
	Silbergrasrasen §	315	1,0	315
	Grünlandbrache tr. Standorte	137	0,5	69
	Landreitgrasfluren	263	0,5	132
	Möhren-Steinklee-Flur	304	0,5	152
	Baumgruppe	43	1,0	43
Summe				899
Sickerwasserspeicherbecken				
	Möhren-Steinklee-Flur	1.020	0,5	510
	Solidago-Flur	370	0,5	185
	Silbergrasrasen §	190	1,0	190
Summe				885
Zwischenlager				
	Landröhricht	300	1,0	300
	ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	6.022	0,5	3.011
	Kleinschmielenrasen §	7.100	1,0	7.100
	Baumgruppe	40	1,0	40
	Wege	360	0,0	0
Summe				10.451
<b>Summe Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>				<b>58.395</b>

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs in der Tabelle 1–6: Kompensationsflächenbedarf des Schutzgutes im IST-Zustand ergibt sich eine Flächensumme von 58.395 m<sup>2</sup> während der Betriebszeit der Deponie. Diese Flächen sind in geeigneter Form auszugleichen bzw. zu ersetzen.

## 1.8 Zusammenfassung Kompensationsbedarf

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

Tabelle 1–7: Zusammenfassung Kompensationsflächenbedarf

Konflikt Nr. / Eingriff	Kompensationsumfang in m <sup>2</sup>
B 1 / Boden temporär	69.822
B 2 / Boden dauerhaft	33.289
Bio 0.1 / Biotope RBPL Deponieanlagen	39.957
Bio 0.2 / Biotope RBPL Maßnahmenplanung A <sub>1</sub>	3.900
Bio 1-3 / Biotope IST	58.395

Die Flächengrößen für den Eingriff in den Boden werden in den temporären Eingriff während der Betriebszeit und den dauerhaften Eingriff nach Rekultivierung der Deponiefläche aufgeteilt. Der Eingriff in die Biotope gemäß Rahmenbetriebsplan „Bio 0.1“ bezieht sich auf den rekultivierten Zustand der Deponie nach der Betriebsphase, 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 Flächen im Zuge der Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut Biotope auch eine Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt, können Eingriffe in beide Schutzgüter teilweise durch dieselbe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden. Der Bedarf an Kompensationsflächen aus dem Rahmenbetriebsplan sowie dem IST-Zustand der Biotope ist zu summieren, so dass sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 98.351 m<sup>2</sup> ergibt. Für insgesamt 8.300 m<sup>2</sup> Eingriff in bestehende Waldflächen ist bei der unteren Forstbehörde ein Antrag auf Waldumwandlung nach § 8 LWaldG zu stellen.

Des Weiteren ist der Boden während der Betriebszeit auf einer Fläche von 69.822 m<sup>2</sup> Vollversiegelungsäquivalent und dauerhaft nach Abschluss der Rekultivierung der Deponie auf 33.289 m<sup>2</sup> auszugleichen. Dabei sind 1.580 m<sup>2</sup> Sickerwasserspeicherbecken, welches dauerhaft vollversiegelt errichtet wird, bevorzugt durch eine Entsiegelungsmaßnahme auszugleichen.

Unter Einhaltung der Artenschutzmaßnahmen (ASM) gemäß dem Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020) ASM<sub>1</sub> bis ASM<sub>14</sub> kann ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit der Maßnahmen wurde im Artenschutzfachbeitrag „Deponie Luggendorf“ (MEP PLAN GMBH 2020) 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.

### 2.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zur Kompensation der erheblichen, nicht vermeidbaren Eingriffe erforderlich. Oft wirkt eine Maßnahme gleichermaßen als Kompensation für Eingriffe in verschiedene Schutzgüter. Die Maßnahmenplanung ist in den Karten 3.1 bis 3.3 dargestellt.

Tabelle 2–1: Zusammenfassung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Fläche in m <sup>2</sup>
A <sub>1</sub>	Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren	19.550
A <sub>2</sub>	Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren	33.450
E <sub>1</sub>	Erstaufforstung und Waldrandgestaltung	66.750
E <sub>2</sub>	Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke	550
E <sub>3</sub>	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	62.100

#### 2.1.1 A<sub>1</sub> – Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren

Auf den Flächen im Osten und Südwesten des Untersuchungsgebiets soll auf insgesamt 19.550 m<sup>2</sup> Ruderal- und Steinkleeflur die Entwicklung und Pflege von Trockenrasen erfolgen (vgl. Karte 3.1).

Die Flächen der „Sand- und Kiessandtagebaue“ im Osten der Tagebaufläche werden nicht in die Maßnahmenfläche einbezogen, da sich die natürliche Sukzession zu einem Trockenrasen noch nicht vollzogen hat und gemäß dem Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994) der natürlichen Sukzession überlassen bleiben sollen. Hier sollen gemäß der Maßnahme ASM<sub>13</sub> 3 temporäre Kleingewässer in Form von Mulden mit Größen von 100 – 300 m<sup>2</sup> entstehen. Des Weiteren werden die Flächen des bereits ausgebildeten, gesetzlich

geschützten Silbergrasrasens im Osten der Tagebaufläche nicht in die Maßnahmenplanung eingeschlossen, da sich hier bereits der Idealtyp der Sukzession im Offenland eingestellt hat.

Die vorhandenen Vegetationsflächen aus Ruderal- und Steinkleeflur im Osten und Südwesten der Tagebaufläche sollen als Offenland erhalten bleiben und von Gehölzen und Kiefernaturverjüngung befreit werden. Die Etablierung der ökologisch hochwertigen silbergrasreichen Pioniervegetation und Kleinschmielenrasen sowie die Verbreitung der Sand-Strohblume sollen hier umgesetzt werden. Dies soll durch Mahdgutübertrag erfolgen. Geeignete Spenderflächen befinden sich im Zentrum der Deponie. 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<sub>1</sub>-Flächen aufgetragen. Des Weiteren ist auf die Entfernung von Neophyten, im Speziellen auf den Japanischen Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) zu achten.

Die Entwicklungs- und Pflegemaßnahme ist nötig, um die Trockenrasenbiotope hin zu den wertvollen Silbergrasfluren zu entwickeln und als solche zu erhalten, da alle offenen Biotopbereiche innerhalb des Tagebaus durch die voranschreitende Ausbreitung des Landreitgrases sowie die Kiefernaturverjüngung und andere Pionierbaumarten bedroht sind und sich so in naher Zukunft ohne Pflegemaßnahmen in einen Kiefern- bzw. Kiefern-Laubwald oder zu Landreitgrasfluren mit naturschutzfachlich geringerem Wert umwandeln würden. Dies wird insbesondere im Norden und Südwesten des Untersuchungsgebiets deutlich. Ehemals kartierte Silbergrasfluren sind im Zeitraum von 2 Jahren verbracht oder von Landreitgras verdrängt worden.

Zur Pflege und zum Erhalt der Trockenrasen sind die Maßnahmenflächen großflächig von hoch aufwachsender Vegetation frei zu halten und eine Verbuschung ist zu verhindern. Gehölzsämlinge sind auszureißen, um ihre Ausbreitung zu unterbinden. Die Pflegeintervalle richten sich nach der Wüchsigkeit der Vegetation an diesem Standort. Dabei kann sich an den Pflegemaßnahmen ASM<sub>9</sub> 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 Überwachung der Pflegemaßnahmen sollte im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung erfolgen. Die Ausgleichsmaßnahme ist so im Stande, den Bereich von der fortschreitenden Naturverjüngung aus Kiefer und anderen Pionierbaumarten entgegen zu wirken und die sich etablierenden Trockenrasenbereiche aufzuwerten und zu pflegen. Sollte die geplante Maßnahme ausbleiben, wird der charakteristische Offenlandstandort mit zukünftig wertvollen Trockenrasengesellschaften in naher Zukunft nicht mehr existent.

Da es sich bei der Maßnahme A<sub>1</sub> hauptsächlich um eine Entwicklungs- und Pflegemaßnahme handelt, wird sie nur zu 50 % dem Ausgleich des Eingriffs in gesetzlich geschützte Silbergras- und Kleinschmielenrasen angerechnet. Damit können ca. 9.775 m<sup>2</sup> des Eingriffs in die „gesetzlich geschützten Sandtrockenrasenbiotope“ (Bio 2) im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden.

Die hier gemäß dem Rahmenbetriebsplan (RBPL 1994) geplanten Kompensationsmaßnahmen der Steilhänge im Osten wurden bereits abgeschlossen und werden durch die geplante Maßnahme A<sub>1</sub> nicht beeinträchtigt. Der Zielbiototyp der

geschützten, mageren Offenlandstandorte im Bereich der Steinkleeflur ist ebenfalls erreicht. Die Aufforstung im Südwesten der Tagebaugrenze wurde im Zuge des Abschlussbetriebsplans als umgesetzt angesehen. Die Maßnahme A<sub>1</sub> verfolgt die Zielstellung des RBPL (1994) und entwickelt und pflegt den angestrebten Zustand im Bereich der geschützten Sukzessionsbiotope des Offenlandes. Das Erreichen eines gesetzlich geschützten Biotoptyps der Silbergrasfluren im Bereich der ruderalen Pionier- und Halbtrockenrasen im Osten ist erst zu 70 % abgeschlossen, wie in Kapitel 1.3.2 beschrieben. Die hier noch fehlenden 30 % der Maßnahmenentwicklung gemäß RBPL werden als Konflikt Bio 0.2 zusammengefasst (vgl. Kap. 1.6). Die 30 % der noch ausstehenden Maßnahmenumsetzung gemäß RBPL (1994) entsprechen 3.900 m<sup>2</sup> Kompensationsfläche, welche im Zuge der Ersatzmaßnahme E<sub>3</sub> kompensiert werden. Die Maßnahme A1 verfolgt die Zielstellung des Rahmenbetriebsplans, die gesetzlich geschützten Silbergrasfluren zu etablieren und langfristig zu erhalten. Ohne die Maßnahme A<sub>1</sub> würden diese Flächen mittelfristig durch Landreitgras und Naturverjüngung der angrenzenden Waldflächen, wie bereits beschrieben, verschwinden.

### 2.1.2 A<sub>2</sub> – Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren

Die Flächen im Norden, Westen und Nordosten außerhalb der Deponieanlage sind ideal zur Etablierung von Trockenrasen in Kombination mit Laubgehölzinseln trocken-warmer Standorte geeignet. Hier befinden sich Grünlandbrachen trockener Standorte mit Landreitgrasfluren. Der Zielbiotoptyp der Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan ist hier bereits überschritten, da sich die Artenzusammensetzung aus Landreitgras und Arten der Grünlandbrache bildet und das höherwertige Silbergras- und Kleinschmielenrasen-Artinventar auf einem Großteil der Fläche verdrängt wurde. Es treten vereinzelte Weiden sowie Kiefern naturverjüngung auf. Kleinflächig kommen noch Arten des Sandmagerrasens wie z.B. Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Silbergras (*Corynephorus canescens*) vor. Die Etablierung der ökologisch hochwertigen silbergrasreichen Pioniervegetation und Kleinschmielenrasen sowie die Verbreitung der Sand-Strohblume soll hier realisiert werden. Dies soll durch Mahdgutübertrag und kleinflächige Gehölzpflanzungen auf insgesamt 33.450 m<sup>2</sup> erfolgen. Es muss jedoch zuvor das dominierende Landreitgras auf den Zielflächen entfernt und der Oberboden angeritzt werden, bevor ein Mahdgutübertrag erfolgen kann. Um die dominierende Art zu verdrängen ist eine intensive Mahd zweimal jährlich nötig. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrere Male, in Abhängigkeit des Erfolges der Ausgleichsmaßnahme.

Geeignete Spenderflächen für Silbergrasfluren befinden sich im Zentrum der Deponieanlage (vgl. Karte 2.1). 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<sub>2</sub>-Flächen aufgetragen. Um die zunehmenden Kiefern naturverjüngung 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<sub>2,9,11</sub> gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu achten.

Im Bereich der schon vorhandenen Gehölzinseln bzw. der Naturverjüngung hingegen sollen sich Gebüschstrukturen etablieren. Hier ist eine Initialpflanzung von Laubgehölzen vorgesehen, um diese Bereiche aufzuwerten. Geeignete Pflanzen sind beispielsweise Roter Hartriegel, eingrifflicher Weißdorn, Besen-Ginster, Pfaffenhütchen, gewöhnlicher Schneeball, Hunds- und Heckenrose (IFL 2002, LFE 2002). 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 aus der ASM<sub>12</sub>-Maßnahme (MEP PLAN GMBH 2020), welches auf der A<sub>2</sub>-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 wie in der Maßnahme A<sub>1</sub> beschrieben erfolgen und das Monitoring gemäß ASM<sub>10</sub> durchgeführt werden. Auch die Pflege durch Beweidung ist möglich.

Mit dieser Maßnahme wird der Lebensraum für gehölzbewohnende Arten und Arten der Offenländer 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. Sollte die Maßnahme nicht durchgeführt werden, wird sich die Landreitgrasflur weiter etablieren und sich durch Naturverjüngung ein größerer Gehölzbestand entwickeln. Somit würden der Offenlandcharakter und die naturschutzfachlich hochwertigen Arten der Silbergras- und Kleinschmielenrasen verschwinden.

Da es sich bei der Maßnahme um eine Entwicklungs- und Pflegemaßnahme auf bereits spärlich besiedelten Flächen handelt, wird eine Anrechnung zu 70 % der Flächengröße zum Ausgleich des Eingriffs in die gesetzlich geschützten Silbergras- und Kleinschmielenrasen angenommen. Der Wert der Pflegemaßnahme ist höher als bei der Maßnahmenfläche A<sub>1</sub> einzustufen, da der Vorbereitungs- und Pflegeaufwand deutlich höher ist durch die bereits statt gefundene Verbrachung und Landreitgrasbesiedelung der Flächen. Die Ausgleichsmaßnahme A<sub>2</sub> ist somit geeignet den Konflikt „Bio 2 - Verlust gesetzlich geschützter Sandtrockenrasenbiotope“ auf rund 23.415 m<sup>2</sup> auszugleichen.

### **2.1.3 E<sub>1</sub> – Erstaufforstung und Waldrandgestaltung**

Die Erstaufforstung mit Waldrandgestaltung findet auf einem ehemals intensiv bewirtschafteten Ackerstandort etwa 8,5 km nordwestlich des Kiessandtagebaus in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34 statt. Dabei werden auf insgesamt rund 66.750 m<sup>2</sup> sowohl standortgerechte, gebietsheimische Gehölze gepflanzt als auch Waldsäume mit Hecken- und Laubgehölzstrukturen geschaffen (vgl. Karte 3.2). Die Gestaltung von Waldrändern nimmt dabei eine Fläche von 10.550 m<sup>2</sup> ein.

Die Maßnahmenfläche E<sub>1</sub> liegt im gleichen Naturraum wie der Eingriffsbereich (Naturraum „Prignitz und Ruppiner Land“). Eine Erstaufforstungsgenehmigung liegt noch nicht vor und ist im Rahmen der Beantragung der Waldumwandlungsgenehmigung bei der zuständigen Forstbehörde einzuholen. Der Zielbiotoptyp auf 56.200 m<sup>2</sup> ist ein Nadel-Laub-Mischwald mit

Stieleiche, gemeiner Kiefer und Rotbuche sowie einer Waldrandgestaltung. Die Flächen sind mit einem Wildschutzzaun vor Verbiss zu schützen.

Für die zu verwendenden Gehölze für die Anpflanzung dient der Gemeinsame Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur – vom 18. September 2013 als rechtliche Grundlage. Dementsprechend sind bei allen Gehölzpflanzungen in der freien Natur grundsätzlich gebietsheimische Pflanzen zu verwenden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die Aufforstung sowie für den Waldrand zu verwendenden Gehölze.

Tabelle 2-2: zu verwendende Baumarten E<sub>1</sub>

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen
<b>Baumarten</b>	
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Gemeine Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
<b>Waldrandarten</b>	
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Besenginster	<i>Cytisus scoparius</i>

Der zu gestaltende Waldrand wird durch Laubgehölze wie Eingrifflichen Weißdorn, Hundsrose und Besenginster gestaltet und liegt im Nordosten und Süden der Aufforstungsfläche. Der so geschaffene Saum bildet den südexponierten Waldrand der Aufforstungsfläche. Durch die lichten Gebüschstrukturen werden neue Versteckmöglichkeiten für die Zauneidechse geschaffen sowie Strukturen für die Nahrungsgrundlage der Art sichergestellt. Durch die Süd- und Ostexponierung ist eine Besonnung dieser Bereiche sichergestellt. Der Waldsaum ist ca. 10.550 m<sup>2</sup> groß und stellt wie die Erstaufforstung zudem eine ideale Aufwertungsmaßnahme für das Schutzgut Boden dar.

Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen bei Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbisschutz 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.

Die Ersatzmaßnahme E<sub>1</sub> ist geeignet den Konflikt „Bio 3 - Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen“ vollständig auszugleichen.

## 2.1.4 E<sub>2</sub> – Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke

Der Abriss der ehemaligen Strohlagerhalle Kuhbier ist auf der Maßnahmenfläche E<sub>2</sub> in der nördlichen Ortsrandlage von Kuhbier vorgesehen. Dafür wird auf ca. 550 m<sup>2</sup> die ehemalige Strohlagerhalle in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kuhbier, Flur 3/84 abgerissen. Die Maßnahme umfasst den Abriss der Strohlagerhalle, die Entsiegelung der Grundfläche, sowie die Begrünung der Fläche nach dem erfolgten Abriss. (vgl. Karte 3.3) Die Umsetzung der Maßnahme findet in enger Zusammenarbeit mit dem Flächeneigentümer statt.

Vor dem Abriss des Gebäudes ist dieses auf Besatz mit geschützten Tierarten durch einen Gutachter zu prüfen. Dies kann im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM<sub>3</sub>) realisiert werden. Sofern während der Kontrolle Nachweise von Lebens- oder Ruhstätten geschützter Arten vorgefunden werden, so sind diese durch das Anbringen von Nisthilfen und/ oder Fledermausquartieren in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde zu ersetzen. Die Wartung der Kästen ist sicherzustellen.

Die Sträucher sind versetzt zu pflanzen, wobei der Pflanzabstand in einer Reihe 1 m beträgt. Der Reihenabstand beträgt ebenfalls 1 m. Die einzelnen Arten sind mit jeweils mindestens 3 Pflanzen grüppchenweise zu pflanzen. Die Sträucher sind für die ersten 3 Vegetationsperioden nach der Pflanzung mit einer Mulchschicht vor einer zu hohen Verdunstung zu schützen. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Pflanzung regelmäßig zu pflegen. Die Entwicklungspflege ist für einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren durchzuführen. Die weitere Pflege der Heckenstruktur ist für den Betriebszeitraum der geplanten Deponie vorzusehen.

Die zu verwendenden Pflanzen sind aus Baumschulen, deren Boden- und Klimaverhältnisse mit den Pflanzenstandorten vergleichbar sind, zu beziehen. Der Nachweis ist vor Beginn der Maßnahmenumsetzung zu erbringen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die Heckenanpflanzung zu verwendenden Gehölze.

Tabelle 2-3 : zu verwendende Gehölze

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen
<b>Straucharten</b>	
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Roter Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>

Die Anpflanzung der standortgerechten Hecke führt zu einer Aufwertung des Bodens und des Landschaftsbildes sowie zu einer Optimierung der Lebensräume für Pflanzen und verschiedene Tierarten. Insbesondere Hecken- und Gehölzbrütende Vogelarten sowie Niederwild profitieren von der Neuanlage solcher Strukturen, in denen sowohl geeignete Brut- bzw. Fortpflanzungshabitate als auch ein entsprechendes Nahrungsangebot vorhanden sind. Lineare Strukturen dienen den verschiedensten Tierarten (u.a. der Artengruppe der Amphibien) als Wanderkorridore und sind somit wertvolle Biotopverbundelemente in der Landschaft. Durch den Rückbau des Strohlagers sowie die Anlage der Heckenstruktur wird eine Aufwertung des Landschaftsbildes, insbesondere für die direkten Anwohner erzielt. Des

Weiteren dient die Hecke als Windschutzstreifen insbesondere für die südlich angrenzenden Teile der Ortschaft Kuhbier.

Die Fläche wird nach Abriss und Entsiegelung mit gebietsheimischen, standortgerechten Heckenpflanzungen begrünt, wodurch sie sich in das Landschaftsbild am Ortsrand der dörflichen Bebauung von Kuhbier und in die Feldgehölze der Agrarlandschaft einpasst. Die Maßnahmenfläche  $E_2$  schließt direkt an das Landschaftsschutzgebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ an (VO MLUV 2004), welches im Westen, Norden und Osten das Strohlager umschließt. Gemäß HVE (MLUV 2009, S. 34 f) kann der Abriss von Hochbauten mit dem Kompensationsfaktor 2 angerechnet werden, wenn das Abrissobjekt in einem Landschaftsschutzgebiet liegt und den Zielen der Landschaftsplanung entspricht sowie im Außenbereich liegt. Die Wiederherstellung einer weitgehend unzerschnittenen, strukturreichen Agrarlandschaft mit Heckenelementen wird unter § 3 VO MLUV (2004) als Schutzzweck für das Landschaftsschutzgebiet genannt. Das Objekt liegt direkt an der Grenze des Schutzgebiets und wurde aktiv aufgrund seines untypischen Erscheinungsbildes aus dem Gebiet ausgeklammert.

Die Maßnahme ist geeignet einen Teil der dauerhaften Vollversiegelung des Sickerwasserbeckens auszugleichen. Da es sich um einen Abriss eines Hochbaus, eine Entsiegelung und Anpflanzung von Hecken handelt, kann ein Kompensationsfaktor von 2 angesetzt werden.

### **2.1.5 $E_3$ – Umwandlung von Acker in Extensivgrünland**

In ca. 8,5 km Entfernung liegt nordwestlich des Deponievorhabens ein intensiv genutzter Acker, welcher auf einer Fläche von 6,21 ha in ein extensives Grünland umgewandelt wird. Die Fläche befindet sich in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34 (vgl. Karte 3.2). Die Maßnahme grenzt direkt an die Ersatzmaßnahme  $E_1$  an.

Zur Ansaat wird eine VWW-zertifizierte, gebietsheimische Saatgutmischung des Ursprungsgebiets „Ostdeutsch Tiefland“ (Nr. 4). Um die Fläche optimal vorzubereiten und eine Verdrängung der neu angesäten Arten zu verhindern, ist eine Bodenvorbereitung vor Ansaat nötig. Dabei wird die Fläche zuerst gemulcht, anschließend gepflügt und zweimal mit Feingrubber/Egge bearbeitet. Als Ansaat bietet sich die Regiosaatgutmischung Grundmischung mit 70 % Gräsern und 30 % Kräutern und Leguminosen an mit einer Saatstärke von 3 bis 5 g/m<sup>2</sup>. Die Ansaat sollte bei feuchter Witterung im Frühjahr erfolgen und nach der Saat angewalzt werden. (SAATEN ZELLER 2018) Zur Pflege des Extensivgrünlandes wird eine einschürige Mahd vorgesehen. Dabei sind die Artenschutzmaßnahmen  $ASM_9$  und  $ASM_{14}$  zu beachten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Auf Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Die Extensivierung dieses Ackers verbessert sowohl die Bodenfunktionen, als auch die Biodiversität und stellt somit eine Aufwertung des Schutzgutes Flora und Biotope dar.

Die Ersatzmaßnahme stellt eine Aufwertung für die Schutzgüter Boden, Landschaftsbild, Wasser sowie Biotope, Flora und Fauna dar. Die Maßnahme ist in der Lage, den Verlust von Sukzessionsbiotopen im Offenland aus den Konflikten „Bio 0.1 - Verlust von Sukzessionsflächen des ABP nach Betriebsende“, „Bio 0.2 - Verlust von 30 %

Sukzessionsflächen des RBPL im Bereich der A<sub>1</sub>“ und „Bio 1 - Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope“ vollumfänglich auszugleichen.

### 2.1.6 Ausgleich des Konfliktes B 1 und B 2 – Eingriff in das Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird durch Voll- und Teilversiegelung beeinträchtigt, was betriebsbedingt einen temporären Kompensationsbedarf von 69.822 m<sup>2</sup> ergibt (B 1, siehe Tabelle 1–3). Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den beeinträchtigten Flächen um einen anthropogen stark überprägten Standort mit lediglich partiell auftretenden humosen Horizonten über dem sandigen und kiesigen Ausgangssubstrat handelt. Der Standort weist nur rudimentär und in Teilen der Eingriffsfläche Filter-, Speicher- und Pufferfunktionen auf. Nach der Betriebsphase kann die Deponiefläche rekultiviert und ein Teil der zugehörigen Anlagen zurückgebaut werden. Dadurch minimiert sich der dauerhafte Kompensationsflächenbedarf (B 2) auf 33.289 m<sup>2</sup> (Tabelle 1–4). Somit ergibt sich lediglich eine Flächengröße von 36.533 m<sup>2</sup>, welche temporär zu kompensieren ist (Differenz aus B1 und B2).

Die Erstaufforstungsmaßnahme E<sub>1</sub> ist durch ihre Gehölzpflanzungen auf 66.750 m<sup>2</sup> vormals intensiv bewirtschafteter Ackerfläche auch als Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Boden geeignet, da sich durch die Anpflanzung die Infiltration erhöht, das Bodengefüge verbessert und die Biomasse am Standort erhöht und somit zu einer besseren Bodenentwicklung beiträgt (Humusbildung, Bodenauflockerung, Stabilisierung, Verbesserung Wasserhaushalt und Durchlüftung). Bei der Bilanzierung ist zu beachten, dass Gehölzpflanzungen gemäß HVE (MLUV 2009) einen Kompensationsfaktor für Vollversiegelungen 1:2 bedingen. Die insgesamt 31.709 m<sup>2</sup> Vollversiegelungsäquivalent werden daher im Verhältnis 1:2 ausgeglichen, wonach eine Maßnahmenfläche (Erstaufforstung) von 63.417 m benötigt wird. (vgl. Tabelle 2-1)

Für die dauerhaft vollversiegelte Fläche „B 2 – Vollversiegelung“ soll ein Teil der Kompensation gemäß HVE (MLUV 2009) durch die Entsiegelungs-Maßnahme „E<sub>2</sub> - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke“ realisiert werden. Dafür wird auf ca. 550 m<sup>2</sup> die ehemalige Strohlagerhalle in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kuhbier, Flur 3/84 abgerissen. Die Fläche wird anschließend mit gebietsheimischen, standortgerechten Heckenpflanzungen begrünt, wodurch sie sich in das Landschaftsbild am Ortsrand der dörflichen Bebauung von Kuhbier und in die Feldgehölze der Agrarlandschaft einpasst. Da die Maßnahmenfläche E<sub>2</sub> direkt an das Landschaftsschutzgebiet „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (VO MLUV 2004) angrenzt, welches im Westen, Norden und Osten das Strohlager umschließt, kann der Abriss von Hochbauten gemäß HVE (MLUV 2009, S. 34 f) mit dem Kompensationsfaktor 2 angerechnet werden, wenn das Abrissobjekt in einem Landschaftsschutzgebiet liegt und den Zielen der Landschaftsplanung entspricht sowie im Außenbereich liegt. Die Wiederherstellung einer weitgehend unzerschnittenen, strukturreichen Agrarlandschaft mit Heckenelementen wird unter § 3 VO MLUV (2004) als Schutzzweck für das Landschaftsschutzgebiet genannt. Das Objekt liegt direkt an der Grenze des Schutzgebiets und wurde aktiv aufgrund seines untypischen Erscheinungsbildes aus dem Gebiet ausgeklammert. Der Abriss des ehemaligen Strohlagers und die Bepflanzung stellen demnach das Ziel der strukturierten Agrarlandschaft in diesem Bereich wieder her. Daher wird der Kompensationsfaktor 2 angewendet. Damit wird ein Teil der

dauerhaften Vollversiegelung kompensiert, es verbleibt ein Rest von 480 m<sup>2</sup> Vollversiegelungsäquivalent, welcher durch den Überschuss der Maßnahme E<sub>1</sub> im Verhältnis 1:2 ausgeglichen werden kann. (vgl. Tabelle 2-1)

Von den temporären 69.822 m<sup>2</sup> Vollversiegelungsäquivalent aus „B 1“ sind nach der Umsetzung der Kompensation der dauerhaften Bodeninanspruchnahme noch 36.534 m<sup>2</sup> temporär zu kompensierende Fläche übrig. Dafür wird die Maßnahme „E<sub>3</sub> – Umwandlung von Acker in Extensivgrünland“ angewandt, da die Extensivierung eines Intensivackers die Bodenfunktionen und –eigenschaften deutlich aufwertet und somit eine geeignete Kompensationsmaßnahme nach MLUV (2009) darstellt. Prinzipiell wird dabei ebenfalls ein Kompensationsfaktor von 0,5 angewendet. Aufgrund der geringen Wertigkeit des Standorts des ehemaligen Kiessandtagebaus im IST-Zustand sowie aufgrund der dauerhaften Sicherung der geplanten Maßnahmen E<sub>3</sub> über die Betriebszeit der Deponie von 13 Jahren hinaus, kann der Kompensationsfaktor auf 0,7 erhöht werden. Somit kann der Kompensationsbedarf aus dem temporären Konflikt „B 1“ durch die Maßnahme E<sub>3</sub> vollständig ausgeglichen werden. (vgl. Tabelle 2-1)

Tabelle 2–4: Ausgleich der Konflikte B 1 und B 2

Flächenbezeichnung	Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme	Fläche Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	Kompensationsfaktor	Überschuss [m <sup>2</sup> ]
B 2 teilversiegelte Flächen, Kompensationsfaktor 0,5 (Deponie rekultiviert, Sickerwassermulde, Zuwegung geschottert)	31.709	E <sub>1</sub>	66.750	0,5	1.667*
B 2 vollversiegelte Fläche, Kompensationsfaktor 1 (Sickerwasserbecken)	1.580	E <sub>2</sub>	550	2,0	-480
		Überschuss* E <sub>1</sub>	1.667	0,5	353
B 1 - B 2	36.534	E <sub>3</sub>	62.100	0,7	6.937

### 2.1.7 Ausgleich der Konflikte Bio 0.1 und Bio 0.2 – Verlust der Sukzessionsvegetation der Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan

Durch die Anlage der Deponie ergibt sich nach Betriebsende der Deponie ein dauerhafter Verlust des Biotoptyps „Sukzessionsvegetation“ als Kompensationsmaßnahme gemäß dem Rahmenbetriebsplan. Der nach der Betriebsphase verbleibende, dauerhafte Kompensationsbedarf des Konfliktes „Bio 0.1“ beträgt 39.957 m<sup>2</sup> Sukzessionsbiotope des Offenlandes, der „*time-lag*“ von 30 % der Maßnahmenumsetzung des RBPL durch die Inanspruchnahme der Fläche durch die Maßnahme A<sub>1</sub> auf ruderalen Halbtrockenrasen entspricht einer Kompensationsfläche von 3.900 m<sup>2</sup> (siehe Tabelle 1–5).

Durch die Extensivierung des vormals intensiv bewirtschafteten Ackerstandorts in Kreuzburg im Bereich der Ersatzmaßnahme E<sub>3</sub> auf 6,21 ha wird eine hochwertige Artenzusammensetzung durch die Ansaat einer VWW-zertifizierten, gebietsheimischen Saatgutmischung des Ursprungsgebiets „Ostdeutsch Tiefland“ (Nr. 4) erreicht und durch die regelmäßige Pflege erhalten. So können sich naturschutzfachlich hochwertige Offenlandstandorte entwickeln. Insbesondere in Kombination mit der

Artenschutzmaßnahmen ASM<sub>14</sub> werden zudem Rohbodenstandorte geschaffen, welche zur Besiedlung durch Pionierarten geeignet sind. Somit kann auf einer Fläche von insgesamt 6,21 ha mit einem Kompensationsfaktor von 1:1 der Konflikt „Bio 0.1 - Verlust von Sukzessionsflächen des ABP nach Betriebsende“ und „Bio 0.2 - Verlust von 30 % Sukzessionsflächen des RBPL im Bereich der A<sub>1</sub>“ vollständig ausgeglichen werden.

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

Der durch die MEP Plan GmbH erstellte Artenschutzfachbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020) sieht die folgenden Artenschutzmaßnahmen ASM<sub>1</sub> bis ASM<sub>10</sub> zur Vermeidung und zur Sicherung der ökologischen Funktionalität vor.

Die Maßnahmen ASM<sub>11</sub> bis ASM<sub>13</sub> entsprechen den vorgezogenen CEF-Maßnahmen des Artenschutzfachbeitrags (MEP PLAN GMBH 2020). 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.

Die Maßnahme ASM<sub>14</sub> stellt eine sogenannte FCS-Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population von Zauneidechse, Kreuz- und Knoblauchkröte dar, welche im Zuge der Antragstellung auf artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG erarbeitet wurde, um eine neue Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte in einem großräumigen Kontext für die genannten Arten herzustellen. Dadurch wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen im Naturraum „Prignitz und Ruppiner Land“ der Zauneidechsen sowie der Kreuz- und Knoblauchkröte verhindert.

### 2.2.1 ASM<sub>1</sub> – 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<sub>2</sub> – 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 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet, wie beispielsweise der Goldammer vermieden werden.

## 2.2.3 ASM<sub>3</sub> – Ökologische Baubegleitung

Die gesamte Baumaßnahme, einschließlich der Vermeidungsmaßnahmen V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>, die Artenschutzmaßnahmen ASM<sub>4</sub>, ASM<sub>6</sub> sowie der CEF-Maßnahmen ASM<sub>11</sub> bis ASM<sub>13</sub> und FCS-Maßnahme ASM<sub>14</sub>, 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.

Auch die Kontrolle des Strohlagers (Maßnahme E<sub>2</sub>) vor Abriss des Bauwerks erfolgt durch die Ökologische Baubegleitung.

## 2.2.4 ASM<sub>4</sub> – 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. Kap. 6.1.3) aus dem geplanten Deponiebereich in die zuvor geschaffenen CEF-Habitate (vgl. Kap. 6.2) umzusetzen. Alternativ können auch abgefangene Zauneidechsen in die zuvor fertiggestellte FCS-Maßnahme in Kreuzburg umgesiedelt werden. Dies erfolgt vor der Einrichtung der Deponie durch den Abfang der Tiere in Verbindung mit einer abschnittswisen Freistellung der Fläche von Vegetation. Dabei wird auch auf Amphibien wie Knoblauch- und Kreuzkröte geachtet, welche gegebenenfalls ebenfalls in die vorgesehenen CEF-Maßnahmen umgesiedelt werden. 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,
- sonnig,
- Temperaturen über 15 °C.

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<sub>5</sub> 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<sub>5</sub> – Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun**

Um ein Rückwandern der im Zuge der Maßnahme ASM<sub>4</sub> umgesetzten Zauneidechsen sowie der Amphibien in die geplante Deponiefläche zu vermeiden, ist ein temporärer Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Verlauf des Zaunes ist der Karte 3.1 zu entnehmen, die Errichtung erfolgt vor Beginn der Umsetzung der Zauneidechsen (siehe ASM<sub>4</sub>). 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<sub>12</sub> und ASM<sub>13</sub>) 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<sub>6</sub> – Verfüllen der Laichgewässer im Winter**

Die ehemals vorhandenen temporären Kleingewässer, welche als Laichgewässer durch Knoblauch- und Kreuzkröte genutzt wurden, sind im Jahr 2020 als verlandet kartiert worden. 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<sub>3</sub>) 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<sub>13</sub>) durch den Fachgutachter durchzuführen.

### **2.2.7 ASM<sub>7</sub> – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen**

Auch die im Zuge der Maßnahme ASM<sub>13</sub> geschaffenen Ersatzlebensräume sind vor dem Betreten oder befahren dieser Habitats während der Einrichtung der geplanten Deponie zu schützen. Dafür ist die Markierung mit Flatterbändern oder das Aufstellen eines Bauzaunes in den in Karte 3.1 dargestellten Bereichen umzusetzen. Es ist sicher zu stellen, dass während der gesamten Bauzeit die Ersatzhabitats nicht durch Unbefugte befahren oder betreten werden.

### **2.2.8 ASM<sub>8</sub> – 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 3.1). 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<sub>9</sub> – Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen**

Auf den ASM<sub>11</sub> - 14-Maßnahmenflächen (vgl. Karte 3.1-3.2), 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 überwinterte 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 dichter 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<sub>4</sub>). Säume und Böschungen sind während der Mahd im Sommer als Rückzugsorte zu belassen.

Um eine Funktionsfähigkeit der geschaffenen Laichgewässer (ASM<sub>12</sub> - ASM<sub>14</sub>) 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<sub>12</sub>), wenn nötig Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM<sub>13-14</sub> 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 ASM<sub>10</sub> betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

### **2.2.10 ASM<sub>10</sub> – Monitoring**

Der Erfolg der vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen, 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 Maßnahmenflächen (vgl. Karte 3.1-3.2) durchzuführen. Die Funktionalität und der Erfolg der ASM<sub>11-14</sub>-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<sub>11</sub> – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse**

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme geht ein potentiell Habitat von etwa 100 Zauneidechsen auf einer Fläche von ca. 7,8 ha verloren. Die ASM<sub>11</sub>-Maßnahme als CEF-Maßnahme sollte generell sowohl qualitativ als auch quantitativ dem verloren gehenden Zauneidechsenhabitat entsprechen (SCHNEEWEISS et al. 2014). Ein vollständiger Ausgleich kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im räumlichen Zusammenhang nicht erfolgen, da die Zauneidechse einen relativ geringen Aktionsradius von unter 50 m aufweist (SCHNEEWEISS et al. 2014) und das Untersuchungsgebiet an drei Seiten von dichtem Kiefernforst und Aufforstungsflächen umschlossen wird. Ein teilweiser Ausgleich kann dennoch auf den nachfolgend beschriebenen Flächen in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme im räumlichen Zusammenhang durch die qualitative Aufwertung und Optimierung des Lebensraums für die Zauneidechse erfolgen. Durch die Schaffung von Ideal-Habitatstrukturen für die Art auf bereits besiedelten Bereichen erhöht sich die Qualität dieses Lebensraums und schafft somit Lebensraum für eine höhere Anzahl an Individuen. Die qualitative Aufwertung soll auf insgesamt 4,25 ha stattfinden. Die aufzuwertenden Flächen liegen im Nordosten, Norden und Nordwesten der Tagebaufläche und sind in Karte 3.1 dargestellt. Auf diesen Flächen wurden während der Erfassungen im Jahr 2017 höchstens 3 Zauneidechsen gleichzeitig pro Erfassungstag nachgewiesen. Somit ist auf dieser Fläche mit dem Vorkommen von 18 bis 30 Zauneidechsen zu rechnen. Die qualitative

Aufwertung dieser Bereiche dient insbesondere dem Erhalt der bereits existierenden Habitatstrukturen, welche im Zuge der natürlichen Sukzession hin zu einem Kiefern- oder Kiefern-Laubmischwald verschwinden würden.

Nördlich, außerhalb der Tagebaufläche wurde ebenfalls eine Zauneidechse nachgewiesen. Um zu diesem bestehenden Zauneidechsenhabitat einen Übergang zu schaffen, ist der Grenzbereich durch die unten beschriebenen Maßnahmen für die Zauneidechse ebenfalls aufzuwerten.

Im Bereich der in Karte 3.1 dargestellten Flächen kann durch die Aufwertung der Lebensraumverlust von etwa 7,8 ha im Bereich der geplanten Deponie nicht vollständig ausgeglichen werden. Die aufzuwertende Fläche, im Folgenden Ersatzhabitat Zauneidechse genannt, umfasst ca. 4,1 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 266 bis 533 Zauneidechsen einen Lebensraum.

Es sind mindestens 6 Schüttungen aus jeweils 2 m<sup>3</sup> Sand, 2 m<sup>3</sup> Baum- und Wurzelstubben und 2 m<sup>3</sup> Schotter zu schaffen. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 4,3 m, also 8,6 m<sup>2</sup> 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 im nordöstlichen und nordwestlichen Maßnahmenflächenbereich 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.

Die Pflege entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM<sub>9</sub> und Anlage diverser Kleinstrukturen stellen wichtige Maßnahmen zur Förderung der Zauneidechse dar und sind geeignet besiedelte Habitate zu optimieren. (BLANKE 2010)

Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen im Zuge der Maßnahme ASM<sub>4</sub> 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 ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der ASM<sub>9</sub> sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM<sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

### **2.2.12 ASM<sub>12</sub> – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte**

Durch die Flächeninanspruchnahme geht ein ehemaliges Laichgewässer der Knoblauchkröte, in welchem in 2017 11 Larven der Art nachgewiesen wurden, verloren. Das Laichgewässer wurde 2020 als verlandet kartiert. Im nördlichen Bereich der Tagebaufläche soll dennoch innerhalb der Maßnahmenfläche ASM<sub>11/A</sub><sub>2</sub> ein Laichgewässer für die Art geschaffen werden, um die Habitatstrukturen für die Art außerhalb der Deponiegrenze

aufzuwerten (vgl. Karte 3.1). Diese vorgezogene Artenschutzmaßnahme entspricht der Maßnahme CEF<sub>2</sub> des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2020). Die Neuschaffung von Laichgewässern wird als wirkungsvolle Maßnahme im Rahmen von Beeinträchtigungen der Art in Tagebaubereichen angeführt (BFN 2020a).

Die Lebensraumgestaltung der Maßnahme ASM<sub>11</sub> für die Zauneidechse erhält, schafft und pflegt zusätzlich auch Lebensraumstrukturen, welche für die Knoblauchkröte eine Habitataufwertung darstellen, wie beispielsweise das regelmäßige, schonende Mähen, der Rückschnitt von beschattenden Gehölzen oder die Bereitstellung grabfähigen Materials sowie Versteckstrukturen (Totholz, Wurzelstubben). Somit stehen im Umfeld des neu zu errichtenden Laichgewässers auch ideale Landhabitatstrukturen für die Art zur Verfügung. Zur Überwinterung bieten sich sowohl die Wurzelbereiche der bestehenden Gehölze als auch die neu geschaffenen Strukturen der ASM<sub>11</sub> an. Des Weiteren stellt die Lebensraumaufwertung und Pflege eine gute Verbindungsstruktur zu den Landwirtschaftsflächen und zur Siedlung Luggendorf im Norden und Nordosten des Untersuchungsgebiets dar, welche ebenfalls als Landlebensraum für die Knoblauchkröte genutzt werden können.

Bei der Erstellung des Laichgewässers ist auf eine Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> 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 potentieller, neu entstandener Laichgewässer im Zuge der Maßnahme ASM<sub>6</sub> 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 ASM<sub>9</sub> sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM<sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

Die Maßnahme ist zudem geeignet, den Verlust des Landröhrichts im Bereich des ehemaligen, verlandeten Laichgewässers auszugleichen. So können sich die Röhrichte in direkter Nähe zum ehemaligen Temporärgewässer neu entwickeln.

### **2.2.13 ASM<sub>13</sub> – 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 Kreuzkröte sind. (MEP PLAN GMBH 2020) Die Maßnahme ASM<sub>13</sub> entspricht der vorgezogenen CEF<sub>3</sub>-Maßnahme des Artenschutzfachbeitrages (MEP PLAN GMBH 2020).

Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM<sub>13</sub> (vgl. Karte 3.1) sind auf der ca. 1,7 ha großen Fläche mindestens 3 zusätzliche Mulden zu schaffen. Die bestehenden Senken innerhalb der Fläche sind dabei unberührt zu lassen.

Im Bereich des Ersatzlebensraumes für die Kreuzkröte sind alle 3 bis 5 Jahre in den Wintermonaten Geländemodellierungen vorzunehmen, um neue potentielle Laichgewässer für die Art 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<sub>6</sub> 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 ASM<sub>9</sub> sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM<sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

#### **2.2.14 ASM<sub>14</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien**

Durch die geplante Deponie gehen etwa 7,8 ha Zauneidechsenhabitate verloren, welche nicht vollständig im räumlichen Zusammenhang durch die Maßnahme ASM<sub>11</sub> ausgeglichen werden können, welche eine qualitative Habitataufwertung auf insgesamt 4,25 ha vorsieht. Des Weiteren gehen durch das Vorhaben etwa 7,8 ha potentielle Knoblauch- und Kreuzkrötenhabitate verloren, welche nicht vollständig im räumlichen Zusammenhang durch die Maßnahme ASM<sub>12, 13</sub> in Verbindung mit den Maßnahmen ASM<sub>11</sub> und ASM<sub>9</sub> ausgeglichen werden können. Somit muss ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt werden. Im Rahmen dessen kann eine so genannte FCS-Maßnahme durchgeführt werden, welche die Anlage einer neuen Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte in einem großräumigen Kontext beinhaltet. Dadurch wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population innerhalb des Naturraums „Prignitz und Ruppiner Land“ verhindert. (SCHNEEWEIS et a. 2014)

Das Ersatzhabitat muss geeignet sein, die Differenz aus der innerhalb der geplanten Deponiegrenzen verloren gehenden Habitatfläche von 7,8 ha und dem Ausgleich durch die ASM<sub>11</sub>-Maßnahme auf 4,25 ha für die Zauneidechse auszugleichen. Des Weiteren müssen die Landlebensräume für Kreuz- und Knoblauchkröte, welche nicht durch die ASM<sub>11-13</sub>-Maßnahmen ausgeglichen werden können, hier kompensiert werden.

Der Ausgleich durch die Schaffung von Idealhabitaten für die Zauneidechse und die genannten Amphibien findet auf einem ehemals intensiv bewirtschafteten Ackerstandort etwa 8,5 km nordwestlich des Kiessandtagebaus in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34 statt. Dabei werden auf rund 6,21 ha Habitatstrukturen im Offenland entwickelt sowie auf etwa 1,06 ha Waldsäume mit Heckenstrukturen geschaffen (vgl. Karte 3.2).

Der zu gestaltende Waldrand wird durch Laubgehölze wie Eingrifflichen Weißdorn, Hundsröse und Besenginster gestaltet und liegt im Süden und Nordosten der Maßnahmenfläche. Der so geschaffene Saum bildet den süd- und ostexponierten Waldrand der geplanten Erstaufforstungsfläche E<sub>1</sub>. Durch die lichten Gebüschstrukturen werden neue Versteckmöglichkeiten für die Zauneidechse geschaffen sowie Strukturen für die Nahrungsgrundlage der Art sichergestellt. Durch die Südexponierung ist eine Besonnung dieser Bereiche sichergestellt.

Im Offenland, welches sich südlich an den zu gestaltenden Waldsaum anschließt, sollen auf insgesamt ca. 6,21 ha Idealhabitate in Form von Haufwerken und Sandlinsen für die Zauneidechse und die Knoblauch- und Kreuzkröte geschaffen werden. Dabei sollen in Summe 12 Strukturen angelegt werden. Die Haufwerke sollten ein Volumen von je insgesamt etwa 6 m<sup>3</sup> aufweisen. Auf einer Grundfläche von 2 x 5 m erfolgt die Auskoffnung bis in mindestens 0,5 m Tiefe. Anschließend werden pro Schüttung 2 m<sup>3</sup> Sand, 2 m<sup>3</sup> Baum- und Wurzelstubben sowie 2 m<sup>3</sup> Schotter aufgeschüttet. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 5 m, also 10 m<sup>2</sup> ein und hat eine Gesamthöhe von 80 cm. Somit ragt jede Schüttung 30 cm über der Geländeoberkante auf. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttungen in Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Die Sandanteile an den Schüttungen bestehen vorwiegend aus Korngrößen bis 2 mm. Dem Gemisch können bis zu 30 % Kiesanteile mit Korngrößen bis 6,3 mm beigemischt sein. Die Baum- und Wurzelstubben bestehen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser und die entsprechenden Wurzelstubben mit einer ähnlichen Mächtigkeit. Der Schotteranteil besteht zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20 % aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Durchmesser. Eine Pflege des Extensivgrünlands ist mittels Handmähd im 1 jährigen Turnus zu realisieren. Im Bereich der Offenlandfläche sind zudem 12 Mulden zu schaffen. Dafür ist mithilfe eines Radladers jeweils etwa 10 bis 30 m<sup>3</sup> Boden zu entnehmen und daneben wieder aufzuschütten. Es ist darauf zu achten, dass die Senken unterschiedliche Größen von 100 bis 300 m<sup>2</sup> erreichen und flache Mulden entstehen.

Durch die angrenzenden Ackerschläge, welche durch Feldgehölze und Baumreihen mit der Maßnahmenfläche ASM<sub>14</sub> verbunden sind, entstehen Leitstrukturen von den neu geschaffenen Idealhabitaten in die umgebenden, potentiellen Lebensräume der Arten. Es wird angenommen, dass die umliegenden Bereiche (Waldränder, Feldraine, Wegsäume, Brachen) bereits durch Zauneidechsen und Amphibien wie Knoblauch- und Kreuzkröte besiedelt sind. Alternativ können Individuen der Zauneidechse aus der Deponie Luggendorf im Zuge des Abfangs (ASM<sub>4</sub>) in die FCS-Maßnahme umgesiedelt werden. Der innerhalb der Maßnahmenfläche vorhandene Ackersoll und der Graben im Nordosten der Maßnahmenfläche stellen weitere aquatische Lebensräume als potentielle Laichgewässer für die Amphibien zur Verfügung.

Die Ausführung der Maßnahme ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Einrichtung der FCS-Maßnahme ist im Zuge der ökologischen Baubegleitung (ASM<sub>3</sub>) vor Beginn der Bauarbeiten fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Arten zu gewährleisten. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM<sub>10</sub> 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 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Ersatzlebensräume zu entwickeln und langfristig zu sichern. Sie sind somit Teil der Kompensationsmaßnahmen.

Dies bedeutet insbesondere im Bereich der Tagebaufläche:

- Entwicklung von Sandtrockenrasen und anderen standorttypischen Sukzessionsflächen,
- Entwicklung von naturnahen Gehölzstrukturen auf Flächen des ehemaligen Kiessandtagebaus 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<sub>11</sub> bis ASM<sub>14</sub>

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<sub>12</sub> - ASM<sub>14</sub>) 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<sub>12</sub>), wenn nötig, Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM<sub>13/14</sub> 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<sub>1</sub> und A<sub>2</sub> 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<sub>1</sub> und A<sub>4</sub>) 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 Erstaufforstungsfläche und Laubgebüschpflanzungen

Im Rahmen der Kultur- und Jungwuchspflege sind die Pflanzungen der Maßnahmen A<sub>2</sub>, E<sub>1</sub> und E<sub>2</sub> bei Bedarf zu pflegen sowie ggf. der Verbisschutz 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 des temporären Kleingewässers und der Mulden aus den Maßnahmen ASM<sub>12-14</sub> 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<sub>12</sub>), wenn nötig Maßnahmen zur Entschlammung durchzuführen, wobei partiell submerse Vegetation zu belassen ist. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM<sub>13/14</sub> 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<sub>1/2</sub>) erfolgen. Ergänzend soll Laubgebüsch mittlerer und trockener Standorte gepflanzt werden, wie auch in der Maßnahme A<sub>2</sub> beschrieben. Das bedeutet eine sukzessive 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, eingrifflicher Weißdorn, Besen-Ginster, Pfaffenhütchen, gewöhnlicher Schneeball, Hunds- und Heckenrose, Sal- und Silberweide (IFL 2002, LFE 2002).

#### 4 Zusammenfassende Gegenüberstellung und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Konflikte, welche sowohl betriebsbedingt auftreten als auch nach Rekultivierung der Deponiefläche verbleiben dargestellt. Dem gegen über sind die Maßnahmen aufgeführt, welche die Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden kompensieren.

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

Konflikt-Nr.	Eingriff				Ausgleich und Ersatz					Kompensationsüberschuss
	Beschreibung des Konflikts	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	benötigte Kompensationsfläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m <sup>2</sup> )	
Bio 0.1	Verlust von Sukzessionsflächen des RBPL im Bereich der Deponie nach Betriebsende	39.957	1	39.957	E <sub>3</sub>	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	62.100	1,0	62.100	18.243
Bio 0.2	Verlust von 30 % Sukzessionsflächen des RBPL im Bereich der A1	13.000	0,3	3.900						
Bio 1	Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope	36.427	0,5	18.214	Überschuss* E <sub>3</sub>	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	18.243	1,0	18.243	30
Bio 2	Verlust gesetzlich geschützter Sandtrockenrasenbiotope	31.448	1	31.448	A <sub>1</sub>	Aufwertung und Pflege von Silbergrasfluren	19.550	0,5	9.775	-21.673
					A <sub>2</sub>	Entwicklung und Pflege Biotopmosaik aus Laubgehölzen und Trockenrasen	33.450	0,7	23.415	1.742
Bio 3	Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen	8.733	1	8.733	E <sub>1</sub>	Erstaufforstung und Waldrandgestaltung	66.750	1,0	66.750	58.017

Eingriff					Ausgleich und Ersatz					Kompensa- tionsüber- schuss
Kon- flikt-Nr.	Beschreibung des Konflikts	Eingriffs- fläche (m <sup>2</sup> )	Kompen- sationsfaktor	benötigte Kompensa- tionsfläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmen- fläche (m <sup>2</sup> )	Kompen- sationsfaktor	Kompensa- tionsfläche (m <sup>2</sup> )	
B 2	dauerhafte Teilversiegelung des Bodens	63.417	0,5	31.709	E <sub>1</sub>	Erstaufforstung und Waldrandgestaltung	66.750	0,5	33.375	1.667
	dauerhafte Vollversiegelung des Bodens	1.580	1	1.580	E <sub>2</sub>	Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke	550	2,0	1.100	-480
					Überschuss* E <sub>1</sub>	Erstaufforstung und Waldrandgestaltung	1.667	0,5	833	353
B 1	Differenz aus der temporärer und dauerhafter Bodeninanspruchnahme	36.534	1	36.534	E <sub>3</sub>	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	62.100	0,7	43.470	6.937

## 5 Zusammenfassung

Durch die Firma PS-Kieswerke GmbH 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 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 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 Flächeninanspruchnahme auf insgesamt 76.608 m<sup>2</sup> vor, welche einen Eingriff in die Schutzgüter Arten, 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<sub>1</sub> - Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren
- A<sub>2</sub> - Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren
- E<sub>1</sub> - Erstaufforstung und Waldrandgestaltung
- E<sub>2</sub> - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke
- E<sub>3</sub> - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland
- ASM<sub>1</sub> – Baustelleneinrichtung
- ASM<sub>2</sub> – Bauzeitenregelung Gehölzrodung
- ASM<sub>3</sub> – Ökologische Baubegleitung
- ASM<sub>4</sub> – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche
- ASM<sub>5</sub> – Temporärer Reptilienschutzzaun
- ASM<sub>6</sub> – Verfüllen der Laichgewässer im Winter
- ASM<sub>7</sub> – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen
- ASM<sub>8</sub> – Markierung und Schutz der Ameisennester
- ASM<sub>9</sub> – Erhalt von Ersatzlebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen
- ASM<sub>10</sub> – Monitoring
- ASM<sub>11</sub> – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse
- ASM<sub>12</sub> – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte
- ASM<sub>13</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte
- ASM<sub>14</sub> – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien

Somit verbleiben keine Kompensationsdefizite.

## 6 Quellenverzeichnis

### Gesetze 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

FUGRO CONSULT GMBH (2009): Hauptbetriebsplan gem § 52 Abs. 1 Bundesberggesetz, Stand 20.11.2003

INGENIEURBÜRO PETRICK & PARTNER (1997): Ökologische Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung Kiessandtagebau Luggendorf, zugelassen am 22.01.1997

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOLOGIE DR. HULTZSCH GMBH (1994): Rahmenbetriebsplan für das Gewinnungsvorhaben Luggendorf, Stand 31.10.1994

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

LANDESFORSTANSTALT EBERSWALDE (LFE) (2002): Waldrandgestaltung – Information für Forstbesitzer, Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, 11.2002

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 BbgNatSchAG 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 (MLUV): 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 (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Vorhaben: „Deponie Luggendorf“ (Landkreis Prignitz) – Potentialabschätzung.
- MEP PLAN GMBH (2018): Biotopkartierung Vorhaben: „Deponie Luggendorf“ (Landkreis Prignitz)
- SAATEN ZELLER GMBH & CO. KG: Informationen zu Regiosaatgut des Ursprungsgebietes 20 sowie Hinweise zur Bodenvorbereitung und Pflege <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut>, zuletzt aufgerufen am 27.11.2018
- 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.

## 7 Anhang

### 7.1 Maßnahmenblätter

#### 7.1.1 Maßnahme A<sub>1</sub> - Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren

Projektbezeichnung: <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmennummer: <b>A<sub>1</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Im Bereich östlich und südwestlich der geplanten Deponieanlage, siehe Karte 3.1		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Bio 2 - Verlust gesetzlich geschützter Sandtrockenrasenbiotope		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen, Steinkleefluren		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Etablierung von silbergrasreichen Pionierfluren und Kleinschmielenrasen mit Sand-Strohblume sowie offener Rohbodenstandorte		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Auf den noch spärlich bewachsenen Flächen mit ruderaler Pioniervegetation sowie mit Steinkleeflur soll dem Silbergras- und Kleinschmielenrasen ein Lebensraum geschaffen werden. Durch Mahdgutübertrag aus Spenderflächen innerhalb der Deponiegrenzen soll die Vegetation der gesetzlich geschützten Biotope der Trockenrasen entwickelt werden sowie eine Ausbreitung der Sand-Strohblume verstärkt werden. Dafür ist die Fläche 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.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und wird 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Vor Beginn des Deponiebetriebs		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> 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 <sub>1</sub> -Fläche aufgetragen. Um die zunehmenden Kiefernaturverjüngung 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.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Kontrolle im Rahmen der ÖBB Ggf. Anpassung der Pflegeintervalle, je nach Wüchsigkeit		

## 7.1.2 Maßnahme A<sub>2</sub> - Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmenummer:</i> <b>A<sub>2</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Im Norden der Tagebaufläche, siehe Karte 3.1		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Bio 2 - Verlust gesetzlich geschützter Sandtrockenrasenbiotop		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Grünlandbrache trockener Standorte		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Entwicklung und Pflege von geschützten Trockenrasenstandorten und Laubgehölzen		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Flächen im Norden, Westen und Nordosten außerhalb der Deponieanlage sind ideal zur Etablierung von Trockenrasen in Kombination mit Laubgehölzinseln trocken-warmer Standorte geeignet. Hier befinden sich momentan Grünlandbrachen trockener Standorte mit Landreitgrasfluren. Kleinflächig kommen noch Arten des Sandmagerrasens wie z.B. Sand-Strohblume ( <i>Helichrysum arenarium</i> ) und Silbergras ( <i>Corynephorus canescens</i> ) vor. Die Etablierung der ökologisch hochwertigen silbergrasreichen Pioniervegetation und Kleinschmielenrasen sowie die Verbreitung der Sand-Strohblume soll hier realisiert werden. Dies soll durch Mahdgutübertrag und kleinflächige Gehölzpflanzungen auf insgesamt 33.450 m <sup>2</sup> erfolgen. Es muss jedoch zuvor das dominierende Landreitgras auf den Zielflächen entfernt und der Oberboden angeritzt werden, bevor ein Mahdgutübertrag erfolgen kann. Um die dominierende Art zu verdrängen ist eine intensive Mahd zweimal jährlich nötig. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrere Male, in Abhängigkeit des Erfolges der Ausgleichsmaßnahme. Im Bereich der schon vorhandenen Gehölzinseln bzw. der Naturverjüngung hingegen sollen sich Gebüschstrukturen etablieren. Hier ist eine Initialpflanzung von Laubgehölzen vorgesehen, um diese Bereiche aufzuwerten. Geeignete Pflanzen sind beispielsweise Roter Hartriegel, eingrifflicher Weißdorn, Besen-Ginster, Pfaffenhütchen, gewöhnlicher Schneeball, Hunds- und Heckenrose (IFL 2002, LFE 2002). Die genaue Pflanzzahl ist noch zu bestimmen. Das Ziel sollte ein Gehölzbestand der Fläche von maximal 40 % sein (Ist-Zustand ~ 10 - 20 %). Die Überwachung der Pflegemaßnahmen sollte im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung erfolgen.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und wird 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Vor Beginn des Deponiebetriebs		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> 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 <sub>2</sub> -Flächen aufgetragen. Um die zunehmenden Kiefernaturverjüngung 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.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Kontrolle aller 2 Jahre, bis Ende Deponiebetrieb, ÖBB, ggf. Anpassung der Pflegeintervalle, je nach Wüchsigkeit		

### 7.1.3 Maßnahme E<sub>1</sub> - Erstaufforstung und Waldrandgestaltung

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>E<sub>1</sub>/ASM<sub>14</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Erstaufforstung und Waldrandgestaltung		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34 (vgl. Karte 3.2)		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
B 2 – permanente Teilversiegelung von Boden durch den Betrieb der Deponieanlage Bio 3 – Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> intensiv bewirtschafteter Acker		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Es sollen sich ein Kiefern-Laub-Mischwald mit einem Waldrand heimischer Laubgehölze entwickeln		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Der Zielbiototyp ist ein Nadel-Laub-Mischwald auf 6,68 ha mit Stieleiche, gemeiner Kiefer und Rotbuche sowie der Waldrandgestaltung. Auf ca. 5,62 ha erfolgt die Erstaufforstung mit Laub- und Nadelbäumen. Der zu gestaltende Waldrand auf 1,06 ha wird durch Laubgehölze wie Eingrifflichen Weißdorn, Hundsrose und Besenginster gestaltet und liegt im Nordosten und Süden der Aufforstungsfläche.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und wird 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Parallel zum Deponiebetrieb		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> Pflanzung heimischer Bäume für die Erstaufforstung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeine Kiefer</li> <li>• Stieleiche</li> <li>• Rotbuche</li> </ul> Pflanzung heimischer Bäume für die Erstaufforstung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingrifflicher Weißdorn</li> <li>• Besenginster</li> <li>• Hundsrose</li> </ul>		
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.		
<b>Durchführung der Pflanzung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzlöcher, Abmessungen ca. 40 x 40 x 40 cm, brauchbaren Aushubboden verwenden, Gehölze einsetzen und mit Boden einschlämmen,</li> <li>• Pflanzung unmittelbar nach Aushebung der Pflanzlöcher; Wurzeln dabei nicht abbrechen oder abknicken;</li> <li>• Wunden mit einem Durchmesser &gt; 3 cm sind mit einem Wundbehandlungsmittel zu versorgen.</li> </ul>		
<b>Fertigstellungspflege:</b> Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind folgende Leistungen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen in den Zeiten des Anwachsens der Gehölze;</li> <li>• Grasmahd während der Fertigstellungspflege;</li> <li>• Gewährleistung eines Wildverbisschutzes;</li> </ul>		

- 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

### 7.1.4 Maßnahme E<sub>2</sub> - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>E<sub>2</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Auf ca. 550 m <sup>2</sup> wird die ehemalige Strohlagerhalle in der Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kuhbier, Flur 3/84 abgerissen. (vgl. Karte 3.3)		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
B 2 – permanente Vollversiegelung von Boden durch den Bau der Deponieanlage		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Strohlagerhalle am Rand der Ortslage Kuhbier		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Es erfolgt ein Abriss der Lagerhalle, eine anschließende Entsiegelung und Anpflanzung eine Feldhecke		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Der Zielbiotoptyp ist eine Feldhecke auf eine Fläche von ca. 550 m <sup>2</sup> aus heimischen Laubgehölzen		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und wird 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Parallel zum Deponiebetrieb		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> Pflanzung heimischer Bäume für die Erstaufforstung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingrifflicher Weißdorn</li> <li>• Hunds-Rose</li> <li>• Roter Holunder</li> <li>• Schlehe</li> </ul> <p>Die Sträucher sind versetzt zu pflanzen, wobei der Pflanzabstand in einer Reihe 1 m beträgt. Der Reihenabstand beträgt ebenfalls 1 m. Die einzelnen Arten sind mit jeweils mindestens 3 Pflanzen grüppchenweise zu pflanzen. Die Sträucher sind für die ersten 3 Vegetationsperioden nach der Pflanzung mit einer Mulchschicht vor einer zu hohen Verdunstung zu schützen.</p> <p>Die genaue Anzahl der zu pflanzenden Gehölze muss noch näher bestimmt werden.</p>		
<b>Durchführung der Pflanzung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzlöcher, Abmessungen ca. 40 x 40 x 40 cm, brauchbaren Aushubboden verwenden, Gehölze einsetzen und mit Boden einschlämmen,</li> <li>• Pflanzung unmittelbar nach Aushebung der Pflanzlöcher; Wurzeln dabei nicht abbrechen oder abknicken;</li> <li>• Wunden mit einem Durchmesser &gt; 3 cm sind mit einem Wundbehandlungsmittel zu versorgen.</li> </ul>		
<b>Fertigstellungspflege:</b> Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind folgende Leistungen auszuführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wässerung bei ausbleibenden natürlichen Niederschlägen in den Zeiten des Anwachsens der Gehölze;</li> <li>• Grasmahd während der Fertigstellungspflege;</li> <li>• Gewährleistung eines Wildverbisschutzes;</li> <li>• Kontrolle des Bestandes auf Krankheitsbefall;</li> <li>• Ersatz abgestorbener Gehölze.</li> </ul>		

**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 E<sub>3</sub> - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>E<sub>3</sub>/ASM<sub>14</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Umwandlung von Acker in Extensivgrünland		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34 (vgl. Karte 3.2)		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Bio 0.1 - Verlust von Sukzessionsflächen des ABP nach Betriebsende Bio 0.2 - Verlust von 30 % Sukzessionsflächen des RBPL im Bereich der A <sub>1</sub> Bio 1 - Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotop B 1 - Differenz aus der temporärer und dauerhafter Bodeninanspruchnahme		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> intensiv bewirtschafteter Acker		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Es soll sich auf 6,21 ha ehemals intensiv bewirtschaftetem Acker ein extensives Grünland mit Rohbodenbereichen entwickeln. Die Extensivierung dieses Ackers verbessert sowohl die Bodenfunktionen, als auch die Biodiversität und stellt somit eine Aufwertung des Schutzgutes Flora und Biotop dar.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Zur Ansaat des extensiven Grünlands wird eine VWW-zertifizierte, gebietsheimische Saatgutmischung des Ursprungsgebiets „Ostdeutsch Tiefland“ (Nr. 4). Um die Fläche optimal vorzubereiten und eine Verdrängung der neu angesäten Arten zu verhindern, ist eine Bodenvorbereitung vor Ansaat nötig. Dabei wird die Fläche zuerst gemulcht, anschließend gepflügt und zweimal mit Feingrubber/Egge bearbeitet. Als Ansaat bietet sich die Regiosaatgutmischung Grundmischung mit 70 % Gräsern und 30 % Kräutern und Leguminosen an mit einer Saatstärke von 3 bis 5 g/m <sup>2</sup> . Die Ansaat sollte bei feuchter Witterung im Frühjahr erfolgen und nach der Saat angewalzt werden. (SAATEN ZELLER 2018) Zur Pflege des Extensivgrünlandes wird eine einschürige Mahd vorgesehen. Dabei sind die Artenschutzmaßnahmen ASM <sub>9</sub> und ASM <sub>14</sub> zu beachten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Auf Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> Für die umzusetzenden Maßnahmenflächen liegt die Zustimmung der entsprechenden Eigentümer und/ oder Bewirtschafter vor und wird 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Vor Beginn des Deponiebetriebs		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> Die Pflege erfolgt jährlich unter der Verwendung von Balkenmähern. Die Mahd ist in den Wintermonaten zwischen November und Februar des Folgejahres, außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, der Amphibien sowie außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen. Aufgekommene Gehölze sind ebenfalls in den Wintermonaten regelmäßig, spätestens aller 5 Jahre aufzulichten. 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 dichter 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 <sub>4</sub> ). Säume sind während der Mahd im Sommer als Rückzugsorte zu belassen. Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM <sub>14</sub> 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. Diese sind mit dem für das Monitoring ASM<sub>10</sub> betrauten Gutachter abzustimmen. Die Durchführung der Pflege ist für den gesamten Zeitraum des Betriebs der Deponie zu sichern.

**Funktionskontrolle:**

Durch die ÖBB und im Rahmen des Monitorings ASM<sub>10</sub>

### 7.1.6 Maßnahme ASM<sub>1</sub> - – Baustelleneinrichtung

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs- Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>1</sub></b> (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Baustelleneinrichtung		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Minimierung der Eingriffsfläche in Flora und Fauna		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Kiessandtagebau mit Sukzessionsvegetation		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> 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 Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch Beleuchtung		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> 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		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Die Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit anzuwenden.		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege:</b> Entfällt.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM <sub>3</sub> )		

### 7.1.7 Maßnahme ASM<sub>2</sub> - Bauzeitenregelung Gehölzrodung

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf "Eingriffs-Ausgleichs- Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>2</sub></b> (A= Ausgleichsmaßnahme V=Vermeidungsmaßnahme, E=Ersatzmaßnahme, ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Bauzeitenregelung Gehölzrodung		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Die Maßnahme umfasst den direkten Eingriffsbereich des Vorhabens.		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Eingriff in Habitat der Goldammer		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel im Baustellenbereich		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für europäische Vogelarten sowie für Fledermausarten während der Bauzeit		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar</li> <li>• Gehölzentfernung gemäß § 39 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar</li> <li>• Freihalten des Baufeldes von Vegetation während der Brutsaison</li> <li>• Bei Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten ist die Maßnahme ASM<sub>3</sub> zu beachten.</li> <li>• 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</li> </ul>		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Aus artenschutzfachlicher Sicht sind Rodungen außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar zu realisieren		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege:</b> Entfällt.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ASM <sub>3</sub> )		

### 7.1.8 Maßnahme ASM<sub>3</sub> - Ökologische Baubegleitung

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>3</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Ökologische Baubegleitung		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Die Maßnahme umfasst den Eingriffsbereich des Vorhabens sowie die Maßnahmenflächen der Kompensationsmaßnahmen.		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Eingriffe in Flora und Fauna		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Grünlandbrache, Kiessandtagebauflächen, Pionier- und Sukzessionsvegetation		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten, von Amphibien und Reptilien		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreuung des gesamten Bauvorhabens durch Fachgutachter zur Überwachung der Einhaltung und Durchführung der geplanten Artenschutzmaßnahmen</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• Begleitung und Kontrolle der Maßnahmen A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, E<sub>1</sub> – E<sub>3</sub> sowie der CEF<sub>1-3</sub>-und FCS<sub>1</sub>-Maßnahmen des Artenschutzfachbeitrages</li> </ul>		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Während der gesamten Bauzeit.		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> Entfällt		
<b>Funktionskontrolle:</b> Entfällt.		

### 7.1.9 Maßnahme ASM<sub>11</sub> - Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>11</sub>/ASM<sub>3,4,5,9,10</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
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		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Nördlich/westlich der Deponieanlage		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Habitatverlust der Zauneidechse durch die Errichtung einer Deponie auf rund 7,8 ha		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> junger Kiefernforst und Landreitgrasfluren, Grünlandbrache		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Optimierung eines Habitates für die Zauneidechse mit offenen Bereichen und Versteckmöglichkeiten		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> 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. Es sind auf der 4,1 ha großen Fläche mindestens 6 Schüttungen aus jeweils 2 m <sup>3</sup> Sand, 2 m <sup>3</sup> Baum- und Wurzelstubben und 2 m <sup>3</sup> Schotter zu schaffen. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 4,3 m, also 8,6 m <sup>2</sup> 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 im nordöstlichen und nordwestlichen Maßnahmenflächenbereich 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.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Abschluss vor Baubeginn		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> 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 angegedeckt. Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun vor dem Betreten oder befahren dieser Habitats 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 Ersatzhabitats 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 ASM<sub>9</sub> sicher zu stellen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM<sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.

### 7.1.10 Maßnahme ASM<sub>12</sub> – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>12</sub>/ ASM<sub>3,5,10</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte Ökologische Baubegleitung, Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Im Norden auf der A <sub>2</sub> -Fläche, siehe Karte 3.1		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Verlust von Landlebensraum der Art		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Grünlandbrache trockener Standorte		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Errichtung und Erhalt eines temporären Laichgewässers für die Knoblauchkröte		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Auf eine Mindestgröße des Laichgewässers von 100 m <sup>2</sup> 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.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Abschluss vor Baubeginn		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege:</b> 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 ASM <sub>4</sub> ). 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 angegedeckt. Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun auch die geschaffenen Ersatzhabitate (ASM <sub>12</sub> ) 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 Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM <sub>9</sub> sicher zu stellen.		
<b>Funktionskontrolle:</b> durch die ÖBB bzw. das Monitoring		

### 7.1.11 Maßnahme ASM<sub>13</sub>– Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>13</sub>/ ASM<sub>3,5,7,9,10</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte Ökologische Baubegleitung, Temporärer Reptilien- und Amphibienschutzzaun, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Südöstlich der Deponieanlage, siehe Karte 3.1		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Verlust Landlebensraum der Art		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> Sand- und Kiesgruben, ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Entwicklung eines offenen Biotopes mit geeigneten Laichplätzen in Form von wassergefüllten Mulden		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Im Bereich der Maßnahmenfläche ASM <sub>13</sub> sind mindestens 3 Mulden zu schaffen. Dafür ist mithilfe eines Radladers jeweils etwa 10 bis 30 m <sup>3</sup> Boden zu entnehmen und daneben wieder aufzuschütten. Es ist darauf zu achten, dass die Senken unterschiedliche Größen von 100 bis 300 m <sup>2</sup> erreichen und flache Mulden entstehen. Die bestehenden Senken innerhalb der Maßnahmenfläche ASM <sub>13</sub> , 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 neu entstanden sind, mit Sand zu verfüllen. Neben der Vermeidung der Rückwanderung der Tiere soll der temporäre Reptilien- und Amphibienschutzzaun auch die geschaffenen Ersatzhabitate (ASM <sub>13</sub> ) 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 <sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Abschluss vor Baubeginn		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege :</b> Die Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM <sub>9</sub> sicher zu stellen.		
<b>Funktionskontrolle:</b> durch die ÖBB bzw. das Monitoring		

## 7.1.12 Maßnahme ASM<sub>14</sub>– Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien

<i>Projektbezeichnung:</i> <b>Deponie Luggendorf          "Eingriffs-Ausgleichs-          Bilanzierung"</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	<i>Maßnahmennummer:</i> <b>ASM<sub>13</sub>/ ASM<sub>3,5,7,9,10</sub></b> <small>(A= Ausgleichsmaßnahme          V=Vermeidungsmaßnahme,          E=Ersatzmaßnahme,          ASM=Artenschutzrechtliche Maßnahme)</small>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>		
Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien Ökologische Baubegleitung, Erhalt von Lebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, Monitoring		
<b>Lage der Maßnahme</b>		
Gemeinde Groß Pankow, Gemarkung Kreuzburg, Flur 1/34		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Habitatverlust für Zauneidechse, Kreuz- und Knoblauchkröte durch Deponieanlage		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:</b> intensiv bewirtschafteter Acker		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme:</b> Entwicklung eines offenen Biotopes auf 6,21 ha mit geeigneten Laichplätzen für Amphibien in Form von wassergefüllten Mulden, grabbarem Material und Versteckmöglichkeiten sowie die Schaffung eines lichten Waldsaums auf 1,06 ha aus Laubgehölzen als Versteckmöglichkeit für die Zauneidechse		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es werden auf rund 6,21 ha Habitatstrukturen im Offenland entwickelt sowie auf etwa 1,06 ha Waldsäume mit Heckenstrukturen geschaffen. Der zu gestaltende Waldrand wird durch Laubgehölze wie Eingrifflichen Weißdorn, Hundsrose und Besenginster gestaltet und liegt im Süden und Osten der Maßnahmenfläche. Der so geschaffene Saum bildet den süd- und ostexponierten Waldrand der geplanten Erstaufforstungsfläche. Durch die lichten Gebüschstrukturen werden neue Versteckmöglichkeiten für die Zauneidechse geschaffen sowie Strukturen für die Nahrungsgrundlage der Art sichergestellt. Durch die Südexponierung ist eine Besonnung dieser Bereiche sichergestellt. Im Offenland, welches sich südlich an den zu gestaltenden Waldsaum anschließt sollen auf insgesamt ca. 5,65 ha Idealhabitate in Form von Haufwerken und Sandflächen für die Zauneidechse und die Knoblauch- und Kreuzkröte geschaffen werden. Es werden dabei 12 Haufwerke angelegt. Die Haufwerke sollten ein Volumen von je insgesamt etwa 6 m <sup>3</sup> aufweisen. Auf einer Grundfläche von 2 x 5 m erfolgt die Auskoffnung bis in mindestens 0,5 m Tiefe. Anschließend werden pro Schüttung 2 m <sup>3</sup> Sand, 2 m <sup>3</sup> Baum- und Wurzelstubben sowie 2 m <sup>3</sup> Schotter aufgeschüttet. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 5 m, also 10 m <sup>2</sup> ein und hat eine Gesamthöhe von 80 cm. Somit ragt jede Schüttung 30 cm über der Geländeoberkante auf. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttungen in Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Die Sandanteile an den Schüttungen bestehen vorwiegend aus Korngrößen bis 2 mm. Dem Gemisch können bis zu 30 % Kiesanteile mit Korngrößen bis 6,3 mm beigemischt sein. Die Baum- und Wurzelstubben bestehen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser und die entsprechenden Wurzelstubben mit einer ähnlichen Mächtigkeit. Der Schotteranteil besteht zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20 % aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Durchmesser. Eine Pflege der Brachfläche ist mittels Handmähd im 1 jährigen Turnus zu realisieren. Im Bereich der Offenlandfläche sind zudem 12 Mulden zu schaffen. Dafür ist mithilfe eines Radladers jeweils etwa 10 bis 30 m <sup>3</sup> Boden zu entnehmen und daneben wieder aufzuschütten. Es ist darauf zu achten, dass die Senken unterschiedliche Größen von 100 bis 300 m <sup>2</sup> erreichen und flache Mulden entstehen. Die Funktionsfähigkeit ist entsprechend der Maßnahme ASM <sub>10</sub> zu überwachen, ggf. notwendige Änderungen sind zu veranlassen.		
<b>Sicherung der Maßnahme:</b> 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.		
<b>Zeitliche Zuordnung:</b> Abschluss vor Baubeginn		

**Beschreibung der Entwicklung und Pflege :**

Vor dem Baubeginn ist die Einrichtung der Fläche wie beschrieben fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Arten zu gewährleisten. Die Fertigstellung ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die regelmäßige Pflege der Fläche ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahme ASM<sub>9</sub> sicher zu stellen.

**Funktionskontrolle:**

durch die ÖBB bzw. das Monitoring

**7.2 Kartenwerk**

**7.2.1 Karte 1 – Übersichtskarte**

**7.2.2 Karte 2.1 – Biotopkartierung**

**7.2.3 Karte 2.2 – Konflikte**

**7.2.4 Karte 2.3– Darstellung Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan**

**7.2.5 Karte 3.1 – Maßnahmenplanung**

**7.2.6 Karte 3.2 – Maßnahmenplanung Kreuzburg**

**7.2.7 Karte 3.3 – Maßnahmenplanung Kuhbier**

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

**Karte 1: Übersichtskarte**  
(Stand: 01.04.2020)

**Kartenlegende**

-  Deponiegrenze
-  Abschlussbetriebsplangrenze



0 25 50 100 Meter



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 2.1: Biotopkartierung**  
(Stand: 02.04.2020)

**Kartenlegende**

**Biotope**

-  Landreitgrasflur (03210)
-  Ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen (032291)
-  Steinklee-Flur (03242)
-  Solidago-Flur (03244)
-  verlandetes Kleingewässer (03323)
-  Schilf-/Landröhricht (033412) (§)
-  Silbergrasrasen (051211) §
-  Kleinschmielerrasen (0512131) §
-  Grünlandbrache trockener Standorte (05133)
-  Weidengehölze (071131)
-  Baumgruppe (07153)
-  Baumgruppe aus alten Buchen & Eichen (0715311) §
-  naturnaher Birkenwald (08294)
-  Kiefernforst (08480)
-  Drahtschmielen-Kiefernforst (086832)
-  Sand- und Kiesgruben (11201)
-  unbefestigter Weg (12651)

**Grundlagen**

-  Deponiegrenze
-  Abschlussbetriebsplangrenze

0 25 50 100 Meter

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 2.1: Biotopkartierung**  
(Stand: 02.04.2020)

**Kartenlegende**

**Biotope**

-  Landreitgrasflur (03210)
-  Ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen (032291)
-  Steinklee-Flur (03242)
-  Solidago-Flur (03244)
-  verlandetes Kleingewässer (03323)
-  Schilf-/Landröhricht (033412) (§)
-  Silbergrasrasen (051211) §
-  Kleinschmielerrasen (0512131) §
-  Grünlandbrache trockener Standorte (05133)
-  Weidengehölze (071131)
-  Baumgruppe (07153)
-  Baumgruppe aus alten Buchen & Eichen (0715311) §
-  naturnaher Birkenwald (08294)
-  Kiefernforst (08480)
-  Drahtschmielen-Kiefernforst (086832)
-  Sand- und Kiesgruben (11201)
-  unbefestigter Weg (12651)

**Eingriff**

-  Deponie DK1
-  Lagerflächen
-  Anlagen, vollvers.
-  Betriebsstraße, vollvers.
-  Fahrbahn, teilvers.
-  Versickerungsmulden
-  Sickerwasserbecken

**Konflikte**

Konflikt Nr.

Der Konflikt B 1 findet im gesamten Bereich des Eingriffs statt.

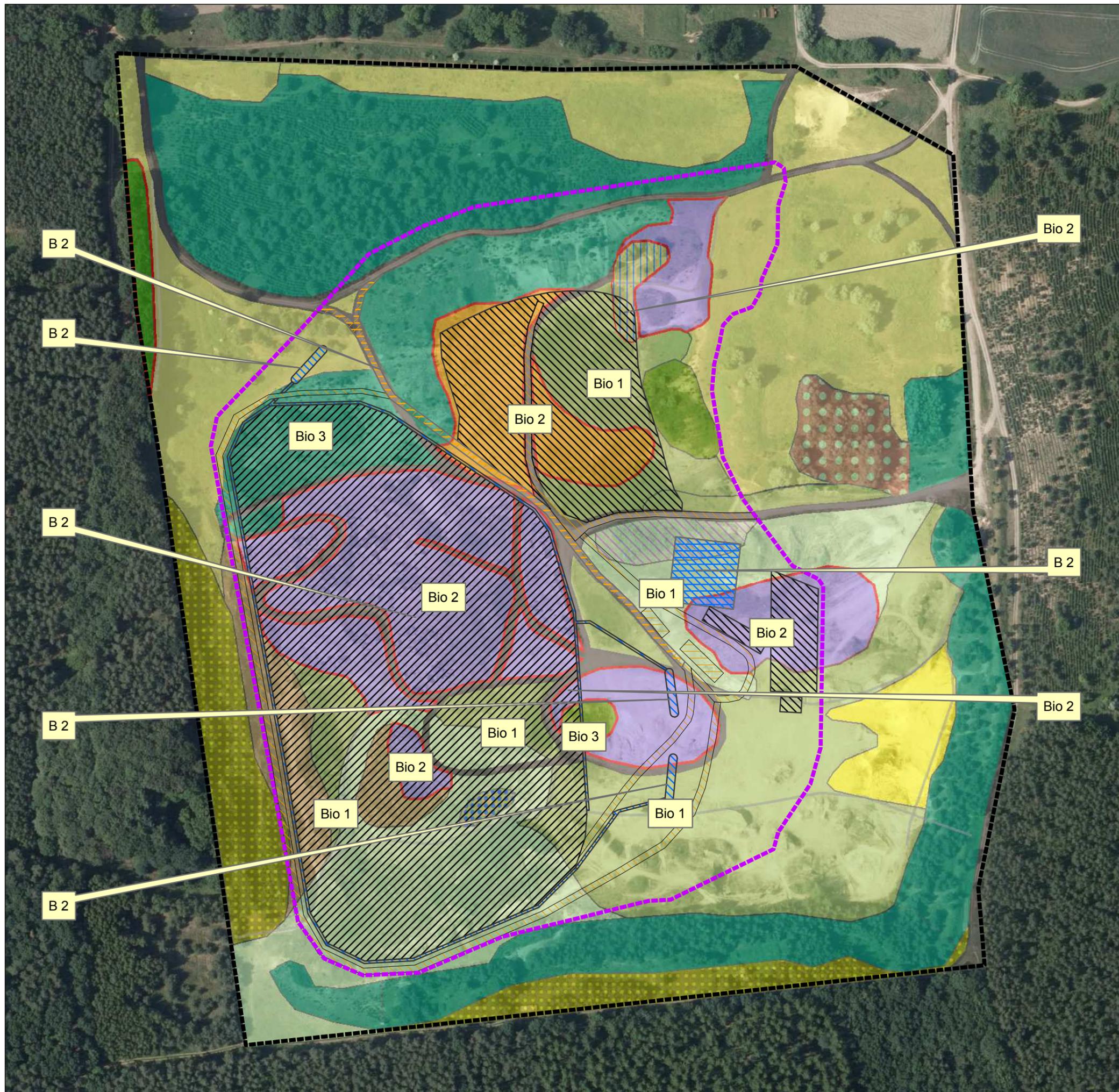
**Grundlagen**

-  Deponiegrenze
-  Abschlussbetriebsplangrenze

0 25 50 100 Meter

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**

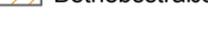
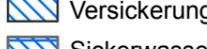
**Karte 2.3: Darstellung Kompensationsmaßnahmen gemäß Rahmenbetriebsplan  
(Stand: 02.04.2020)**

**Kartenlegende**

**Kompensationsmaßnahmen nach Petrick & Partner (1997)**

-  Sukzessionsfläche
-  vorhandene Wälder/Forsten
-  Aufforstungen
-  Waldfriedhof
-  Steilhänge
-  vorhandene Laubgebüsche
-  Heckenneuanpflanzungen
-  Lesesteinhaufen
-  Grenze des Untersuchungsgebietes

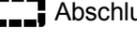
**Eingriff**

-  Deponie DK1
-  Lagerflächen
-  Anlagen, vollvers.
-  Betriebsstraße, vollvers.
-  Fahrbahn, teilvers.
-  Versickerungsmulden
-  Sickerwasserbecken

**Konflikte**

Konflikt Nr.

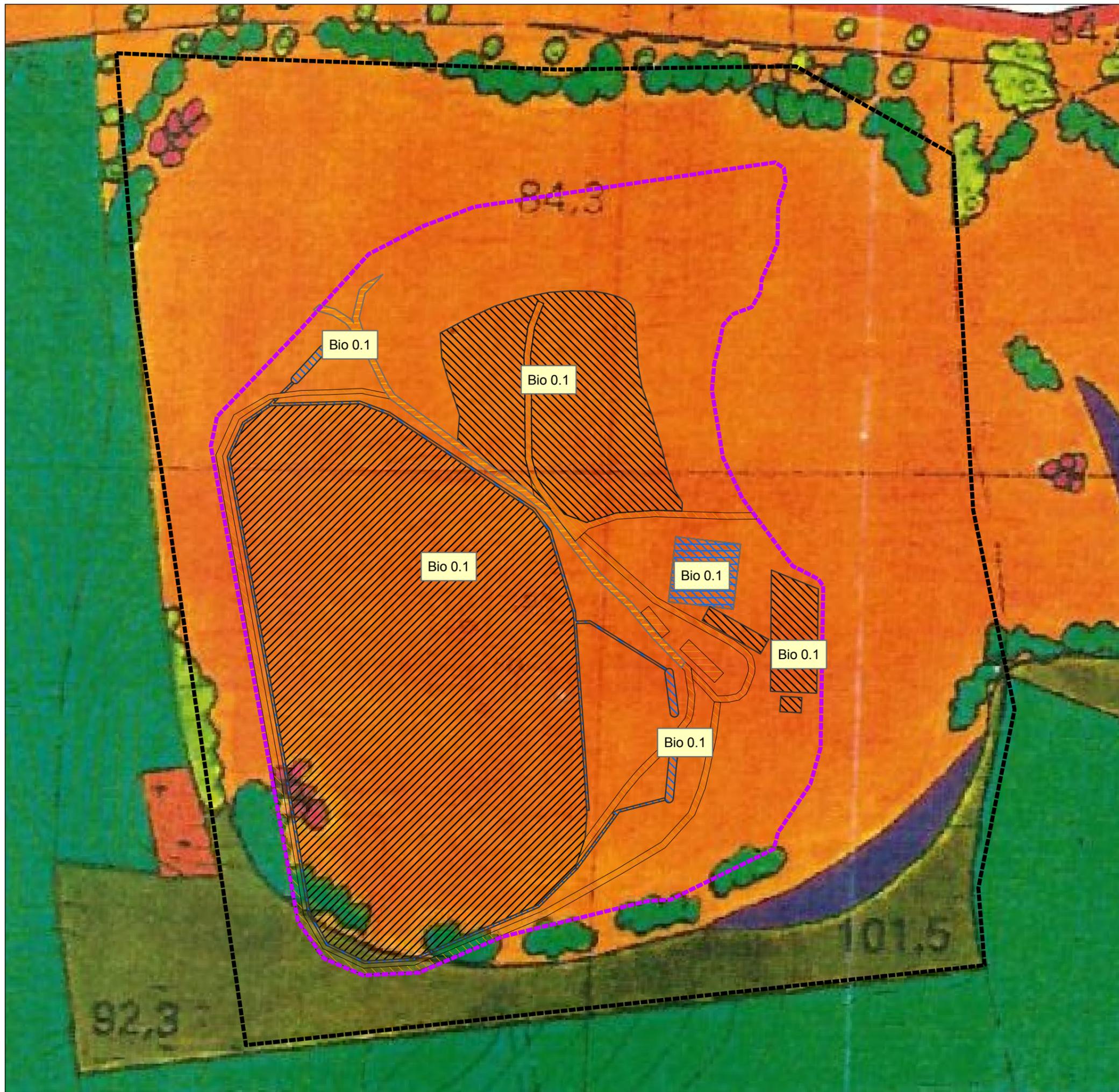
**Grundlagen**

-  Deponiegrenze
-  Abschlussbetriebsplangrenze

0 25 50 100 Meter

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 3.1: Maßnahmenplanung**  
(Stand: 06.04.2020)

**Kartenlegende**

**Artenschutzmaßnahmen (ASM)**

-  Amphibien- und Reptilienschutzzaun (ASM5)
-  Schutz Ameisennest (ASM8)
-  Kleingewässer (ASM12)
-  Mulden/Kleingewässer (ASM13)
-  Ersatzhabitat Zauneidechse (ASM11)
-  Ersatzhabitat Kreuzkröte (ASM13)

Die Artenschutzmaßnahmen ASM1 bis ASM4 finden auf der gesamten Deponieanlagenfläche statt.

Die Artenschutzmaßnahmen ASM7, ASM9 und ASM11 finden im Bereich der Ersatzhabitatflächen (ASM11 - ASM13) statt.

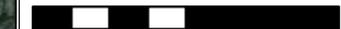
**Ausgleichsmaßnahmen**

-  A2 - Entwicklung Biotopmosaik
-  A1 - Entwicklung und Pflege Silbergrasfluren

**Grundlagen**

-  Deponiegrenze
-  Abschlussbetriebsplangrenze

0 25 50 100 Meter



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 3.2: Maßnahmenplanung Kreuzburg**  
(Stand: 06.04.2020)

**Kartenlegende**

**Maßnahmenplanung**

-  E1 - Erstaufforstung
-  E1 - Waldrandgestaltung
-  E3 - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

**Artenschutzmaßnahmen (ASM)**

-  Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien - Offenland (ASM14)
-  Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien - Waldrand (ASM14)

ASM3, ASM 9 und ASM10  
im Bereich der ASM14

Ackersoll

**Grundlagen**

0 25 50 100 Meter



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 3.3: Maßnahmenplanung Kuhbier**  
(Stand: 06.04.2020)

**Kartenlegende**

**Maßnahmenplanung**

 E2 - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke

**Schutzgebiete**

 Landschaftsschutzgebiet



0 25 50 100 Meter



Auftraggeber:  
PS Bauschutt GmbH, Reetzer Chaussee 1  
19348 Perleberg

Auftragnehmer:  
MEP Plan GmbH  
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

