



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de



Objekt : **Kiessandtagebau Luggendorf**

Vorhaben : **Neubau einer Deponie DK 1**

Antragsteller : **PS Bauschutt GmbH**
Reetzer Chaussee 1, 19348 Perleberg

Planverfasser : **M&S Umweltprojekt GmbH**
Pfortenstraße 7, 08527 Plauen

Planungsphase : **Genehmigungsplanung / Antragsunterlagen (Revision 2)**

Landkreis : Prignitz

Gemeinde : Groß Pankow

Perleberg / Plauen, 21.12.2018
(Rev. 1 vom 30.06./30.09.2020)
(Rev. 2 vom 30.09.2022)

Ralf Witz

.....
S. Schmelzer / M. Plikat
Geschäftsführer
PS Bauschutt GmbH

.....
Ralf Witz
Projektleiter
M&S Umweltprojekt GmbH

Inhaltsverzeichnis zum Planfeststellungsantrag

Seite

1.	ALLGEMEINE ANGABEN.....	5
1.1.	Veranlassung und Antragstellung	5
1.2.	Vorhabensträger / Antragssteller.....	7
1.3.	Betreiber der Anlage	7
1.4.	Planverfasser.....	8
2.	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	9
2.1.	Rahmenbedingungen.....	9
2.2.	Bedarfsnachweis.....	10
2.3.	Rechtliche Anforderungen.....	13
3.	STANDORTBESCHREIBUNG	14
3.1.	Geographische Lage.....	14
3.2.	Geologie und Hydrogeologie.....	14
3.3.	Bergbaubetrieb	16
4.	VORHABENSDESCHEIBUNG	17
4.1.	Überblick.....	17
4.2.	Eignung des Standortes.....	19
4.3.	Art der Anlage	21
4.4.	Umfang der Anlage	22
4.5.	Betriebszeitraum	22
4.6.	Genehmigungen	22
4.7.	Positivkatalog.....	22
4.8.	Deponiebau und -betrieb.....	26
4.8.1	Deponiebau	26
	Baugrund	26
	Geländeregulierung.....	27
	Profilierung und Planum	27
	Technische Barriere	28
	Basisabdichtung	29
	Sickerwasserfassung	29
	Abfallkörper	30
	Zwischenabdeckung	30

Oberflächenabdichtung	31
Oberflächenentwässerung	31
Wegebau.....	32
Begrünung / Rekultivierung.....	32
Qualitätssicherung.....	32
4.8.2 Deponiebetrieb	33
Baustelleneinrichtungsfläche	33
Betriebsstraße.....	33
Waage.....	34
Abfallannahme	34
Containeranlage (Büro- und Sanitäreinrichtungen)	35
Ver- und Entsorgungseinrichtungen	36
Park- und Stellplätze	36
Geräte- und Materiallager	37
Sicherstellungsfläche	37
Tore und Einzäunung	38
Abfallkataster	39
Abfalleinbau.....	39
Umgang mit gefährlichen Abfällen	39
Anlagenrückbau und Nachsorge	40
4.8.3 Deponiesicherheit und -überwachung.....	40
Betriebs- und Arbeitsschutz	40
Immissionsschutz	41
Monitoring	41
4.8.4 Baukosten	41
5. UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	42
5.1. Beschreibung des Untersuchungsraumes.....	42
5.2. Auswirkungen auf den Untersuchungsraum.....	43
5.3. Maßnahmenplan	44
5.4. Schutzgutbewertung	46
5.4.1 Schutzgut Mensch	47
5.4.2 Schutzgut Flora.....	47
5.4.3 Schutzgut Fauna.....	48
5.4.4 Schutzgut Boden	49
5.4.5 Schutzgut Wasser.....	50
5.4.6 Schutzgut Klima/Luft.....	50
5.4.7 Landschaftsbild.....	50
5.4.8 Kultur- und Sachgüter.....	50
5.5. Standortalternativen	51



6.	ZUSAMMENFASSUNG	52
7.	QUELLENVERZEICHNIS	53
8.	ANLAGEN	55

1. Allgemeine Angaben

1.1. VERANLASSUNG UND ANTRAGSTELLUNG

Die 'PS Bauschutt GmbH' beabsichtigt für den still gelegten Kiessand-Tagebau Luggendorf die Nutzung als Mineralstoffdeponie (DK I) entsprechend den gesetzlichen, ingenieurtechnischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

Dazu wurde zum August 2015 eine Tischvorlage erarbeitet und bei der Genehmigungsbehörde, dem Landesamt für Umwelt Brandenburg, zur Prüfung eingereicht. Unter anderem wurden darin die folgenden Schwerpunkte betrachtet:

- Standorteignung entsprechend DepV, Anhang 1;
- Ggf. erforderliche Maßnahmen zur Standortertüchtigung;
- Festlegung und Einordnung der Deponiekubatur;
- Anforderungen an die Deponiesysteme und Systemplanung;
- Erforderliche technische Anlagen und Ausrüstungen für einen Deponiebetrieb;
- Anforderungen an den Deponiebetrieb und dessen -überwachung;
- Abgrenzung bergrechtlicher und abfallrechtlicher Flächen;
- Bedarfsermittlung und Abfallaufkommen für die Deponie DK I;
- Vorgaben der Abfallwirtschaftsplanung und Raumordnung;
- Natur- und landschaftsschutzrechtliche Belange;
- Infrastrukturelle Randbedingungen;
- Sonstige genehmigungsrechtliche Voraussetzungen;
- Investitions- und Betriebskostenschätzung.

Auf Basis der Tischvorlage wurden die TÖB beteiligt und im Ergebnis ein Scopingtermin am 13.01.2016 durchgeführt.

Daraus resultierend wurde eine standortspezifische und genehmigungsfähige Deponieplanung erstellt und das Vorhaben mit Einreichung der Antragsunterlagen vom 30.11.2017 zur Zulassung nach § 35 (2) Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) beantragt [14].

Die Antragsunterlagen wurden anschließend von der Genehmigungsbehörde auf Vollständigkeit geprüft und mit den übergebenen Stellungnahmen der beteiligten TÖB [15] verschiedene Nachforderungen erhoben bzw. bestimmte Plananpassungen und Ergänzungen gefordert.

Die geforderten Planergänzungen und -änderungen wurden nunmehr erbracht und die Antragsunterlagen neu zusammengestellt und werden hiermit zur weiteren Prüfung und Genehmigung bei der Genehmigungsbehörde, dem LfU Brandenburg mit folgenden Anträgen eingereicht:

⇒ **Planfeststellungsantrag nach § 35 (2) Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) auf Errichtung und Betrieb der „Deponie Luggendorf“ der Deponieklasse I (DK I) nach DepV.**

In Verbindung mit dem Planfeststellungsantrag (PFA) zum Deponienerneuerung werden folgende weitere Genehmigungen beantragt:

- **Anträge auf Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG und gemäß § 45 BNatSchG für den Biotop- und Artenschutz,**
- **Antrag auf Baugenehmigung gemäß § 56 BbgBO für die Betriebseinrichtungen der Deponie, soweit erforderlich,**
- **Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis zum Bau von Versickerungsanlagen und zur Einleitung von nicht verunreinigtem Niederschlagswasser (Oberflächenwasser) in das Grundwasser sowie zur Indirekteinleitung von Abwasser (Sickerwasser) in eine Abwasserbehandlungsanlage / kommunale Kläranlage,**

und

- **Antrag auf Waldumwandlung und Erstaufforstung.**

Der Kies-Sand-Tagebau Luggendorf hat in 2017 den Abschlussbetrieb beendet und wurde 2018 aus der Bergaufsicht entlassen.

Durch die überwiegend positive Standortcharakteristik bezüglich einer abfallwirtschaftlichen Nachnutzung in Verbindung mit einem offensichtlichen regionalen Entsorgungsbedarf an Mineralabfällen entstand das Vorhaben zur Errichtung einer Mineralstoffdeponie nach dem Tagebauabschluss.

Der Antragsteller beabsichtigt insofern einen Teil der Kiesgrube für eine Mineralstoffdeponie gemäß Deponieklasse 1 nach Deponieverordnung (DepV) weiter zu nutzen. Diese Deponie wäre dann die einzige Anlage für mineralische Abfälle im Landkreis Prignitz und im Umkreis von ca. 100 km.

Die neue Deponie soll im westlichen Teil des Restloches der still gelegten Kiesgrube angelegt werden, ohne das äußere Erscheinungsbild wesentlich zu ändern.

Der Standort liegt zentral im Landkreis Prignitz. Die im potentiellen Einzugsgebiet angrenzenden Landkreise sind der Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Havelland und Oberhavel (BB) sowie der Landkreis Ludwigslust-Parchim (MV), der Landkreis Lüchow-Dannenberg (NI), der Landkreis Stendal und der Altmarkkreis (ST).

Der Tagebau hat mehrere Zufahrten. Die Zufahrt zur Deponie soll von Südwesten von der Ortsverbindungsstraße Groß Pankow – Guhlsdorf (L 103) aus über einen ca. 2 km langen öffentlichen Gemeindeweg erfolgen.

Medienanschlüsse sind nicht vorhanden.

Die betroffenen Flurstücke befinden sich alle im Eigentum des Antragstellers.

Die Firma 'PS Bauschutt GmbH' als Antragssteller und späterer Betreiber wurde vom bisherigen Standortinhaber speziell für das Deponievorhaben gegründet und gehört zu einem Verbund finanz- und leistungsstarker Dienstleister und zertifizierter Fachbetriebe in der Bau- und Entsorgungsbranche.

Die verantwortlichen Mitarbeiter, die auch künftig die hier beantragte Deponie betreiben und überwachen sollen, besitzen entsprechende Fachkundenachweise für Entsorgungsfachbetriebe und nach § 4 DepV.

Vorgesehen ist die Annahme von etwa **50.000 t** Abfällen pro Jahr auf der Grundlage des beantragten Positivkatalogs (vgl. Pkt. 4.7) und den gesetzlich geforderten Annahmekriterien.

Die Anlage soll ein Gesamtabfallvolumen von ~ **400.000 m³** bzw. 640.000 t haben und somit über ca. **13 Jahre** betrieben werden.

Antragsgegenstand sind auch alle zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Deponiebetriebes notwendigen Anlagen und Einrichtungen auf dem Betriebsgelände.

Alle Anforderungen der Deponieverordnung an das Abfallwirtschaftsvorhaben werden eingehalten.

Der Deponiebetrieb wird die Entsorgungswege in der Region erheblich verkürzen und Arbeitsplätze sichern.

1.2. VORHABENSTRÄGER / ANTRAGSSTELLER

- Name / Firma / Institution: **PS Bauschutt GmbH**
- Postanschrift: Reetzer Chaussee 1, 19348 Perleberg / OT Groß Buchholz
- Ansprechpartner: Herr Markus Plikat (Geschäftsführer)
Herr Steffen Schmelzer (Geschäftsführer)
Tel. 03876 / 300 830

1.3. BETREIBER DER ANLAGE

wie Pkt. 1.2.

1.4. PLANVERFASSER

Die Deponieplanung einschließlich der erforderlichen Nachweise und Berechnungen wurde erstellt von:

- Name / Firma: **M&S Umweltprojekt GmbH**
- Postanschrift: Pfortenstraße 7, 08527 Plauen
- Email: plauen@mus-umweltprojekt.de
- Ansprechpartner: Herr R. Witz (Projektleiter)
Tel. 03741 / 572190



Die dem PFA beigegefügt Fachgutachten und Genehmigungsanträge wurden erstellt von:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Standortsicherheitsberechnungen [Anlage 7] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Machbarkeitsstudie zum Erschließungskonzept [Anlage 9] | → merkel Ingenieur Consult |
| Artenschutzgutachten und LBP zur Zuwegungsplanung [Anlage 9] | → MEP Plan GmbH |
| Landschaftspflegerischer Begleitplan [Anlage 12] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Artenschutzfachbeitrag, Biotopkartierung sowie
Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung [Anlage 12] | → MEP Plan GmbH |
| Ausnahmeanträge zum Biotop- und Artenschutz [Anlage 12] | → MEP Plan GmbH |
| Bauantragsunterlagen [Anlage 13] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Amtlicher Lageplan [Anlage 13] | → ÖbVI Dipl.-Ing. Peter Hartmann |
| Hydrogeologisches Gutachten mit Wasserzustandsbericht
[Anlage 14] und Baugrundeinschätzung [Anlage 20] | → G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH |
| Ergebnisbericht zur Geoelektrischen Kartierung [Anlage 14] | → GMB GmbH |
| Immissionsprognosen (Staub, Lärm, Geruch) [Anlage 15] | → GICON GmbH |
| Ausbau bergbaufremder Ablagerungen [Anlage 16] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Wasserrechtliche Antragsunterlagen [Anlage 17] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Antrag auf Waldumwandlung [Anlage 18] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Alternativenprüfung zum Planfeststellungsantrag [Anlage 19] | → M&S Umweltprojekt GmbH |
| Setzungsberechnung / Berechnung der Untergrundsetzung und
Vorläufiger QMP zur Errichtung der Deponie [Anlage 20] | → M&S Umweltprojekt GmbH |

2. Begründung des Vorhabens

2.1. RAHMENBEDINGUNGEN

Bisher kam ein großer Teil der mineralischen Abfälle im übertägigen bergbaulichen Versatz zur Verwertung. Dies wird künftig nicht mehr möglich sein. Die aktuelle Rechtslage, insbesondere höchstgerichtliche Rechtsprechung (sog. 'Tongrubenurteil' und 'Lavasandbeschluss' des Bundesverwaltungsgerichts) erfordert Anpassungen der Anforderungen an die Verfüllung von Tagebauen an das Bodenschutzrecht, was eine deutliche Verschärfung im Hinblick auf die zulässigen Verfüllmaterialien und aufwendigere Annahmeverfahren bedeutet. Dies wird wohl auch vom Gesetzgeber demnächst mit der s. g. 'Mantelverordnung' umgesetzt.

Soweit diese Abfälle nicht verwertet werden können, kommt nur eine Beseitigung durch Ablagerung auf Deponien der Deponieklasse 0 und I in Betracht. Da zukünftig aber weder ein vergleichbarer Abfallrückgang noch eine adäquate Erhöhung der Recyclingquote vorauszusagen sind, müssen mittelfristig entsprechende Entsorgungskapazitäten geschaffen werden, ansonsten könnten unkontrollierte Abfallströme bis hin zu illegalen Verkipnungen die Folge sein.

Seitens der Oberbergämter und des Industrieverbandes der Steine-Erden-Industrie wird deshalb die Umwandlung bergrechtlicher Genehmigungen für Teilbereiche oder gesamte Tagebaue in deponierechtliche Genehmigungen empfohlen.

Wohin gegen im Bereich Berlin derzeit schon einige Planfeststellungsverfahren zur Errichtung von Deponien DK I durchgeführt werden, gibt es in Westbrandenburg noch keine Bemühungen, entsprechende Deponiekapazitäten zu schaffen. Besonders mit dem Schließen der ehemaligen Verbringungsmöglichkeit "Reststoffhalde Wittenberge" fehlen der betroffenen Region Kapazitäten, die anfallenden mineralischen Abfälle zu entsorgen.

Die nächstgelegenen betriebenen Mineralstoffdeponien sind:

Reesen (bei Burg im Jerichower Land, ST, Entfernung 110 km)

Cheine (eine Monodeponie für Asbest bei Salzwedel im Altmarkkreis, ST, Entfernung 100 km)

Gardelegen (eine HMD im Altmarkkreis, ST, Entfernung 105 km)

Drölitze (bei Güstrow im LK Rostock, MV, Entfernung 120 km)

Dersenow (bei Boizenburg im LK LUP, MV, Entfernung 100 km)

Deetz (bei Groß Kreutz im LK Havelland, BB, Entfernung 130 km)

Der Antragsteller beabsichtigt deshalb den Neubau einer Deponie der Deponieklasse 1 auf einer Teilfläche des abgeschlossenen Tagebaus Luggendorf. Die Anforderungen an das Bauvorhaben durch die Deponieverordnung werden vollumfänglich eingehalten. Auch die bergbaulichen Rekultivierungsziele werden mit Hilfe von geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen weiterhin umgesetzt.

Die Lage des Standortes Luggendorf ermöglicht je nach wirtschaftlicher Frachtentfernungen die Abnahme mineralischer Abfälle aus einem Einzugsgebiet im Umkreis von ca. 70 km. Das erfasst die Landkreise Lüchow-Dannenberg, Altmarkkreis im Westen, Ludwigslust-Parchim im Norden, Stendal und Havelland im Süden sowie Müritz (zu Mecklenburgische Seenplatte) und Ostprignitz-Ruppin bis Oberhavel im Osten.

Die Anfahrt der Kiesgrube erfolgt von der Bundesstraße B189 auf die Kreisstraße K7014 sowie die L103 in Groß Pankow und weiter über die ca. 2,3 km lange Ortsverbindungsstraße nach Luggendorf.

Das gesamte Betriebsgelände liegt in einem abgelegenen weitgehend eingegrüntem Tagebaurestloch, so dass Emissionen und Immissionen nur sehr gering sein werden.

Durch die Lage außerhalb von Schutzgebieten sind auch die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter als gering zu bewerten.

2.2. BEDARFSNACHWEIS

Das Landesamt für Umwelt (LfU), früher Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV), hat in 2015 bezüglich des Aufkommens an mineralischen Abfällen (DK1-Abfälle) folgende Bedarfsstudie erstellen lassen:

- **Erarbeitung einer Entscheidungsgrundlage für die Prüfung der Planrechtfertigung im Rahmen von Planfeststellungsverfahren von Deponien der Klasse DK I im Bundesland Brandenburg, u.e.c. GmbH, Berlin, 24. März 2015, Fortschreibung 2018**

Für das Gebiet der Prignitz wird unter Einbeziehung des Landkreises Oberhavel bis 2025 ein Deponiebedarf der Klasse I von ca. 1,6 Mio.m³ prognostiziert. Bisher existiert hier noch keine Deponie. Somit besteht grundsätzlich ein öffentliches Interesse an der Realisierung geeigneter Deponiekapazitäten in der Region.

In der aktuellen Fortschreibung des Gutachtens ist das geplante und beantragte Deponiebauvorhaben in Luggendorf bereits integraler Bestandteil zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit in Brandenburg.

Zudem wurden im Rahmen der Deponieplanung ansässige Unternehmen aus der Bau- und Entsorgungswirtschaft, die zuständigen Landesämter und die Fachbereiche der angrenzenden Landratsämter hinsichtlich des Bedarfs für die Entsorgung mineralischer Abfälle konsultiert.

Dazu liegen folgende Mitteilungen der beteiligten Institutionen vor (siehe **Anlage 8**):

- [1] Email mit Erfassungsdaten der Abfallentsorgung Landkreis Stendal vom 03.02.2014
- [2] Email mit Erfassungsdaten und Prognosen des LBGRB vom 06.02.2014
- [3] Schreiben Landkreis Prignitz vom 10.02.2014
- [4] Schreiben Metallaufbereitung Prignitz GmbH vom 11.02.2014
- [5] Schreiben EuroFormTechnik GmbH vom 11.02.2014
- [6] Email Landkreis Lüchow-Dannenberg vom 18.02.2014
- [7] Schreiben Geisler Glöwener Recycling GmbH vom 28.02.2014
- [8] Schreiben Pelreberger Tiefbau GmbH vom 03.03.2014
- [9] Mitteilung zur Kronotex GmbH & Co. KG vom 06.03.2014
- [10] Schreiben Perleberger Hochbau GmbH vom 06.03.2014
- [11] Schreiben Schröder-Transporte vom 11.02.2014
- [12] Schreiben Eggers Umwelttechnik GmbH vom 27.03.2014
- [13] Email LUGV Brandenburg Referat RW 6 - Gewässerunterhaltung vom 08.04.2014
- [14] Schreiben Landkreis Ludwigslust-Parchim vom 19.05.2014
- [15] Schreiben Landkreis Ostprignitz-Ruppin vom 20.05.2014

Weitere Abstimmungen erfolgten mit dem Altmarkkreis und dem LK Müritz, welche allerdings keine speziellen Angaben machen konnten und lediglich auf die offiziellen Abfallstatistiken der Länder verwiesen.

Das Aufkommen und der Bedarf für die Ablagerung mineralischer Abfälle wurden dabei wie folgt angegeben:

prognostizierter Anfall mineralischer Abfälle im Einzugsgebiet

Landkreis	Menge
Landkreis Prignitz	20.000 t *
Landkreis Ostprignitz-Ruppin	20.000 t *
Landkreis Ludwigslust-Parchim	4.000 t
Landkreis Lüchow-Dannenberg	8.000 m ³ (~13.000 t)
Landkreis Stendal (Deponie Stendal)	3.000 t
Altmarkkreis	3.000 t
Summe	63.000 t

* geschätzt

In den aufgeführten Landkreisen besteht für keine der betreffenden Abfallarten satzungsrechtlich eine Andienungspflicht (siehe Anlage 8 - Schreiben des LK Prignitz vom 12.03.2020).

potentielle mineralische Abfallmengen aus der regionalen **Wirtschaft**

Geisler Glöwener Recycling GmbH	2.500 t mineralische Abfälle
Perleberger Tiefbau GmbH	2.000 t mineralische Abfälle
Perleberger Hochbau GmbH	450 t mineralische Abfälle
Metallaufbereitung Prignitz GmbH	450 t mineralische Abfälle *
EuroFormTechnik GmbH	450 t mineralische Abfälle *
Schröder-Transporte	450 t mineralische Abfälle *
Kronotex GmbH & Co. KG	20.000 t mineralische Abfälle
Eggers Umwelttechnik GmbH	50.000 t mineralische Abfälle z.V.
Summe	76.300 t

* geschätzt

Prognose für das Deponiebauvorhaben

Das jährliche Aufkommen mineralischer Abfälle im Einzugsbereich der geplanten Deponie ist danach wie folgt abzuschätzen:

Prognose Aufkommen der Landkreise im Einzugsgebiet	= 63.000 t
Prognose Aufkommen der regionalen Wirtschaft	= 76.300 t
Prognose bergbauliche Verfüllmengen in den LK Prignitz und OPR	= <u>12.000 t</u>
Summe	= 151.300 t

Durch Überschneidungen dieser Prognosen wird für die Planung eine worst case Betrachtung von 50% der ermittelten Anfallmenge zugrunde gelegt.

Das heißt, es besteht ein Bedarf an mindestens 75.000 t/a mineralischer Abfälle im Einzugsgebiet.

Die Notwendigkeit zur Errichtung einer DK I Deponie im Einzugsgebiet ist damit gegeben!

Die geplante Deponie hat eine Kapazität von ca. 400.000 m³ (ca. 640.000 t) und bei einer mittleren jährlichen Annahmemenge von 50.000 t Abfall eine Laufzeit von 13 Jahren.

2.3. RECHTLICHE ANFORDERUNGEN

Im Speziellen gilt für das Vorhaben die Deponieverordnung, deren Anforderungen im Folgenden näher beschrieben werden.

Die Deponieverordnung (DepV) bildet die fachtechnische Grundlage zur Herstellung und zum Betrieb der geplanten Deponie. Die Verordnung gilt u. a. für

- die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Deponien,
- die Behandlung von Abfällen zum Zwecke der Ablagerung auf Deponien,
- die Ablagerung von Abfällen auf Deponien,
- den Einsatz von Abfällen als und zur Herstellung von Deponieersatzbaustoff.

Im Anhang 1 der DepV werden die Anforderungen an den Standort einer Deponie der Klasse 1 wie folgt definiert:

- Das Gebiet darf keine ungünstigen geologischen und hydrogeologischen Bedingungen aufweisen und es muss ein permanenter Abstand der Oberkante der geologischen Barriere vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel von größer als 1 m sicher gewährleistet werden.
- Der Standort darf nicht in besonders geschützten oder schützenswerten Flächen, wie Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Wald- und Naturschutzgebiete, Biotopflächen liegen.
- Zu sensiblen Gebieten wie z.B. zu Wohnbebauungen, Erholungsgebieten muss ein ausreichender Schutzabstand vorhanden sein.
- Es darf keine Gefahr von Erdbeben, Überschwemmungen, Bodensenkungen, Erdfällen, Hangrutschen oder Lawinen auf dem Gelände herrschen.
- Die einfache Ableitbarkeit von gesammeltem Sickerwasser im freien Gefälle muss gewährleistet sein.
- Der Untergrund muss die bodenmechanischen Belastungen aus der Deponie sicher aufnehmen können, auftretende Setzungen dürfen keine Schäden am Basisabdichtungs- und Sickerwassersammelsystem verursachen.
- Der Untergrund einer Deponie muss auf Grund seiner geringen Durchlässigkeit, seiner Mächtigkeit und Homogenität sowie seines Schadstoffrückhaltevermögens eine Schadstoffausbreitung aus der Deponie maßgeblich behindern können, so dass eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Beschaffenheit nicht zu besorgen sind.

Mit der vorgelegten Planung wird nachgewiesen, dass der vorgesehene Standort im KST Luggendorf für die Errichtung einer Deponie der Klasse 1 vollumfänglich geeignet ist.

3. Standortbeschreibung

3.1. GEOGRAPHISCHE LAGE

Der Kiessandtagebau Luggendorf mit einer Fläche von rund 27 ha befindet sich südlich der Gemeinde Groß Pankow, OT Luggendorf etwa mittig zwischen Perleberg und Pritzwalk im Landkreis Prignitz.

Das umgebende Geländeniveau steigt von ca. 76 m NHN im Nordwesten bis 101 m NHN im Südosten an. Die Einfahrt im Nordosten liegt bei etwa 90 m NHN. Der höchste Punkt in der näheren Umgebung liegt ca. 900 m südlich bei 125 m NHN. Derzeit befindet sich die tiefste Abbausohle bei ~ 75 m NHN.

Der offene Teil der Kiesgrube ist ohne größeren Bewuchs und durch die bis vor kurzem noch aktive bergbauliche Tätigkeit geprägt (Kies und Sandoberflächen). Auf den schon länger abgeschlossenen Flächen im Tagebaurandbereich erfolgten einerseits Ausgleichspflanzungen, wie im Nordwesten Wald (Kiefernsonnung), bzw. hat sich größerer Ruderalbewuchs, wie im nordöstlichen Bereich der ehemaligen Absetzteiche sowie auf den umgebenden Sicht- und Lärmschutzwällen, vorwiegend mit einem Bewuchs von Kiefern, Birken, Weiden und Robinien eingestellt.

Die nächste Wohnbebauung liegt nördlich in der Ortslage Luggendorf ca. 340 m entfernt.

Der Standort ist in folgenden Karten verzeichnet:

Topographische Karte M 1 : 25.000:	2838 Groß Pankow und 2938 Krampfer
Topographische Karten M 1 : 10.000:	2838-SW Groß Pankow und 2838-SO Kuhdorf
	2938-NO Tüchen und 2938-NW Krampfer

Das Lagezentrum der geplanten Deponie befindet sich bei (GK)

Rechtswert:	4505400,
Hochwert:	5884900.

3.2. GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE

Regionalgeologische Einordnung

Der Untersuchungsstandort befindet sich im Bereich des „Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes“, einer saalezeitlich angelegten und später in der Weichsel- Kaltzeit überprägten glazialen Hochfläche nordöstlich des Elbe- Urstromtales. Innerhalb dieser Großenheit liegt der Standort in der Haupteinheit Prignitz. In diesem Bereich des „Jüngeren Saale- Gürtels“ stehen weichselzeitlich überprägte Saale- Grundmoränen mit auflagernden Kiessanden des Saale- Nachschüttkomplexes und der Weichsel- Kaltzeit an. Die weichselzeitliche Überprägung zeigt sich besonders stark in den Kronsbergen, einem Endmoränenzug im Bereich der Brandenburger Hauptrandlage, an deren Nordrand sich der Kiessandtagebau befindet.

Die Basis, der für den ursprünglichen Kiesabbau relevanten Schichten, bildet eine Grundmoränenplatte der Saale- Kaltzeit, der Oberfläche zwischen 76 und 108 m ü. NN liegt, wobei die tieferen Bereiche im Nordwesten liegen, so dass ein Einfallen der Oberfläche von Südosten nach Nordwesten gegeben ist.

Über dem Geschiebelehm lagern Sande und Kiessande der Saale- und Weichsel-Kaltzeit. Diese Serie erreicht Mächtigkeiten von bis zu 30 m, wobei nur selten eine ungestörte Lagerung auftritt, da das Gebiet längerfristig von einer Eisrandlage beeinflusst wurde, so dass es zu einem stetigen Wechsel von Sedimentations- und Erosionsprozessen kam. Auf die Nähe zu einer Gletscherrandlage weisen auch verlehnte Bereiche innerhalb des Sandes sowie Schlufflagen zwischen den Sand- und Kiesschichten hin.

Aufgrund der Randlage des Kiessandtagebaus an der Endmoräne der Kronsberge kommt es zu einem Ansteigen des Geschiebelehms nach Süden bis Südosten, das zu einer Abnahme der Mächtigkeit des Kiessandes in dieser Richtung und teilweise auch zu einem Ausstreichen des Geschiebelehms an der Geländeoberfläche führt.

In Bezug auf die Mächtigkeit des liegenden Saale- Geschiebelehms liegen unterschiedliche Angaben vor, die zwischen 10 und 40 m betragen. Diese relativ große Schwankungsbreite ist aber vermutlich auch auf die Beeinflussung im Bereich der Stauchendmoräne und eine „Vermischung“ der Grundmoränenmächtigkeit sowie der Mächtigkeit der gestauchten Endmoräne zurückzuführen.

Unter der Saale- Grundmoräne folgen saalezeitliche Kiese und Sande, die mit dem GWL2 den obersten geschützten Grundwasserleiter am Standort bilden.

Lokale hydrogeologische Verhältnisse

Im Standortbereich ist oberflächennah ein lokal sowie saisonal wasserführender Grundwasserleiter (GWL1) in den weichsel- und saale- zeitlichen Kiessanden ausgebildet. Dieser Grundwasserleiter ist im Wesentlichen an Senken in der Grundmoräne gebunden. Innerhalb dieser Senken bildet sich schwebendes Grundwasser aus. Nach stärkeren Niederschlägen kann es zu einem „Überlaufen“ dieser Senken kommen. Die Fließrichtung im GWL1 ist entsprechend des Einfallens der Grundmoränenoberfläche nach Nordwesten gerichtet.

Der höchste Grundwasserstand ist lokal an der Deponie bei ca. **77 m NHN** zu erwarten.

Im GWL2 steht durchgängig unter der Grundmoräne gespanntes Wasser an. Die Grundwasserdrukhöhe im GWL2 liegt bei ca. 70 m NHN. Für diesen Grundwasserleiter ist ebenfalls eine nach Nordwesten gerichtete Grundwasserfließrichtung angegeben.

Im näheren Umfeld gibt es keine Oberflächengewässer. Als Vorfluter ist die ca. 1,5 km nördlich verlaufende 'Panke' auf dem Höhenniveau von ca. 55 m NHN zu betrachten.

Weitere Angaben siehe Anlage 14 ⇒ Hydrogeologisches Gutachten.

3.3. **BERGBAUBETRIEB**

Der Abbaubetrieb im KST Luggendorf durch die Fa. PS Kieswerke GmbH endete zum 31.12.2015 (siehe HBP [3]).

Die zu gewinnenden Restvorräte befanden sich auf den Flurstücken 173, 174, 175, 176 und 185/1 in der Flur 5 auf der Gemarkung Groß Pankow.

Für den Tagebau lagen folgende Erlaubnisse und Genehmigungen vor:

- Rahmenbetriebsplan — Kiessandgewinnung Luggendorf vom 31.10.1994, Zulassung vom 22.01.1997 bis zum 31.12.2015 befristet [1]
- Abschlussbetriebsplan — Kiessandtagebau Luggendorf Restauskiesung und Wiedernutzbarmachung (Gesamtabschlussbetriebsplan) vom 26.10.2009, Zulassung am 16.03.2011 [2]
- Hauptbetriebsplan — Restauskiesung Kiessandtagebau Luggendorf vom 16.03.2012, Zulassung am 05.04.2012 [3]

Die genehmigte Hauptbetriebsplanfläche entsprach der zugelassenen Abschlussbetriebsplanfläche sowie der vorher zum 31.12.2009 befristeten Hauptbetriebsplanfläche. Sie hatte eine Flächengröße von rd. 27,3 ha. Die Eckpunkte der Fläche sind (GK):

Eckpunkt	RW	HW
1	4505187	5885250
3	4505697	5885208
4	4505719	5884993
2	4505590	5885250
5	4505747	5884874
6	4505731	5884759
7	4505736	5884715
8	4505642	5884702
9	4505436	5884672
10	4505289	5884649
11	4505203	5885108

Im November 2017 wurde die Abschlussdokumentation zum Abschlussbetriebsplan mit dem Antrag auf Beendigung des Bergrechts eingereicht.

Mit dem durchgeführten bergrechtlichen Abschlussbetrieb hat der Betreiber die Festlegungen des Abschlussbetriebsplanes umgesetzt. Im Weiteren ist das Belassen des Tagebaurestloches mit anschließender Sukzession vorgesehen.

Im Tagebau sind keine Betriebsanlagen mehr vorhanden. Der Standort ist auch nicht an die Versorgungsnetze angeschlossen (kein Strom, Wasser, Abwasser, Telekom etc.).

Mit Schreiben des LBGR vom 06.08.2018 (siehe Anlage 2) wurde die Beendigung der Bergaufsicht bestätigt.

4. Vorhabensbeschreibung

4.1. ÜBERBLICK

Die hier vorliegende Planung umfasst alle Antragsunterlagen zum Planfeststellungsantrag für den vorgesehenen Deponieneubau gemäß § 35 (2) KrWG.

Der Deponieneubau besteht im Wesentlichen aus den Elementen

- Technische Barriere,
 - Basisabdichtung,
 - Sickerwasserfassung,
 - Oberflächenentwässerung
- und
- Oberflächenabdichtung nach der Verfüllung,
- im Einzelnen wie folgt:

Die Deponieaufstandsfläche im betreffenden Tagebauabschnitt soll wegen der deponiebaulichen Anforderungen (gem. DepV) bei ≥ 77 m NHN hergestellt werden.

Um abzusichern, dass keine Sickerwässer aus der geplanten Deponie in das Grundwasser eindringen können, wird ein Basisabdichtungssystem entsprechend den Anforderungen der Deponieverordnung hergestellt.

Hierzu erfolgt zunächst die Gefälleprofilierung der Aufstandsfläche, um den freien Sickerwasserabfluss auf der Deponiebasis zu gewährleisten.

Darüber wird eine 'technische Barriere' als Ersatz für die vor Ort nicht gegebene geologische Barriere aufgebracht. Die Oberkante dieser Barrierschicht muss mindestens 1 m oberhalb des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes (HGW) liegen.

Anschließend wird die Deponiebasisabdichtung gemäß dem Regelaufbau der DepV eingebaut.

Die Fassung des Sickerwassers erfolgt in einer Flächendränage mit Rohrrigolensystem auf der Basisabdichtung. Das Sickerwasser wird über die Rohrleitungen in freiem Gefälle einem mit KDB abgedichtetes Speicherbecken am östlichen Deponierand zugeleitet. Aus dem Sickerwasserspeicherbecken erfolgt die Entsorgung der Wässer durch Abpumpen mit Saugfahrzeugen und je nach Belastung der Abtransport in die nächste Kläranlage oder in eine geeignete Aufbereitungsanlage.

Das ordnungsgemäß in Randgräben gefasste unbelastete Oberflächenwasser wird in drei dezentral angelegte Versickerungsbecken geleitet und dort schadlos versickert.

Zum Abschluss erhält der Abfallkörper eine Oberflächenabdichtung nach DepV.

Alle Deponiebaumaßnahmen erfolgen nach dem Stand der Technik.

→ weitere Angaben siehe Punkt 4.8.1

Die Deponiegrundfläche wird ca. **55.000 m²** umfassen. Das gesamte Betriebsgelände inklusive der erforderlichen Infrastruktur wird eine Fläche von ca. 12 ha einnehmen.

Auf der Tagebausohele wird der Annahmehbereich mit LKW-Waage, Annahmekontrolle und mit entsprechenden Insellösungen für die Ver- und Entsorgungseinrichtungen angelegt.

Für die zum Deponiebau benötigten Bodenmaterialien wird auf dem Deponiegelände auch ein Boden- und Baustofflager eingerichtet.

Die Betriebsfläche der Deponie wird eingezäunt und somit gegen unbefugten Zugang gesichert.

Entsprechend dem vorgesehenen Abfallannahmekatalog sind ausschließlich Abfälle, auf die die Zuordnungskriterien gemäß Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6 der DepV zutreffen, zur Ablagerung vorgesehen.

Aufgrund des nur grob zu prognostizierenden Abfallaufkommens sind die Anteile der einzelnen, beantragten Abfallarten an der Gesamteinlagerungsmenge aber nicht im Detail verifizierbar.

Alle Abfälle sind jedoch inert und mindestens stichfest. Sie enthalten kein freies Wasser.

Auf der Grundlage des erarbeiteten Planungsmodells für den Deponiekörper berechnet sich ein Deponiegesamtvolumen von ca. 600.000 m³.

Der Baumaterialanteil für die Gefälleprofilierung und die Abdichtungssysteme nimmt davon ca. 200.000 m³ ein, so dass eine Abfallablagerungsmenge von ca. 400.000 m³ verbleibt.

Der Deponiebetrieb ist im Einschichtbetrieb mit einer Arbeitszeit von wochentags 6.00 bis 18.00 Uhr (erweiterte Normalschicht) und samstags von 6.30 Uhr bis 14.00 Uhr vorgesehen.

Für die vorgesehenen Abfälle ist vor Einlagerung nachzuweisen, dass die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 Tabelle 2, Spalte 6 der DepV für Deponien der Deponieklasse 1 eingehalten werden. Abweichungen von Einzelparametern bedürfen gemäß Anhang 3 Ziffer 2 Satz 2 DepV der ausdrücklichen Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Die zur Deponierung vorgesehenen Abfälle werden per Lkw angeliefert und passieren zuerst das Deponieeinfahrtstor und weiter auf der Betriebsstraße zur Waage und Annahme, bevor nach der Abfallregistrierung und -freigabe sowie Einweisung in die Betriebsordnung zum Abkippen auf die Deponie gefahren wird.

Der Einbau des Abfalls erfolgt lagenweise mittels Raupe und Radlader sowie bei Bedarf mit zusätzlicher Verdichtung durch eine Walze.

→ weitere Angaben siehe Punkt 4.8.2

Zur Vermeidung von Lärm- und Staubemissionen beim Deponiebetrieb werden geeignete Vorsorge- und Schutzmaßnahmen getroffen.

Die fertige Abfalloberfläche wird abschnittsweise temporär mit Boden abgedeckt.

Die Zufahrt respektive der Anliefertransport erfolgt von Südwesten von der Ortsverbindungsstraße Groß Pankow – Guhlsdorf (L103) aus über einen ca. 2 km langen öffentlichen Gemeindeweg.

Die maximale Endhöhe der rekultivierten Deponie liegt bei 97,0 m NHN.

Das Vorhaben umfasst die Flurstücke Nr. 173, 174, 175, 176, 185/1 in der Flur 5 der Gemarkung Groß Pankow.

Die außerhalb der geplanten Deponieanlage liegenden Flächen des Tagebaus sind teilweise für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, bleiben aber sonst vom Deponiebetrieb unberührt.

4.2. EIGNUNG DES STANDORTES

Die Eignung des Standortes für eine Deponie ist eine notwendige Voraussetzung dafür, dass das Wohl der Allgemeinheit nach § 15 Absatz 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes durch die Deponie nicht beeinträchtigt wird. Bei der Beurteilung des Standortes 'Kiesgrube Luggendorf' ist insbesondere Folgendes festzuhalten:

1. Das Gebiet hat keine ungünstigen geologischen und hydrogeologischen Bedingungen und es kann ein permanenter Abstand der Oberkante der geologischen Barriere vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel von größer als 1 m sicher gewährleistet werden.
2. Der Standort liegt nicht in besonders geschützten oder schützenswerten Flächen, wie Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Wald- und Naturschutzgebiete, Biotopflächen.
3. Zu sensiblen Gebieten wie z.B. zu Wohnbebauungen, Erholungsgebieten ist ein ausreichender Schutzabstand vorhanden.
4. Es besteht keine Gefahr von Erdbeben, Überschwemmungen, Bodensenkungen, Erdfällen, Hangrutschen oder Lawinen auf dem Gelände.
5. Die einfache Ableitbarkeit von gesammeltem Sickerwasser im freien Gefälle ist gegeben.
6. Ein zusätzlicher Flächenverbrauch einer artfremden Nutzung (z.B. Landwirtschaft, Forstwirtschaft) wird nicht hervorgerufen.

Der Untergrund einer Deponie muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Der Untergrund kann die bodenmechanischen Belastungen aus der Deponie sicher aufnehmen, auftretende Setzungen können keine Schäden am Basisabdichtungs- und Sickerwassersammlersystem verursachen.
- Im Untergrund der Deponie wird eine 'Technische Barriere' geschaffen (gem. Mindestanforderungen der DepV Anhang 1), die auf Grund ihrer geringen Durchlässigkeit, ihrer Mächtigkeit und Homogenität sowie ihres Schadstoffrückhaltevermögens eine Schadstoffausbreitung aus der Deponie maßgeblich behindern kann (Ersatz der nicht vorhandenen geologische Barriere), so dass eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Beschaffenheit nicht zu besorgen sind.

Am Standort wurde kein Altbergbau betrieben.

Die Standortverhältnisse im Restloch des Kiessandtagebaus Luggendorf sind also für die Errichtung einer Deponie Klasse I prinzipiell geeignet.

Zur Einhaltung aller Anforderungen an eine Deponie sind jedoch bautechnische Maßnahmen wie z. B. die Herstellung einer technischen Barriere, der Basisabdichtung sowie der Entwässerungssysteme unerlässlich. Im nachstehenden wird die Standortsituation näher beschrieben.

1. Aufstandsfläche der Deponie

Mit der Herstellung der technischen Barriere und der Basisabdichtung werden ausreichend mächtige, homogene Schichten mit einer geringen Durchlässigkeit ($< 1 \times 10^{-9}$) und einem ausreichenden Rückhaltevolumen gegenüber Schadstoffeinträgen geschaffen. Eine Betrachtung des Rückhalte- und Adsorptionsvermögens der im Liegenden anstehenden Schichten ist somit nicht notwendig.

2. Lage zum Grundwasser

Das maximal mögliche Grundwasserniveau liegt bei ca. 75 m NHN. Die für den Deponiebau notwendigen Bauten liegen alle sicher über dieser Höhe, die geforderten Abstände werden eingehalten. Die Fließrichtung im GWL1 und GWL2 ist entsprechend des Einfallens der Grundmoränenoberfläche nach Nordwesten gerichtet. Wasserschutzgebiete sind im weiteren Umfeld nicht vorhanden. Der Standort stellt auch kein unmittelbares Einzugsgebiet von Trinkwasser- oder Heilwasser dar.

3. Standsicherheit der Böschungen

Derzeit sind im geplanten Baufeld bereits sehr flache Abbauböschungen von $< 1:4$ vorhanden. Die verwendeten Materialien zur Profilierung der Deponieaufstandsfläche stammen vom Standort und sind grundsätzlich geeignet. Dem Betreiber sind die Anforderungen der DepV dafür bekannt und werden in das Qualitätssicherungssystem (QSS) integriert.

Die mit der Deponie zu errichtenden Böschungen werden mit einer Neigung von maximal 1:3 angelegt und gelten damit formal als standsicher.

4. Anforderungen an das Umfeld

Der Standort befindet sich nicht in einem Schutzgebiet. Das nächstgelegene Schutzgebiet, das LSG „Agrarlandschaft Prignitz – Stepenitz“ ist gleichzeitig Vogelschutzgebiet und beginnt nördlich von Groß Pankow in ca. 3 km Entfernung.

Der Standort ist im Wesentlichen von Wald und Ackerflächen umgeben. Die nächstgelegene ländliche Wohnbebauung liegt ca. 340 m nördlich in Luggendorf.

5. Ableitung der Wässer

Die für das Oberflächenwasser zu betrachtende Anlagenfläche umfasst ca. 7 ha. Hier fallen ca. 70 % des Jahresniederschlages von 600 mm, d.h. ca. 30.000 m³/a als Regenwasser zur Versickerung an.

Für das Sickerwasser ist überschlägig von ca. 30 % des Niederschlages mit 600 mm/a auszugehen, was einen Jahresanfall von etwa 10.000 m³ Sickerwasser erwarten lässt (vgl. Anlage 6).

Die bei der Errichtung und dem Betrieb der Deponie anfallenden Wässer werden getrennt gefasst und entsprechend ihres Anfallortes und der Charakteristik abgeleitet und entsorgt. Niederschlagswasser sowie Sickerwasser können frei abgeleitet werden.

Mit der Schaffung der Aufstandsfläche der Deponie über dem Liegenden (Tagebausohle) bleiben die Abflusswege im Untergrund (Kies und Sand) erhalten.

6. Emissions- und Immissionsschutz

Schon im Rahmen einer Schallimmissionsmessung wurden die Geräuscheinwirkungen des Kiesgrubenbetriebes gemessen und beurteilt (RBP [1]). Im Ergebnis waren keine negativen Auswirkungen auf das Umfeld und insbesondere auf Luggendorf festzustellen.

Für die Mineralstoffdeponie ist von viel geringeren Belastungen wie beim Kiesgrubenbetrieb auszugehen, so dass auch hierfür keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind (vgl. Anlage 15). Beim Bau und Betrieb werden zudem die einschlägigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Anwohnerschutz konsequent umgesetzt.

4.3. ART DER ANLAGE

Die neue Deponie ist für die Ablagerung von Abfällen nach **Deponieklasse 1** vorgesehen. Sie wird oberirdisch angelegt und es werden ausschließlich Abfälle deponiert, die die Zuordnungswerte nach Anhang 3 DepV für DK 1 einhalten.

Die Deponie wird nach dem Stand der Technik errichtet. Der Regelaufbau (siehe Bauzeichnungen in Anlage 4) erfolgt gemäß DepV. Die Deponieaufstandsfläche liegt mindestens 1 m über dem höchsten prognostizierten Grundwasserstand. Das Basisabdichtungssystem besteht aus einer Ausgleichsschicht, einer KDB mit darüber liegendem Schutzvlies und einer Kiesentwässerungsschicht mit Trennvliesauflage. Das Sickerwasser wird nach den Empfehlungen der GDA E 2-14 in Dränagen mit Quer- und Längsgefälle gefasst und aus der Deponie geleitet. Dort wird es über eine Sammelleitung und -schächte zum Sickerwasserspeicherbecken geführt.

Der Einbau des Abfalls erfolgt in drei Verfüllabschnitten als insgesamt ca. 20 hohe Aufhaldung mit maximalen Böschungsneigungen von 1:3.

Nach der Betriebszeit der Deponie wird die Deponieoberfläche abgedichtet. Der Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystems (siehe Anlage 4, Zg. 6.1) entspricht der DepV. Abweichend davon wird sicherheitshalber die Rekultivierungsschicht von 1 m laut Regelaufbau auf 1,3 m erhöht.

Die Mindestplateauneigung beträgt 5 % und gewährleistet mit den vorgesehenen Entwässerungsgräben sowie dem geplanten Versickerungsbecken (siehe Anlagen) eine geordnete Oberflächenentwässerung im Endzustand.

4.4. UMFANG DER ANLAGE

Anlagenfläche:	ca. 12 ha
Deponiebasisfläche:	ca. 5,5 ha
Deponiehöhe:	ca. 77,0 m bis 97,0 m NHN
Einlagerungsvolumen:	ca. 400.000 m ³

4.5. BETRIEBSZEITRAUM

Angestrebt wird bei durchschnittlicher Anlieferungsmenge von 50.000 t/a analog der aktuellen Abfallprognose eine Betriebsdauer von ca. 13 Jahren, also etwa **von 2025 bis 2038**.

Nach der Betriebszeit der Deponie wird die Oberfläche gemäß DepV abschließend abgedichtet und rekultiviert. Es ist eine Erstbegrünung der Deponieoberfläche mit anschließender Sukzession und verschiedene Ausgleichspflanzungen mit entsprechender Fertigstellungspflege vorgesehen.

Die Nachsorge umfasst danach im Wesentlichen nur noch das mittelfristige Deponiemonitoring.

Für den Eingriff durch die Deponie wurde ein gesonderter Maßnahmenplan (Anlage 4, Zg. 10) erarbeitet (vgl. auch LBP, Anlage 12).

4.6. GENEHMIGUNGEN

Der bergrechtliche Abschlussbetriebsplan zum KST Luggendorf wurde umgesetzt. Die betreffende Fläche steht nicht mehr unter Bergaufsicht.

Sonstige Genehmigungen liegen für den Standort nicht vor.

4.7. POSITIVKATALOG

Der geplante Abfallannahmekatalog der Deponie Luggendorf beinhaltet im Wesentlichen nur nicht gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien gemäß Anh. 3, Tab. 2, Sp. 6 der DepV einhalten. Die im Annahmekatalog aufgeführten Mineralfaser- und Asbestabfälle dürfen nach DepV § 6 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 DepV in die Deponieklasse 1 eingelagert werden, wenn die Abfälle verpackt sind und die Ablagerung in einem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnittes oder in einem eigenen Deponieabschnitt erfolgt.

Die Ablagerung von folgenden Abfällen wird beantragt:

- | | |
|----------|--|
| 01 01 01 | Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen |
| 01 01 02 | Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen |
| 01 04 08 | Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen |
| 01 04 09 | Abfälle von Sand und Ton |
| 01 04 11 | Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen |
| 01 04 13 | Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen |
| 01 05 04 | Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen |
| 10 01 01 | Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme desjenigen, die unter 10 01 04 fallen |
| 10 01 02 | Filterstäube aus Kohlefeuerung |
| 10 01 15 | Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme desjenigen, die unter 10 01 14 fallen |
| 10 01 21 | Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 20 fallen |
| 10 01 24 | Sande aus der Wirbelschichtfeuerung |
| 10 01 25 | Abfälle aus der Lagerung und Vorbereitung von Brennstoffen für Kohlekraftwerke |
| 10 02 01 | Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke |
| 10 02 02 | unbearbeitete Schlacke |
| 10 09 03 | Ofenschlacke |
| 10 09 06 | Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen |
| 10 09 08 | Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen |
| 10 10 03 | Ofenschlacke |
| 10 10 06 | Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen |
| 10 10 08 | Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen |
| 10 11 03 | Glasfaserabfall |
| 10 11 10 | Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 09 fallen |
| 10 11 12 | Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt |
| 10 12 01 | Rohmischungen vor dem Brennen |

- 10 12 06 verworfene Formen
- 10 12 08 Abfälle aus Keramikerzeugnissen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug (vor dem Brennen)
- 10 12 12 Glasurabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 11 fallen

- 10 13 01 Abfälle von Rohgemenge vor dem Brennen
- 10 13 04 Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk
- 10 13 09* asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement
- 10 13 10 asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 fallen
- 10 13 11 Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 und 10 13 10 fallen
- 10 13 14 Betonabfälle und Betonschlämme

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Ziegel
- 17 01 03 Fliesen, Ziegel und Keramik
- 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

- 17 02 02 Glas

- 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen

- 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
- 17 05 06 Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
- 17 05 08 Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt

- 17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
- 17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
- 17 06 05* asbesthaltige Baustoffe

- 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen

- 17 09 04 gemischt Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

- 19 01 12 Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
- 19 01 18 Pyrolyseabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 17 fallen

- 19 02 03 vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht gefährlichen Abfällen bestehen
- 19 02 06 Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 05 fallen

- | | |
|----------|---|
| 19 03 05 | stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen |
| 19 03 07 | verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen |
| 19 04 01 | verglaste Abfälle |
| 19 05 01 | nicht kompostierbare Fraktionen von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen |
| 19 08 01 | Sieb- und Rechenrückstände |
| 19 08 02 | Sandfangrückstände |
| 19 08 05 | Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser |
| 19 08 12 | Schlämme aus der Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen |
| 19 09 01 | feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände |
| 19 09 02 | Schlämme aus der Wasserklärung |
| 19 12 09 | Mineralien (z.B. Sand, Steine) |
| 19 12 12 | sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen |
| 19 13 02 | feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen |
| 19 13 04 | Schlämme aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 03 fallen |
| 19 13 06 | Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen |
| 20 02 02 | Boden und Steine |
| 20 02 03 | andere nicht biologisch abbaubare Abfälle |
| 20 03 03 | Straßenkehrschutt |
| 20 03 04 | Fäkalschlamm (vorbehandelt) |
| 20 03 06 | Abfälle aus der Kanalreinigung |

Für die jeweiligen Abfallschlüssel im vorstehenden Abfallartenkatalog sind die gemäß Stellungnahme des LfU T16 vom 30.05.2018 genannten Auflagen zur Annahme / Ablagerung zu berücksichtigen.

4.8. DEPONIEBAU UND -BETRIEB

4.8.1 DEPONIEBAU

Baugrund

Die Ergebnisse im Hydrogeologischen Gutachten (16) zeigen, dass es sich im Bereich des Kiessandtagebaues Luggendorf um sehr wechselhafte Sande und Kiese, aber auch schluffige Sande handelt. Gelegentliche Schlufflinsen wurden oberhalb des Grundwasserspiegels angetroffen. Über diesen Schlufflinsen können sich nach längeren Niederschlägen lokale, aber temporäre Wasseransammlungen bilden. Die nachfolgende Tabelle zeigt das stark vereinfachte hydrogeologische Modell am Standort Kiessandtagebau Luggendorf:

Schicht-Nr.	Teufe [m u. Ansatz] (m NHN)	Stratigr. Horizont	Gestein	GWL	Bemerkungen
1	0,2 - 0,4	Saale-II- Kaltzeit (qsWA/gf)	humoser Sand	13	innerhalb der Grube bzw. des Tagebaues nicht mehr vorhanden
2	bis 3 m		nach Geoelektrik 2019 trockene Sande und Kiese und/oder wassererfüllte Sande und Schluffe		Im Randbereich des Tagebaues und im Südteil der geplanten Deponie
3	10 – 15 (< 68 bis 85)		gelbe bis hellbraune Kiessande mit teilweise stark wechselhaften Schluffanteilen u/o Schlufflagen		im Tagebau bis auf ein Niveau von 75 - 79 m NHN abgebaut
4	an der Basis des G 13	Saale-II- Geschiebemergel (qsWA/Lg)	toniger Schluff, sandiger Schluff		tw. gespanntes GW führende Sandlinsen sind möglich

Aus hydrogeologischer Sicht stehen nach den ergänzenden Untersuchungen in 2019

- im Nordteil der geplanten Deponie vorwiegend gut bis sehr gut entwässerbare Kiessande (n_e -Wert > 20 %) und
- vor allem im Südteil der geplanten Deponie auch teilweise fast schwer entwässerbare Sande (n_e -Wert <15%) an.

Gemäß der aktuell gültigen DIN 18 300 vom August 2015 ist der Boden in Homogenbereiche zu gliedern. „Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte gleiche Eigenschaften aufweist.“ [DIN 18300, August 2015]

Die bei der geplanten Geländeprofilierung in relevanten Tiefen (bis 3 m) anstehenden und beschriebenen Bodenschichten werden in folgende Homogenbereiche gegliedert:

I. Oberboden

Nur an den Tagebaurändern im Norden und Westen des Tagebaus (Zufahrtsbereich und Deponieumfahrung) tritt (über den Schwemmsanden) noch Oberboden auf. Dieser Homogenbereich entspricht der Schicht 1.

II. Schwemmsand und Auffüllungen dessen

Der Hauptanteil des bei Erdarbeiten zur Geländeprofilierung (Deponie und Annahmebereich) zu erwartenden Aushubes besteht aus Schwemmsanden sowie oberflächennahen anthropogenen Auffüllungen, die aus umgelagerten Schwemmsanden bestehen. Diesem Homogenbereich werden die Schichten 2 und vorrangig Schicht 3 zugeordnet.

Weitere Boden- und Baugrunduntersuchungen sind derzeit nicht erforderlich.

Geländeregulierung

Vor dem eigentlichen Deponiebau ist die Regulierung der Anlagenfläche auf eine Einheitshöhe von **77 m NHN** vorgesehen (das entspricht etwa der derzeitigen mittleren Geländehöhe der Kiesgrubensohle), damit u.a. die Entwässerungseinrichtungen generell im freien Gefälle abfließen können.

Dabei fallen ca. 35 Tm³ Abtragsmaterial an, welche für die nachfolgende Gefälleprofilierung des Deponieauflagers mit eingesetzt werden sollen.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 1 - Lageplan Vermessung
Anlage 5, Digitale Geländemodelle und Massenermittlung

Profilierung und Deponieplanum

Zur erforderlichen Gefälleprofilierung für die Sickerwasserfassung wird vom Tiefpunkt am östlichen Deponiefuß bei 76,50 bis 77,00 m NHN ein generelles Längsgefälle von $\geq 1,1 \%$ bis an die westliche Grubenböschung und senkrecht zu den 9 geplanten SW-Sammelrigolen (je 3 Rigolen parallel angeordnet in den Einbaufeldern 1-3) jeweils ein Quergefälle von $\geq 3 \%$ angelegt. Die seitlichen Grubenböschungen werden auf Neigungen von 1:4 profiliert und als östliche Deponiebegrenzung wird ein 2 m hoher und 15 m breiter Randdamm mit Böschungen 1:3 hergestellt.

Die so regulierte Aufstandsfläche bildet dann das stabile Auflager für den Einbau der Geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems der Deponie.

Die Profilierung soll etwa zu einem Drittel mit geeignetem Material von vor Ort (Abtragsvolumen ca. 40 Tm³) und mit entsprechender Verdichtung erfolgen. Der Großteil an Profilierungsmaterial mit ca.

70 Tm³ wird vom Kieswerk Groß Buchholz geliefert. Insgesamt sind ca. 110 Tm³ profilgerecht einzubauen. Sollte die Materialbeschaffenheit vor Ort die erforderliche Tragfähigkeit nicht gewährleisten können, muss zusätzlich ein Massenaustausch erfolgen.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 2 – Lageplan Profilierung
Zeichnungen 5.1 bis 5.3 – Schnitte
Anlage 5, Digitale Geländemodelle und Massenermittlung

Technische Barriere

Da der Standort über keine ausreichende geologische Barriere verfügt, soll diese gemäß DepV Anhang 1 durch technische Maßnahmen ersatzweise vergleichbar hergestellt werden.

Die Herstellung dieser 'Technischen Barriere' ist auf dem Deponieplanum als 1 m mächtige Dichtungsschicht in 4 Lagen mit einer max. Durchlässigkeit von 1×10^{-9} m/s vorgesehen.

Die Antragstellerin kann nachweisen, dass ihr die dafür notwendigen Deponiebaustoffe in ausreichender Menge und Qualität in den eigenen Betrieben zur Verfügung stehen.

Das Material, ein Sand-Ton-Gemisch als leicht plastischer Ton mit einem Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 9,8 \times 10^{-10}$ m/s, liegt im Kieswerk Groß Buchholz in ausreichender Menge auf Halde und wird von dort bedarfsgerecht antransportiert.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnungen 6.1 bis 6.4 – Details
Anlage 8, Prüfzeugnis und Bestandsnachweis

Alternativ kann das Material bei Erfordernis auch noch vor Ort durch Einfräsen von geeignetem Zusatzbaustoff (z.B. Bentonit) aufbereitet und verbessert werden.

Für die Deponiebaustoffe und deren Aufbereitung, insbesondere für das Material der 'Technischen Barriere', wird im Nordteil des Betriebsgeländes eine ca. 1,5 ha große Arbeitsfläche eingerichtet (Baustelleneinrichtungsfläche siehe Punkt 4.8.2).

Zur Bewertung des Deponieuntergrundes wurden repräsentative Baugrunduntersuchungen durchgeführt und bewertet (siehe Baugrundeinschätzung in Anlage 20) sowie die zu erwartenden Untergrundsetzungen berechnet (siehe Setzungsprognose in Anlage 20). Danach ist der Untergrund sehr stabil und sicher tragfähig.

Basisabdichtung

Als Basisabdichtung und -entwässerung für die Deponieklasse 1 ist mit ‘einer Abdichtungskomponente’ folgender Aufbau vorgesehen (v. o. n. u.):

- 80 cm Schutzlage (Abfall, Größtkorn < 63 mm, durchlässig mit k_F -Wert im Bereich 10^{-4} m/s),
- 1 Lage Trennvlies,
- 30 cm Kiesdränage,
- 1 Lage Schutzvlies,
- 2,5 mm Kunststoffdichtungsbahn (KDB),
- verdichtetes Planum auf ‘Technischer Barriere’.

Auf dem Planum der Technischen Barriere soll eine 2,5 mm dicke Kunststoffdichtungsbahn (KDB) eingebaut werden. Die KDB muss eine BAM-Zulassung besitzen und durch eine qualifizierte und BAM-gelistete Fachfirma verlegt und verschweißt werden.

Zum Schutz der KDB wird ein Schutzvlies 2.000 g/m² gemäß der BAM-Zulassungsrichtlinie für Schutzschichten eingebaut.

Durch eine ggf. witterungsbedingt unterbrochene, etappenweise Herstellung der Basisabdichtung wird eine temporäre Sicherung im Übergangsbereich zwischen den Baufeldern notwendig (Winter-sicherung). Dazu ist der Anschlussbereich für die einzelnen Abdichtungselemente entsprechend auszuführen bzw. vorzubereiten. Dies wird durch eine horizontale Abstufung der einzelnen Schichten realisiert. Die eigentliche Sicherung der Baufeldgrenze erfolgt dann durch Überdeckung mit geeignetem Bodenmaterial (mind. 80 cm Unterboden) auf einem Trennvlies.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnungen 6.1 bis 6.4, 6.7 – Details

Sickerwasserfassung

Zur Sickerwasserfassung ist eine 30 cm dicke Kiesdränage mit 9 weitgehend parallel verlaufenden Drainagerohren DN 300 PEHD (da 355 PEHD) als Ableitungselemente auf der Basisabdichtung entsprechend GDA E 2-14 und DIN 19667 vorgesehen.

Das Sickerwasser wird in der Kiesdränage flächig gefasst und mit ≥ 3 % Quergefälle zu den Drainagerohren (s.g. Sammler) geleitet. Die Sammelrohre da 355 PEHD haben ein Längsgefälle von 1,1 % und führen die gefassten Wässer zielgerichtet aus dem Deponiekörper in die Sammelschächte am östlichen Deponiefuß und weiter über eine doppelwandige Sammelleitung da 400 PEHD mit 0,6 % Längsgefälle in ein anschließendes Sickerwasserspeicherbecken.

Das ca. L43xB43xT2 m große und maximal 1.900 m³ fassende Sickerwasserbecken ist als Erdbecken mit doppelter Kunststoffdichtungsbahn abgedichtet und mit entsprechender Absaugvorrichtung und den notwendigen Sicherungseinrichtungen konzipiert. Die Höhe der Beckensohle wurde mit der Plananpassung auf 76 m NHN angehoben und liegt damit sicher über dem dort neu berechneten höchsten Grundwasserstand (siehe Baugrundeinschätzung in Anlage 20).

Von dort aus wird das Sickerwasser über ein Saugrohr in Tankwagen am befestigten Verlade- bzw. Abfüllplatz abgepumpt und regelmäßig zur Kläranlage des ZVWAP abgefahren. Darüber hinaus belastetes Sickerwasser wird im Bedarfsfall bei der Berlin Recycling GmbH entsorgt. Dazu liegen entsprechende Annahmeerklärungen der Entsorger vor (siehe Anlage 8).

Für den Zeitraum der Nichtbelegung mit Abfall werden die offenen Baufelder 2 und 3 in den zugehörigen Sammelschächten abgeriegelt (Schieber) und das dort anfallende Regenwasser gesondert mit mobilen Pumpen in die Sickermulden schadlos abgepumpt.

Alle Nachweise zum Sickerwassersystem gemäß den Anforderungen konnten erbracht werden bzw. sind erfüllt.

⇒ siehe Anlage 4, **Zeichnung 3_2 – Lageplan Sickerwasserfassung**
Zeichnungen 6.1 bis 6.5 und **6.5a** – Details
Anlage 6, Hydraulische Berechnungen und -nachweise
Anlage 8, Sickerwasserannahmeerklärungen

Abfallkörper

Der Abfalleinbau soll u. a. wegen der Sickerwasserreduzierung in drei Einbauabschnitten erfolgen. Als erster Einbauabschnitt soll das südliche Feld 1 auf ca. 2 ha Fläche in Betrieb genommen. Je nach Verfülltempo wird der zweite Einbauabschnitt, das Feld 2 im Mittelteil folgen. Nach etwa halber Verfüllhöhe in den Feldern 1+2 soll auch im dritten Einbaufeld mit der Abfalleinlagerung begonnen werden.

Die entstehenden Außenböschungen werden mit einer maximalen Böschungsneigung von 1:3 angelegt und schrittweise mit Boden temporär abgedeckt (Zwischenabdeckung).

Die restlichen Eigensetzungen der letzten Einbauschichten des Abfallkörpers bis zum Aufbringen der OFA werden mit ca. 5 % der gesamten Aufhaldungshöhe, d.h. ca. 80-100 cm, angenommen und sollen zur Einhaltung der vorgegebenen Mindestgefälle entsprechend überhöht werden, so dass der Abfallkörper seine **geplante Endhöhe bei ca. 95,70 m NHN** erreicht und somit maximal 19 m hoch sein wird.

⇒ siehe Anlage 4, **Zeichnung 7_2 – Schüttphasenplan**
Zeichnung 4 – Lageplan Endkontur Abfalleinbau

Zwischenabdeckung

Die beim Deponiebetrieb benötigten Erdstoffe für z.B. die Zwischenabdeckung der Abfallböschungen (Dicke mindestens 20 cm) werden abschnittsweise seitlich auf dem jeweils erreichten Deponieplateau gelagert und nach Bedarf auf die fertig profilierten Böschungen aufgebracht.

Oberflächenabdichtung

Auf den verfüllten Deponiekörper wird abschließend eine Oberflächenabdichtung (OFA) gemäß DepV wie folgt aufgebracht:

- 20 cm Oberboden mit Begrünung,
- 110 cm Rekultivierungsschicht,
- 1 Lage Dränagematte (KDE),
- 2,5 mm Kunststoffdichtungsbahn (KDB),
- Planum auf der Profilierung des Abfallkörpers bzw. der Zwischenabdeckung.

Auf eine Trag- und Ausgleichsschicht auf dem fertigen Deponiekörper kann verzichtet werden, wenn das Planum auf der letzten Abfallschicht bzw. auf der Zwischenabdeckung die Anforderungen für das Auflager der Kunststoffdichtungsbahn hinsichtlich Größtkorn, Oberflächenbeschaffenheit und Tragfähigkeit etc. erfüllen.

Als Abdichtungselement wird eine 2,5 mm dicke, BAM-zugelassene Kunststoffdichtungsbahn (KDB) durch eine qualifizierte und BAM-gelistete Fachfirma verlegt und verschweißt.

Auf der Kunststoffdichtungsbahn liegt eine Geotextile Entwässerungsschicht, eine s. g. Dränmatte, mit BAM-Zulassung als Flächendränge und Schutzschicht für die KDB. Die Dränge hat umlaufend freien Auslauf in die seitlichen Entwässerungsgräben. Der Einbau erfolgt durch einen qualifizierten Fachverleger. Die Anforderungen gemäß GDA-Empfehlung 2-20 werden eingehalten.

Den Abschluss bildet die 1,3 m dicke Rekuschicht aus Unter- und Oberboden mit Rasenansaat zur Erosionssicherung.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 8 – Lageplan Endzustand Deponieabdeckung
Zeichnungen 5.1 bis 5.3 – Schnitte
Zeichnungen 6.1 bis 6.3 – Details

Oberflächenentwässerung

Das auf der abgedeckten Deponieoberfläche anfallende Regenwasser wird in entsprechend hydraulisch bemessenen sowie erosionssicher ausgebauten Randgräben (B/T = 1,5 / 0,3 m) gefasst und in freiem Gefälle zu drei dezentralen Versickerungsbecken mit jeweils 120 m³ Fassungsvermögen im Norden und Osten des Deponiegeländes geleitet.

Vom Plateau aus wird das in den Randgräben gefasste Regenwasser in Beton-Fertigteil-Kaskaden über die Böschung bis zum Deponiefuß und weiter in die Versickerungsbecken abgeleitet.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 8 – Lageplan Endzustand Deponieabdeckung
Zeichnungen 6.2, 6.3_2, 6.6 und 6.6a – Details
Anlage 6, Hydraulische Berechnungen und -nachweise

Wegebau

Die Deponiezufahrt wird gemäß Machbarkeitsstudie [23] ausgebaut (siehe Anlage 9) und die Betriebsstraße wird bis zum Annahmehbereich analog Belastungsklasse 1,0 n. RStO in 4 m Breite asphaltiert und für den Begegnungsverkehr werden mehrere Ausweichstellen (A1-A4) angelegt.

Die Deponieauffahrt wird ebenfalls mit 4 m Breite ausgeführt und mit 40 cm Schottertragschicht befestigt.

Um die Deponie herum wird eine 3,50 m breite Umfahrung angelegt. Die Befestigung erfolgt mit 25 cm Schottertragschicht.

Der Straßendamm/Unterbau ist jeweils mit geeignetem Mineralboden lagenweise aufzubauen und tragfähig mit $D_{Pr} \geq 97 \%$ zu verdichten ($E_{V2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$).

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 8 – Lageplan Endzustand Deponieabdeckung
Zeichnungen 6.2, 6.3_2, 6.6 und 6.6a, 6.10_2 – Details

Begrünung / Rekultivierung

Die Rekultivierung soll entsprechend dem beiliegenden Maßnahmenplan erfolgen. Für den Deponiekörper ist dazu eine

- Rasenansaat zum Erosionsschutz (RSM UG4 Böschung)

auf der Deponieabdeckung vorgesehen. Auf eine Initialbepflanzung kann hier verzichtet werden.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 10_2 – Maßnahmenplan
Anlage 12, Landschaftspflegerischer Begleitplan

Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung im Deponiebau ist in der Regel 3-stufig und umfasst:

- die Eigenüberwachung der Baufirma,
- eine unabhängige Fremdprüfung und
- die behördliche Überwachung.

Mit den Antragsunterlagen für das Deponievorhaben wurde ein 'Vorläufiger Qualitätsmanagementplan' gemäß BQS erstellt (siehe Anlage 20) und der Behörde zu Prüfung und Bestätigung vorgelegt.

4.8.2 DEPONIEBETRIEB

Für den Deponiebetrieb werden folgende **Betriebseinrichtungen** benötigt:

- Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen,
- Betriebsstraße bis zum Annahmebereich,
- Annahmekontrolle mit Fahrzeugwaage (Anmeldung),
- Büro- und Sanitäreinrichtungen,
- Geräte- und Materiallager,
- Park- und Stellplätze,
- Ver- und Entsorgungseinrichtungen,
- Sicherstellungsfläche,
- Einzäunung des Deponiegeländes.

Die Objekte und Anlagen des Annahmebereiches (**Nr. 1 bis 18**) sind auf der **Zeichnung 6.10_2 - Detailplan Annahmebereich** in der **Anlage 4** mit den Bauzeichnungen dargestellt.

Zu den Betriebseinrichtungen sind mit den Bauantragunterlagen in der **Anlage 13** technische Beschreibungen und Werkpläne über die geplante Bauweise und Ausstattung für beispielhaft ausgewählte Typenbauten beigelegt.

Der Annahmebereich wird zur sicheren Oberflächenentwässerung etwas überhöht auf einer Geländehöhe von **77,50 m NHN** angelegt.

Baustelleneinrichtungsfläche

Für die Lieferung der Deponiebaustoffe und ggf. deren Aufbereitung, hier eventuell das Material der 'Technischen Barriere', wird im Nordteil des Betriebsgeländes eine ca. 1,5 ha große Arbeitsfläche (Nr. 11) eingerichtet.

Die angelieferten Deponiebaumaterialien werden ordnungsgemäß registriert und auf der BE-Fläche getrennt nach Material- und Bodenart für den jeweiligen Verwendungszweck in Mieten (z.B. Wegebaumaterial, Dichtungsmaterial, Rekuboden etc.) oder auf geeigneten Unterlagen (z.B. KDB, Schutzvliese, Dränmatten, Schächte etc.) während der Bauausführung gelagert.

⇒ siehe Anlage 4, **Zeichnung 6.10_2 – Detailplan Annahmebereich**

Betriebsstraße

Von der Anbindung der Zufahrtsstraße an der Tagebaugrenze bis zur Deponieannahme bzw. Waage soll eine 4 m breite Betriebsstraße (Nr. 3) in Asphaltbauweise hergestellt werden.

Mehrere Ausweichstellen für den Begegnungsverkehr (A1 bis A4) sind Bestandteil des Straßenbaus.

Verkehrsbeschilderungen, Leit- und Absperreinrichtungen werden nach den gesetzlichen Anforderungen aufgestellt.

Der Straßenaufbau ist analog RStO 01 (Belastungsklasse 1,0) und ZTV Asphalt-StB 07 mit folgendem Mindestaufbau vorgesehen:

- 4 cm Asphalt-Deckschicht AC 8 DN 50/70
 - 14 cm Asphalt-Tragschicht AC 32 TN 70/100
 - Tragfähigkeit Planum OK Frostschutzschicht $Ev_2 \geq 120 \text{ MN/m}^2$
 - 42 cm Frostschutzschicht 0/45
 - Tragfähigkeit Erdplanum $Ev_2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$
- 60 cm Gesamtdicke.**

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 6.9 – Detail Betriebsstraße

Waage

Allgemein gilt, dass Deponieanlagen während der Annahmezeiten für die Abfälle über einen ständigen Zugang zu Wiegeeinrichtungen verfügen müssen, um die Massen bzw. Gewichtseinheiten der jeweiligen Abfälle ermitteln zu können. Dies folgt bereits aus der regelmäßig bei genehmigungsbedürftigen Anlagen gegebenen Pflicht zur Führung der (ggf. vereinfachten) Entsorgungsnachweise in Gewichtseinheiten (Begleitscheinverfahren nach Musterverwaltungsvorschrift NachwV/TGV). Die Wiegeeinrichtungen müssen geeicht sein. Bei der Abfallannahme und Auslieferung ist eine eindeutige Zuordnung der Wiegeprotokolle zu den Abfällen durch den Anlagenbetreiber sicher zu stellen. Die Waage (Nr. 4) befindet sich am Ende der befestigten Betriebsstraße vor dem Annahmecontainer.

Es ist eine werksseitig vorgefertigte Straßenfahrzeugwaage (z.B. Typ Wöhwa SFW 18x3 m IP T) mit den Abmessungen 18x3 m im örtlichen Straßeneinbau vorgesehen.

Für den Einbau der Unterflurwaage wird bauseits eine mindestens 21,00 x 4,20 x 1,10 m große Baugrube ausgehoben. In der Grube werden ein 30 cm dickes ebenes Schotterbett, darauf 2 cm Sandschicht sowie eine Ringdrainage, 6 Erdungsfahnen und Leerrohre für die Anschlusskabel zum Wiegehaus eingebaut.

⇒ siehe Anlage 13, Bauantragsunterlagen

Abfallannahme

Der Deponiebetreiber hat bei jeder Abfallanlieferung unverzüglich eine Annahmekontrolle durchzuführen, die mindestens umfasst:

1. Prüfung, ob für den Abfall die grundlegende Charakterisierung vorliegt (Benennung Abfallerzeuger, Abfallart und -menge, Herkunftsort und/oder stoffbezogene Kontrolluntersuchungen des Abfalls durch den Abfallanlieferer),

2. Feststellung der Masse, Kontrolle des Abfallschlüssels und der Abfallbezeichnung gemäß Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung,
3. Kontrolle der Unterlagen auf Übereinstimmung mit den Angaben der grundlegenden Charakterisierung (gem. DepV Absatz 3 Satz 6),
4. Sichtkontrolle vor und nach dem Abladen,
5. Kontrolle auf Aussehen, Konsistenz, Farbe und Geruch.

Bei der Annahme der Stoffe ist eine visuelle Kontrolle durch das Betriebspersonal und zwar sowohl im Eingangsbereich (Überprüfung anhand der Begleitpapiere) als auch beim Entladevorgang auf der Deponie vorzuschreiben, damit bei dieser Erstkontrolle mit hinreichender Sicherheit die Einhaltung der Zulässigkeit der angelieferten Stoffe festgestellt werden kann.

Mit der Eigenkontrolle ist zunächst die visuelle bzw. organoleptische Kontrolle bei der Annahme ausreichend. Erst bei begründetem Verdacht auf Kontaminationen des angelieferten Abfalls hat der Anlagenbetreiber eine stoffbezogene Kontrolluntersuchung durch ein unabhängiges, zur Durchführung von Deklarationsanalysen befähigtes Labor durchführen zu lassen (vgl. Anhang C der NachwV/Tg-VwV). Der Anlagenbetreiber muss damit absichern, dass nur die genehmigten Abfälle angenommen werden. Er stellt zudem sicher, dass das anliefernde Fahrzeug die Anlage erst verlässt, wenn nach dem Abkippen die ordnungsgemäße Deklaration durch die Eigenkontrolle bestätigt wurde.

Ergeben sich bei der Annahmekontrolle Zweifel, z.B. an der Zusammensetzung der angelieferten Stoffe, ist zu fordern, dass die Annahme verweigert wird oder die Stoffe auf dem speziellen Kontroll- und Sicherstellungsbereich (Nr. 17) zum Zwecke durchzuführender Analysen gelagert werden.

Containeranlage (Büro- und Sanitäreinrichtungen)

Für die Verwaltung und das Deponiepersonal (Nr. 5 und 6) wird eine Containeranlage (z.B. Firma BICOBA mit Standard-Containern nach ISO-Norm) im Annahmebereich der Deponie aufgestellt.

Die Anlage soll aus 4 Stück 20-Fuß-Standard-Containern im Verbund und einem separaten Schleusen-Container bestehen. Bestandteil der Anlage sind:

- ein Büroraum mit Anmeldung und Abfallannahme,
 - ein Küchen- und Aufenthaltsraum,
 - ein Sanitärcontainer
 - und
 - ein Lagercontainer mit HA-Raum
- sowie zusätzlich
- ein 6m Schwarz-Weiß-Container (z.B. Typ MBSC 6025 01-01 SW der Fa. GERKEN).

Die Aufstellfläche von 12x9 m wird planiert und mit 20 cm Frostschutzmaterial als Sauberkeitsschicht befestigt.

Die Aufstellung der Containeranlage erfolgt auf Ort beton-Einzelfundamenten der Abmessung 400/400/800 mm mit mindestens 6 Auflagepunkten pro Container normgerecht und frostfrei (alternativ auch Streifenfundamente möglich).

Für die Container bis 6 m Länge liegt eine Typenstatik vor.

Die Tragkonstruktion hat bei Blockaufstellung aus 4 Containern eine Berechnung für die Feuerwiderstandsklasse F 30.

⇒ siehe Anlage 13, Bauantragsunterlagen

Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Die Wasserversorgung erfolgt über einen eingebauten Speichertank, welcher nach Bedarf mittels Wasserwagen gefüllt wird.

Das Abwasser wird in einem Abwassertank gemäß WHG gespeichert (z.B. Concro- oder ELA-Unterbau-Abwasser-/Fäkalientank) und nach Bedarf zur Kläranlage abgefahren.

Die Strom- und Wärmeerzeugung soll mit einem Hocheffizienz-BHKW mit bis zu 10 kW elektrischer und ca. 25 kW thermischer Leistung erfolgen (z.B. Typ 'smartblock 7,5s' der Firma KW Energie GmbH & Co. KG). Für den vorgesehenen Brennstoff Flüssiggas wird ein geeigneter Tankbehälter gemäß DGRL/EN 12542 aufgestellt (z.B. der Fa. Schröder Gas GmbH).

Die Telekommunikation erfolgt über Mobilfunkgeräte.

Der Löschwasserbedarf für den Grundschutz ist bei niedriger, in der Regel freistehender Bebauung mit 800 l/min (**48 m³/h**) für eine Stunde Löschzeit zu bemessen.

Entnahmestellen mit 400 l/min (24 m³/h) sind zum Grundschutz vertretbar bei „geringer“ Brandlast und einer „kleinen“ Brandausbreitungsgefahr und wenn die gesamte Löschwassermenge in einem Umkreis (Radius) von 300 m aus maximal 2 Entnahmestellen sichergestellt werden kann.

Für den Annahmehbereich der Deponie Luggendorf wird ein unterirdischer 50 m³-Löschwasserbehälter (Nr. 18) nach DIN 14230 vorgesehen.

⇒ siehe Anlage 13, Bauantragsunterlagen

Auf der Deponie selbst werden keine brennbaren Abfälle und Materialien gelagert (= Mineralstoffdeponie), so dass hier auch keine Brandgefahr besteht. Vorsorglich werden jedoch auf dem jeweiligen Deponieplateau entsprechende Erdmassen für eine evtl. Brandbekämpfung durch Bodenabdeckung mittels Raupe seitlich bereitgehalten.

Park- und Stellplätze

Die Park- und Stellplätze (Nr. 7 und 8) sind hinter der Containeranlage angeordnet.

Die Flächenbefestigung der Parkplätze für PKW soll mit Rasengitterplatten auf 50 cm Frostschuttschicht ($Ev_2 \geq 100 \text{ MN/m}^2$) erfolgen.

Der Stellplatz für die Baumaschinen wird lediglich geplant und soll unbefestigt bleiben.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 6.10 – Detailplan Annahmehbereich

Geräte- und Materiallager

Für die sichere Unterbringung von Betriebsmaterial und Geräten wird ein 20-Fuß-Standard-Container als Lager- bzw. Magazincontainer (Nr. 9) aufgestellt.

⇒ siehe Anlage 13, Bauantragsunterlagen

Der Container wird auf Kunststoff-Unterbau-Platten der Abmessung 400/400/50 mm direkt auf das Erdplanum (Kiessand, $Ev_2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$) gestellt.

Bei der Freilagerfläche (Nr. 10) für Baumaterial sind keine besonderen Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 6.10 – Detailplan Annahmehbereich

Sicherstellungsfläche

Es muss eine Sicherstellungsfläche (Nr. 17) vorhanden sein, auf welcher bei Verdacht auf Kontaminationen bzw. bei Falschdeklaration eine Materialanlieferung komplett abgekippt und näher untersucht werden kann. An die Flächengestaltung sind folgende Mindestanforderungen zu stellen:

- ausreichende Größe,
- Abdichtung zum Untergrund,
- Sickerwasserfassung.

Sicherstellungsflächen sind i.d.R. als Einzelfläche mit Inselentwässerung konzipiert. Dazu gehört dann ein Entwässerungseinlauf mit Anschluss an das Abwassersystem oder alternativ eine gesonderte Abscheideanlage oder auch nur ein Pumpensumpf bzw. Sammelbehälter, aus dem Flüssigkeit bei Bedarf abgepumpt wird.

Für die Deponie Luggendorf ist eine ca. 20 m x 20 m = 400 m² große, asphaltierte und befahrbare Sicherstellungsfläche mit umlaufendem Bord und seitlicher Kastenrinne sowie Ablauf zum benachbarten Sickerwasserbecken vorgesehen. Zusätzlich werden Abdeckplanen bereitgehalten.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 6.10 – Detailplan Annahmehbereich

Tore und Einzäunung

An der Deponieeinfahrt wird ein ca. 4 m breites Haupttor (Nr. 1) in etwa wie folgt eingebaut (z.B. Industrietor der Fa. HeMa-ZaunSysteme GmbH):

- Drehflügeltor, 2-flügelig, symmetrische Teilung, handbetätigt, zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
- 2 Stück Torpfosten aus quadratischem Kastenprofil (Stahlhohlprofil) 140x140 mm, Wandungsstärke nach statischen Erfordernissen, mit Montageflansch für Zaunanschluss
- Torrahmen umlaufend aus Rechteckstahlprofil 50x80 mm mit einem senkrechten Mittelsteg (alternativ auch Rohrprofil), Füllung/Ausfachung mit 6 mm Stabgitter ca. 200x50 mm, Übersteigssicherung aus Stahl-Zackenschiene, ca. 45 mm hoch, Blechdicke 4 mm, auf den Oberholm geschweißt, Torpfosten zur Gründung mittels Grundbalken/Stahlprofil verbunden/verschraubt
- Verstellbare Toraufhängungen aus Feinguß am Torpfosten befestigt
- Bei geschlossenem Tor Arretierung durch Bodenriegel und Bodenplatte, bei geöffnetem Tor Arretierung durch verstellbare starke Torfeststeller
- Langzeit-Korrosionsschutz durch Verzinkung und mehrstufige Kunststoff-Beschichtungen, nachzuweisen durch Prüfizertifikat nach DIN 50021, RAL-Farbtönen 6005 moosgrün
- Betonfundamente frostfrei gegründet nach statischem Erfordernis, Mindestbetongüte C25/30.

An den Nebenzufahrten zum eingezäunten Deponiegelände im ehemaligen Tagebau werden zwei-flügelige, abschließbare Stahlrahmentore 3,0 x 2,0 m in der Ausführung wie die Zaunanlage eingebaut (Nr. 1).

Um das Anlagengelände der Deponie wird ein 2 m hoher Maschendrahtzaun (Nr. 2) wie folgt errichtet (z.B. Maschendrahtzaunanlage der Fa. Drahtwaren Driller GmbH):

- Zaunpfosten, Stahlrohr Ø48 mm, Pfostenlänge 2,60 m, mit fest angeschraubten Spanndrahtaltern und Pfostenkappe
- Streben, Stahlrohr Ø48 mm, mit fest montierter Strebenkappe
- Maschendraht-Geflecht (Viereckgeflecht), Höhe 2 m, Maschenweite 60 x 60 mm, Stahl verzinkt, Drahtstärke 2,8 mm,
- Spanndraht Stahl verzinkt, Drahtstärke von 3,1 mm, 4 Reihen, Drahtspanner Stahl verzinkt,
- Edelstahldrahtklammern oder Bindedraht, Stahl verzinkt, Drahtstärke 2 mm
- Geflechtspannstäbe Ø9 mm, Stahl verzinkt, ohne Schellen, mit zwei Endkappen
- Befestigungsschelle für Geflechtspannstäbe an Pfosten
- alle Teile kunststoffbeschichtet, moosgrün RAL 6005
- einschließlich aller erforderlichen Verbindungselemente.

Die Zaunpfosten werden im Abstand von ca. 3 m in Betonfundamenten Ø30x80 cm mit den notwendigen Abstrebenungen an Anfangs- und Eckpfosten sowie mindestens alle 15 Felder (< 45 m) und an Toren standsicher aufgestellt.

An der neuen Einzäunung werden Warnschilder ca. 30x25 cm, aus Kunststoff, Dicke mind. 5 mm, Farbe Weiß, mit schwarzer Aufschrift 'Deponiegelände - Betreten verboten' alle 100 m in Sichthöhe fachgerecht angebracht.

⇒ siehe Anlage 13, Bauantragsunterlagen

Abfallkataster

Die Deponie wird in ein Raster mit Einbaufeldern von 20 m x 20 m = 400 m² aufgeteilt.

Der Deponiebetreiber hat mindestens folgende Angaben für die in jedem Raster abgelagerten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe im Abfallkataster zu dokumentieren:

1. Masse, Abfallschlüssel und Abfallbezeichnung gemäß Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung, Abfallherkunft,
2. Ort der Ablagerung / des Einbaus (Angabe der Rasternummern Deponie),
3. Art der Ablagerung / des Einbaus,
4. Zeitpunkt der Ablagerung / des Einbaus.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 7 – Schüttphasenplan

Abfalleinbau

Der Abfalleinbau geschieht von der Abkipfstelle aus lagenweise mit Radlader und Raupe sowie bei Bedarf mit zusätzlicher Verdichtung durch eine Walze. Je nach Abfallart sollen Einbaulagen von 50 bis 100 cm realisiert werden.

Die jeweils offenen Einbau-/ Abfallflächen werden zur Emissionsminderung auf 4-5 Rasterfelder möglichst klein gehalten. Die sonstigen Deponieoberflächen sind temporär abgedeckt.

Die entstehenden Außenböschungen werden mit einer maximalen Böschungsneigung von 1:3 angelegt und schrittweise mit Boden temporär abgedeckt.

⇒ siehe Anlage 4, Zeichnung 7 – Schüttphasenplan
Zeichnung 4 – Lageplan Endkontur Abfalleinbau

Umgang mit gefährlichen Abfällen

Im beantragten Abfallkatalog der Deponie sind als gefährliche Abfälle lediglich Asbest und KMF aufgeführt. Beide Abfälle sind nur verpackt in Säcken oder s.g. Bigbags anzuliefern. Es gilt die TRGS 521. Die Abfälle werden pro Einbaufeld in einem Sonderablagerungsbereich auf der Deponie (z.B. definiertes Rasterfeld; siehe Anlage 4, Zeichnung 7 – Schüttphasenplan) eingebaut und in der Regel spätestens nach einer Woche mit geeignetem Abfall (z.B. Boden, Schlacken oder Bauschutt) abgedeckt. Die Mindestüberdeckung wird jeweils so gewählt (ca. 50 cm), dass die Überfahrbarkeit und Standsicherheit gewährleistet bleibt.

Beim Deponiebetrieb selbst fallen außer den zur Wartung und Instandhaltung der Geräte und Maschinen benötigten Betriebsstoffen in den üblichen Gebinden keine gefährlichen Abfälle an. Zur Lagerung solch kleiner Mengen betrieblicher fester Abfälle wird bis zur Entsorgung (gem. Gewerbeabfallverordnung) ein Deckelcontainer bereitgestellt.

Anlagenrückbau und Nachsorge

Zum Betriebsende nach der Deponieabdeckung bzw. mit Entlassung in die Nachsorge werden die Einrichtungen für den Einbaubetrieb nach und nach zurückgebaut (Waage, Stellplätze, Materiallager etc.).

Die deponietechnischen Anlagen bleiben für den Zeitraum der Nachsorge bestehen (Einzäunung, Deponiewege, Oberflächen- und Sickerwasserfassung) und sind weiterhin zu betreiben sowie Instand zu halten.

Das Deponiemonitoring wird gemäß DepV in angepasster Form weitergeführt.

Erst am Ende der Nachsorge können weitere Deponieeinrichtungen, wie die Einzäunung und das Sickerwasserbecken, zurück gebaut werden.

Die Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung bleiben dauerhaft erhalten, wenn dann auch ohne weitere Pflege.

4.8.3 DEPONIESICHERHEIT UND -ÜBERWACHUNG

Betriebs- und Arbeitsschutz

Vor Inbetriebnahme der Deponie ist eine umfassende Betriebsordnung mit Arbeitsanweisungen, Betriebstagebüchern und Notfallplänen etc. zu allen betrieblichen Vorgängen und den Kontrollen der Anlagen sowie den dazugehörigen Festlegungen zu erstellen.

Vor Inbetriebnahme der Deponie ist ein Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) zu erstellen, in dem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wird und entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen festgeschrieben sind.

Arbeiten auf Deponiestandorten unterliegen generell einem besonderen gesundheitlichen Risiko, da sie den Kontakt zum Ablagerungskörper bedingen und ein Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Substanzen nicht ausgeschlossen werden kann. Die möglichen Gefährdungen hängen von Art, Menge und Zusammensetzung der abzulagernden Abfälle ab. Auf Grund des vorgesehenen Abfallinputs ist das Spektrum möglicher Gefahrstoffe jedoch stark eingeschränkt und bezieht sich auf folgende Hauptgefahren:

- Kontakt mit gefährlichen Abfällen bei beschädigter Verpackung (z.B. Asbest, gefährliche Mineralfasern) und andere Stäube,

- Staubemissionen / Verwehungen,
- Schnitt- und Quetschgefahr / Angefahren werden,
- Absturz- und Verschüttungsgefahr,
- Sickerwasserkontakt.

Immissionsschutz

Folgende Anforderungen werden hierzu an den Deponiebetrieb gestellt:

- Einhaltung der Arbeits- und Betriebszeiten,
- Einhaltung der Immissionsrichtwerte,
- Vermeidungsmaßnahmen zur Emissionsminderung,
- Zufahrtsstraße aus Asphalt oder Beton herstellen,
- mobile Wassertanks zur Staubreduzierung einsetzen,
- Abfall- und Immissionsschutzbeauftragter sind vom Betreiber zu bestellen,
- bei der SBB mbH ist eine Abfallentsorgernummer zu beantragen.

Monitoring

Das Deponiemonitoring ist gemäß Anhang 5 der DepV in Verbindung mit der LAGA 2014 M 28 (ehemals WÜ98) durchzuführen.

Dazu wurde mit der Planung ein standortspezifisches Untersuchungs- und Kontrollprogramm erstellt.

⇒ siehe Anlage 11, Monitoringprogramm (Betriebsphase)

4.8.4 BAUKOSTEN

Die Bau- und Anlagenkosten zur Errichtung der Deponie wurden mit ca. 4,4 Mio € netto berechnet.

⇒ siehe Anlage 8, Erklärungen und Nachweise – Kostenberechnung Deponiebau

5. Umweltverträglichkeit

5.1. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES

Aus naturräumlicher Sicht, liegt der Standort in der Einheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ sowie in der Region „Prignitzer und Ruppin Land“.

Kennzeichnend für das „Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland“ sind die mehr oder weniger lehmigen, durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennten Grundmoränenplatten. Daneben gibt es ausgedehnte Bereiche von Sandflächen. Die Reliefenergie in dieser GroÙeinheit ist relativ gering.

Die Oberflächenformen des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes sind ausschließlich durch die formbildenden Prozesse des jüngeren Pleistozäns und des Holozäns bestimmt.

Der unmittelbare Anlagenstandort ist der naturräumlichen Region „Prignitzer und Ruppin Land“ zuzuordnen. Potentielle natürliche Vegetation bilden Waldmeister-Buchenwälder.

Klimatisch betrachtet liegt die GroÙeinheit im Übergangsbereich zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima. Allerdings ist der ozeanische Einfluss noch recht stark. Die Jahresschwankung der Temperatur ist innerhalb Brandenburgs hier am kleinsten und es handelt sich um das niederschlagsreichste Gebiet Brandenburgs. Das Klima im Untersuchungsgebiet ist als ein Übergangsklima zwischen "feucht-sommerkühl und relativ wintermild" sowie "trocken-sommerwarm und relativ winterkalt" einzustufen. Die langjährigen Jahresmitteltemperaturen betragen ca. 8.3 °C, die mittleren Jahresniederschläge ca. 550 – 650 mm (zuletzt nur noch 600 mm).

- Landschaftsschutzgebiete

Der geplante Deponiestandort liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Das nächste Landschaftsschutzgebiet (DE 2737 -601, LSG „Agrarlandschaft Prignitz – Stepenitz“, siehe auch Abbildung 3) liegt nördlich in einer Entfernung von ca. 1.600 m.

- Vogelschutzgebiete

Der geplante Deponiestandort liegt außerhalb von Vogelschutzgebieten. Das o. g LSG bildet jedoch gleichzeitig das Vogelschutzgebiet (DE 2738 – 421 „Agrarlandschaft Prignitz – Stepenitz“).

- FFH- und Naturschutzgebiete

Der geplante Deponiestandort liegt außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Das nächste FFH- Gebiet (DE 2738 – 302, FFH-Gebiet Stepenitz, siehe auch Abb. 4) und gleichzeitig Naturschutzgebiet (Naturschutzgebiet Stepenitz) befindet sich westlich, ca. 5.300 m entfernt.

- Flächennaturdenkmale und besonders geschützte Biotope nach § 30 (BNatSchG)

Flächennaturdenkmale und besonders geschützte Biotope nach § 30 (BNatSchG) sind für den unmittelbaren Baubereich nicht ausgewiesen.

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 4 nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope ermittelt. Dazu zählen im Planungsgebiet das Schilf-/Landröhricht am nördlichen verlandeten Kleingewässer, die silbergrasreichen Pionierfluren sowie Kleinschmielenrasen und eine Baumreihe aus alten Eichen und Buchen (siehe **Anlage 12**, Biotopkartierung).

5.2. AUSWIRKUNGEN AUF DEN UNTERSUCHUNGSRAUM

Als wesentliche Änderungen gegenüber dem Wiedernutzbarmachungskonzept des Abschlussbetriebsplanes für den Tagebau (nach Bergrecht) ist der Neubau einer Deponie, Deponieklasse 1 beabsichtigt. Dieser Deponieneubau ist unter Wahrung der abfallrechtlichen Anforderungen der Deponieverordnung vorgesehen.

Hinsichtlich der Umweltverträglichkeit wurden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Neubauvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter untersucht.

Die baubedingten Auswirkungen sind meist vorübergehende, nur selten permanente Wirkungen. Sie werden im Wesentlichen durch den eigentlichen Bau verursacht. Bestimmend hierfür sind daher die angewendeten Bauverfahren. Bei dem zu betrachtenden Vorhaben treten die baubedingten Auswirkungen in Form der Flächeninanspruchnahme, von Lärmimmissionen, von Nähr- und Schadstoffimmissionen, von Erschütterungen, von Optischen Störungen, von Unfallrisiken sowie von einer Barrierewirkung / Zerschneidung auftreten.

Anlagebedingte Wirkungen sind diejenigen Vorhabenwirkungen, die allein durch das Vorhandensein eines Bauteiles, unabhängig von dessen Funktion bzw. Betrieb entstehen. Klassische anlagebedingte Wirkungen sind z.B. Barrierewirkungen / Zerschneidung.

Betriebsbedingte Wirkungen stellen sich ein, nachdem die Anlage oder das Bauwerk seinen Betrieb aufgenommen hat. Hierunter zählen Lärmimmissionen, Nähr- und Schadstoffimmissionen, Erschütterungen, Optischen Störungen sowie Unfallrisiken.

Aufgrund des Vorhabencharakters (Deponieneubau) bezogen auf die jetzige Standortsituation (still gelegter Tagebau) sind durch die Herstellung, Betreibung und spätere Verwahrung/ Rekultivierung der neuen „Deponie Luggendorf“ unterschiedlichste Beeinflussungen der Schutzgüter

- Mensch,
- Flora/ Fauna,
- Boden,
- Wasser,
- Klima/ Luft,

- Landschaftsbild,
- Kultur und Sachgüter

möglich bzw. zu erwarten.

Für die oben genannten Schutzgüter war ableitend von den Standortgegebenheiten ein zutreffender einheitlicher Untersuchungsraum UR1 festzulegen.

Als Untersuchungsraum UR1 wurden alle Flächen innerhalb eines Abstandes von 300 m zur Tagebaufläche bestimmt (entspricht einem Radius von ca. 750 m um die Deponie).

Im Weiteren wird auf die Anlagen, insbesondere folgende **Fachgutachten** verwiesen:

- **Landschaftspflegerischer Begleitplan** mit Artenschutzfachbeitrag, Biotopkartierung sowie Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und die Anträge auf Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG sowie gemäß § 45 BNatSchG für den Biotop- und Artenschutz [**Anlage 12**],
- **Hydrogeologisches Gutachten** mit Wasserzustandsbericht [**Anlage 14**],
- **Immissionsprognosen** (Staub, Lärm, Geruch) [**Anlage 15**].

5.3. MAßNAHMENPLAN

Durch Umsetzung des folgenden Maßnahmenkataloges wird angestrebt, die Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt weitgehend zu mindern, nicht vermeidbare Auswirkungen angemessen zu kompensieren sowie nach Abschluss des Deponiebetriebes eine landschaftsgerechte Eingliederung des Objektes zu gewährleisten und damit die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild auf ein Minimum zu reduzieren.

Zum Schutz vor Emissionen werden folgende betriebliche Maßnahmen umgesetzt:

- Einsatz moderner, lärmemissionsarmer Maschinen;
- Instandhaltung und Säuberung der Transportwege;
- Anfeuchten der Transportwege in Trockenperioden;
- Kurze Abstände zwischen Abkipf- und Einbaustellen.

Entsprechend des LPB (**Anlage 12**) werden für die Kompensation der Beeinträchtigung des Schutzgutes Flora folgende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

- A1 - Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren
- A2 - Entwicklung Biotopmosaik aus Laubgehölzinseln und Trockenrasenfluren
- E1 - Erstaufforstung und Waldrandgestaltung
- E2 - Abriss Strohlagerhalle und Bepflanzung mit einer Feldhecke
- E3 - Umwandlung von Acker in Extensivgrünland.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Anlage 4 des LBP) wurden insgesamt 10 Vermeidungsmaßnahmen (ASM₁ bis ASM₁₀) sowie 4 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (ASM₁₁ bis ASM₁₄) aufgestellt:

- ASM1 – Baustelleneinrichtung
- ASM2 – Bauzeitenregelung Gehölzrodung
- ASM3 – Ökologische Baubegleitung
- ASM4 – Abfang und Umsetzung von Zauneidechsen unter Beachtung der Feldlerche
- ASM5 – Temporärer Reptilienschutzzaun
- ASM6 – Verfüllen der Laichgewässer im Winter
- ASM7 – Temporäre Sicherung von Ersatzlebensräumen
- ASM8 – Markierung und Schutz der Ameisennester
- ASM9 – Erhalt von Ersatzlebensräumen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen
- ASM10 – Monitoring
- ASM11 – Aufwertung von Lebensräumen für die Zauneidechse
- ASM12 – Schaffung eines Laichgewässers für die Knoblauchkröte
- ASM13 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Kreuzkröte
- ASM14 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für Zauneidechse und Amphibien.

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die Eingriffe in alle Schutzgüter vollständig kompensiert werden.

Folgende Rückbau- und Nachsorgemaßnahmen (siehe LBP, Anlage 12) sind später auf der Anlagefläche des Deponiegeländes vorgesehen:

- R1: natürliche Sukzession auf Böschungs- und Randflächen;
- R2: Rasenansaat auf Endzustand Deponie;
- R3: Rückbau Annahmebereich und Flächenentsiegelung (Annahmebereich, Nebenbetriebsflächen, später auch das Sickerwasserbecken → Entstehung von Ruderalflächen);

- R4: extensives Grünland auf Hauptbetriebsflächen;
R5: Instandhaltung und Pflege Entwässerungsgräben und Sickermulden Deponie;
R6: Anlagen teilversiegelter Wartungswege für Kontrollbefahrungen;
R7: natürliche Sukzession auf Nebenbetriebsflächen.

Die Umsetzung der meisten Rückbau- und Nachsorgemaßnahmen ist unmittelbar nach dem Abschluss des Abfalleinbaus und der anschließenden Oberflächensicherung vorgesehen. Das Sickerwasserbecken kann allerdings erst mittelfristig nach dem Abklingen des Sickerwasseranfalls erfolgen. Die Maßnahmen R5 (Oberflächenentwässerung) und R6 (Zuwegungen für Kontrollbefahrungen) sind langfristig bis zum Ende der Nachsorgephase durchzuführen.

Grundsätzlich erfolgt eine abschnittsweise Fertigstellung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (Teilbegrünung), das heißt, sukzessive landschaftliche Gestaltung und Begrünung fertig verfüllter Deponieabschnitte bzw. rückgebauter Anlagenbereiche.

Außerhalb des abfallrechtlich genutzten Deponiegeländes werden die Tagebauflächen entsprechend des Abschlussbetriebsplanes nach Bergrecht der weiteren natürlichen Sukzession überlassen.

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

Zusätzlich werden durch die geplanten Maßnahmen der Schutz der Oberfläche vor Erosion gefördert sowie das Landschaftsbild positiv gestaltet. Im Verlauf der Jahre soll sich der Bestand in ein Mosaik standortgemäßer Biotoptypen, die durch Artenvielfalt, Natürlichkeit und Funktionsfähigkeit gekennzeichnet sind, entwickeln.

Gleichzeitig sind selbstverständlich auch weiterhin die Anforderungen an die Sicherheit der Deponie zu berücksichtigen (Nachsorge).

5.4. SCHUTZGUTBEWERTUNG

Die nachfolgende Gesamtbewertung ist dem überarbeiteten LBP entnommen (vgl. Anlage 12).

Der Lebensraum im Untersuchungsgebiet geht durch die Errichtung einer Deponie teilweise verloren. Da jedoch die angrenzenden Lebensräume im Untersuchungsgebiet erhalten bleiben und unter Berücksichtigung der geplanten umfangreichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist

Deponiebau-, -anlage- und -betriebsbedingt mit keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu rechnen. Im Einzelnen sind die Bewertungen dazu wie folgt [17]:

5.4.1 SCHUTZGUT MENSCH

Die neue Deponie soll auf dem Gelände des vorhandenen Kiessandtagebaus errichtet werden, so dass bezüglich der Funktion „Wohnen“ derzeit sowie auch zukünftig keine Eignung besteht.

Auch für die wohnortnahe Erholung hat das Planungsgebiet aufgrund der Entfernung zur nächsten Wohnbebauung (≥ 360 m) und den bestehenden Zutrittsbeschränkungen nur geringe Bedeutung. Zudem schränkte der laufende Tagebaubetrieb und die damit verbundenen Lärmemissionen eine Erholungsfunktion weitestgehend ein.

Eine Betroffenheit des Menschen, seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens v. a. durch Lärm ist durch die geschützte Lage, den betrieblichen Lärmschutz (Lärmschutzwälle) und der Entfernung der Immissionsorte von der Deponie kaum gegeben.

Darüber hinaus wird mit betrieblichen Vermeidungsmaßnahmen eine deutliche Minderung der Schallimmissionen erreicht:

5.4.2 SCHUTZGUT FLORA

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs durch die Deponieanlage nach der Betriebsphase, also im rekultivierten Zustand, ergibt sich eine Fläche von 39.957 m² 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.

Aufgrund der Inanspruchnahme von etwa 13.000 m² ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen im Zuge der Maßnahmenplanung „A1 – Entwicklung und Pflege von Silbergrasfluren“ wird die Kompensation des „time-lag“ von 30 % für die Sukzessionsflächen der Maßnahmenumsetzung gemäß RBPL (1994), das entspricht einer Kompensationsfläche von 3.900 m², betrachtet.

Dem Verlust von Biotopen der Gruppe Pionier- und Sukzessionsbiotope (Landreitgrasfluren, sonstige ruderaler Pionier- und Halbtrockenrasen, Möhren-Steinkleefluren; Grünlandbrache) auf 36.427 m² 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 m². Der Konflikt kann durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Der Flächenverlust der gesetzlich geschützten Sandtrockenrasenbiotope (silbergrasreiche Pionierflur und Kleinschmielenrasen) sowie des Landröhrichts auf etwa 31.448 m² 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, wird vom Bauherrn ein Antrag auf Ausnahme vom § 30 Abs. (2) BNatSchG gestellt (siehe LBP, Anlage 4).

Der Verlust von Wald- und Vorwaldbiotopen auf 8.733 m² 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 m² der Gehölzbestandenen 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 gestellt.

Aus der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs insgesamt ergibt sich eine Flächensumme von 58.395 m² während der Betriebszeit der Deponie. Diese Flächen werden in geeigneter Form ausgeglichen bzw. ersetzt (vgl. [24]).

5.4.3 SCHUTZGUT FAUNA

Durch die Flächeninanspruchnahme der Deponie gehen ggf. Nahrungshabitate der nachgewiesenen **Fledermausarten** verloren. Die Flächeninanspruchnahme hat jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit keine Auswirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der vorkommenden Fledermausarten. Die Tiere können zur Nahrungssuche auf umliegende Flächen ausweichen. Durch die Schaffung neuer Gewässer- und Gehölzstrukturen nach der Umsetzung des Vorhabens ist es darüber hinaus möglich, neue Nahrungshabitate für die vorkommenden Fledermausarten nutzbar zu machen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist deshalb mit keiner Störung der lokalen Populationen der Fledermausarten durch die Deponie zu rechnen.

Durch die bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme der Deponie gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf einer Potentialfläche von etwa 7,8 ha für ca. 100 Zauneidechsen (**Reptilien**)

dauerhaft verloren. Daher sind entsprechende Ersatzhabitate zur Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit (CEF-Maßnahmen) zu realisieren. Leider kann jedoch auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie der Planung und Umsetzung einer geeigneten FCS-Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und deren ökologische Funktionsfähigkeit nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Deshalb wird vom Bauherrn ein *Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5* gestellt (siehe LBP, Anlage 4).

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen etwa 7,8 ha potentiellen Kreuzkrötenlebensraums verloren (**Amphibien**). Bau- und anlagebedingt kann auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen eine Schädigung von Ruhestätten der Art und deren ökologische Funktionsfähigkeit dabei nicht ausgeschlossen werden. Der Tatbestand der Schädigung tritt somit ein und es wird dafür vom Bauherrn ein *Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5* (siehe LBP, Anlage 4) in Verbindung mit der Planung und Umsetzung einer geeigneten FCS-Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population gestellt.

Zudem gilt das Untersuchungsgebiet in Teilen als potentieller Landlebensraum für die Knoblauchkröte, welcher ebenfalls auf den ca. 7,8 ha Anlagenfläche verloren geht. Daher sind entsprechende Ersatzhabitate zur Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit (CEF-Maßnahmen) zu realisieren. Allerdings kann auch hier, selbst unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, eine Schädigung von Ruhestätten der Art und deren ökologische Funktionsfähigkeit nicht völlig ausgeschlossen werden.

Mangels lokal nachgewiesener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Wechselkröte ist nicht von einem durch die Deponie bau-, anlage- oder betriebsbedingten Schädigungsrisiko für die Wechselkröte auszugehen. Aufgrund der sehr ähnlichen Habitatansprüche von Wechsel- und Kreuzkröte profitiert die Art zudem von den Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, welche für die Kreuzkröte notwendig werden.

Weitere besonders geschützte Arten, wie Erdkröte, Grünfrosch und Teichfrosch (Wasserfrosch-Komplex), Große Rote Waldameise, Hauhechel-Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Blindschleiche und Weinbergschnecke sind aufgrund der Erfassungsergebnisse (Auftreten außerhalb des Planungsgebietes) und der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.4.4 SCHUTZGUT 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. 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.

In Summe besteht dadurch ein temporärer Kompensationsflächenbedarf von 69.822 m² Vollversiegelungsäquivalent während der Betriebsphase und ein permanenter Bedarf von 33.289 m² nach Rekultivierung der Deponiefläche. Die 1.580 m² permanente Vollversiegelung sollen bevorzugt durch eine Entsiegelungsmaßnahme kompensiert werden.

5.4.5 SCHUTZGUT WASSER

Beeinträchtigungen oder Veränderungen des Grundwassersstandes können ausgeschlossen werden (natürlicher Grundwasserspiegel $\geq 1,0$ m unter Gelände). Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinträchtigt, da anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser in den Randbereichen wieder versickert werden soll. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes **Wasser** (Grund- und Oberflächenwasser) ist damit bau-, anlagen- und betriebsbedingt nicht gegeben.

5.4.6 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Eine Änderung des **Lokalklimas** ist jedoch nicht zu befürchten, da die Deponie im Tagebau eingebettet ist und das umgebende Gelände zum Teil höher als die geplante Deponie liegt. Ggf. geringfügige Temperaturunterschiede im Tagebau wirken sich nicht auf die Umgebung oder das Lokalklima aus.

5.4.7 LANDSCHAFTSBILD

Insgesamt lässt sich einschätzen, dass der Eingriff in das **Landschaftsbild** auf Grund der bestehenden Vorbelastung des Untersuchungsraums als nur gering eingestuft werden kann und die geplanten Ausgleichsmaßnahmen den Eingriff kompensieren und sogar aufwerten können.

5.4.8 KULTUR- UND SACHGÜTER

Im Untersuchungsgebiet sind Kultur- bzw. Bodendenkmäler nicht bekannt, so dass sich nachteilige anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut **Kultur- und Sachgüter** ausschließen lassen.

5.5. STANDORTALTERNATIVEN

Mit der durchgeführten Prüfung auf eventuell andere geeignete Standorte im Hauptentsorgungsgebiet, dem Landkreis Prignitz, wurden Alternativen zum Planungsstandort gesucht.

Dazu erfolgte eine umfassende Flächenprüfung nach definierten Ausschluss-, Abwägungs- und Positivkriterien.

Die einzelnen Prüfkriterien wurden in Übersichtskarten bzw. Lageplanzeichnungen dargestellt.

Im Ergebnis dieser Prüfung konnte keine Alternative zum Planungsstandort gefunden werden.

Auf eine weitergehende Einzelflächenprüfung (Phase IV) und einen Standortvergleich (Phase V) konnte insofern verzichtet werden.

Der KST Luggendorf ist letztlich als die einzig geeignete Vorhabenfläche festzustellen.

Mit der Umsetzung des Vorhabens wird ein wesentlicher Teil der regionalen Abfallentsorgung gesichert und erhebliche Umweltschäden durch fehlende Entsorgungsmöglichkeiten können vermieden werden.

6. Zusammenfassung

Die PS Bauschutt GmbH beantragt die Errichtung und den Betrieb einer Deponie der Deponieklasse 1 am Standort 'Kiessandtagebau Luggendorf'.

Für den Genehmigungsantrag im Planfeststellungsverfahren wurden diese Planunterlagen zum Vorhaben erarbeitet.

In Auswertung des bisherigen Kenntnisstandes kann im Wesentlichen festgehalten werden, dass dem Vorhaben keine grundsätzlichen Einwände entgegenstehen (Raumordnung, Flächennutzungsplanung, Landkreis, Gemeinde, sonstige TÖB).

Für das Vorhaben 'Deponieneubau DK 1' sprechen auch die günstigen Standortbedingungen an der ehemaligen Bergbauanlage (einfache Geländegeometrie, keine Schutzgebiete, geschützte Lage).

Der Kiessandtagebau wurde in 2018 aus der Bergaufsicht entlassen, so dass es hierzu keine Überschneidungen mehr gibt.

Laut der Studie zum Deponiebedarf für mineralische Abfälle im Bundesland Brandenburg [5] besteht für die Region Prignitz ein diesbezüglicher Deponiebedarf und damit ein öffentliches Interesse an der Schaffung von entsprechendem Deponieraum.

Als Einzugsgebiet wird ein Territorium im Umkreis von 70 km angenommen, bevorzugt die Landkreise Prignitz, Ostprignitz-Ruppin und Oberhavel. Die nächstgelegenen Mineralstoffdeponien sind über 100 km entfernt.

Gemäß der durchgeführten Alternativenprüfung gibt es auch keine anderen geeigneten Standorte für einen Deponieneubau im Landkreis Prignitz.

Im Einzugsgebiet stehen nach eigenen Recherchen ca. 70.000 t/a mineralische Abfälle zur Beseitigung an.

Die Vorgaben der Deponieverordnung für die Errichtung einer Deponie der Deponieklasse 1 werden vollständig eingehalten.

Eine wesentliche Umweltbeeinträchtigung oder gar Gefahren für das Wohl der Allgemeinheit sind nicht abzuleiten.

7. Quellenverzeichnis

- [1] Rahmenbetriebsplan - Kiessandgewinnung Luggendorf vom 31.10.1994, Zulassung vom 22.01.1997 bis zum 31.12.2015 befristet
- [2] Abschlussbetriebsplan - Kiessandtagebau Luggendorf Restauskiesung und Wiedernutzbar-machung (Gesamtabschlussbetriebsplan) vom 26.10.2009, Zulassung am 16.03.2011
- [3] Hauptbetriebsplan zur Restauskiesung Kiessandtagebau Luggendorf vom 16.03.2012, Zulas-sung am 05.04.2012
- [4] Deponieverordnung (DepV) - Verordnung über Deponien und Langzeitlagerung (Deponiever-ordnung) vom 27.04.2009, Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 28 G v. 24.2.2012
- [5] Erarbeitung einer Entscheidungsgrundlage für die Prüfung der Planrechtfertigung im Rahmen von Planfeststellungsverfahren von Deponien der Klasse DK I im Bundesland Brandenburg, u.e.c. GmbH, Berlin, 24. März 2015, Fortschreibung 2018
- [6] Abfallaufkommen zur bergbaulichen Verfüllung in Brandenburg, LBGR Brandenburg 2014
- [7] Geologische Karten von Brandenburg, LUGV 2018
- [8] Topographische Karten M 1:25.000: 2838 Groß Pankow und 2938 Krampfer sowie M 1:10.000: 2838 SW Groß Pankow, 2838 SO Kuhdorf, 2938 NW Krampfer, 2938 Tüchen
- [9] Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – (BbgNatSchAG), Gesetz über den Na-turschutz und die Landschaftspflege vom 01.06.2013
- [10] Interaktive Kartenanwendungen und Dienste, Naturschutzfachdaten, LUGV 2020
- [11] Umweltportal Deutschland, Geodatendienst, Schutzgebiete in Brandenburg - WMS, 2020
- [12] Planungskonzeption/Tischvorlage Neubau einer Deponie, Deponieklasse 1, M&S Umweltpro-jekt GmbH, Plauen, 30.09.2015
- [13] Ergebnisprotokoll zu dem Scoping-Termin am 13.01.2016 zu dem Deponievorhaben (DK I) am Standort Luggendorf, LfU, 26.04.2016
- [14] Genehmigungsplanung / Antragsunterlagen zum Neubau einer Deponie DK 1, M&S Umwelt-projekt GmbH, Plauen, 30.11.2017, Fortschreibung vom 21.12.2018
- [15] Stellungnahmen der beteiligten TÖB zur Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen
- [16] Hydrogeologisches Gutachten für eine geplante Deponie DK 1, G.E.O.S. Ingenieurgesell-schaft mbH, Freiberg, 03.11.2017 → ergänzt 29.11.2018 und 25.05.2020 inklusive Ergebnisbericht zur Geoelektrischen Kartierung, GMB GmbH, Senftenberg, 22.11.2019
- [17] **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**, Kiesgrube Luggendorf, Neubau einer Deponie DK 1, MEP Plan GmbH, Dresden, 05.05.2020, **überarbeitete Fassung vom 30.06.2022**
- [18] Staub- und Geruchsimmissionsprognosen, GICON GmbH Dresden, Dresden, 30.09.2020 und 24.11.2017
- [19] Schallimmissionsprognosen nach AVV Baulärm und nach TA Lärm inklusive Prüfung passiver Lärmschutz Verkehrslärm, GICON GmbH, Dresden, 11.09.2020
- [20] Biotopkartierung, MEP Plan GmbH, Dresden, 23.08.2018 → überprüft und ergänzt am 11./12.03.2020 (vgl. /21/)
- [21] **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**, Kiesgrube Luggendorf, Neubau einer Deponie, MEP Plan, Dresden, 05.05.2020, **überarbeitete Fassung vom 30.06.2022**
- [22] Anträge auf Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG und gemäß § 45 BNatSchG für den Biotop- und Artenschutz, MEP Plan GmbH, Dresden, 05.05.2020

- [23] Machbarkeitsstudie Erschließung Deponie Luggendorf, merkel Ingenieur Consult, Sept. 2020.
- [24] Berechnung der Untergrundsetzungen (Setzungsberechnung), M&S Umweltprojekt GmbH, Plauen, 23.04.2021
- [25] Vorläufiger Qualitätsmanagementplan (QMP) zur Errichtung der Deponie, M&S Umweltprojekt GmbH, Plauen, 30.07.2021
- [26] Baugrundeinschätzung für den geplanten Standort der Deponie DK I in Luggendorf, G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Freiberg, 21.09.2021
- [27] Artenschutzgutachten Deponie Luggendorf Zuwegungsplanung, MEP Plan, Dresden, 03.11.2021
- [28] Landschaftspflegerischer Begleitplan Deponie Luggendorf Zuwegungsplanung, MEP Plan, Dresden, 03.11.2021

8. Anlagen

- Anlage 1 Übersichtskarten
 - Anlage 1.1 - Übersichtskarte Einzugsgebiet, M 1:1.000.000
 - Anlage 1.2 - Straßenkarte Verkehrsanbindung, M 1:100.000
 - Anlage 1.3 - Topographische Karte, M 1:25.000
 - Anlage 1.4 - Übersichtskarte Untersuchungsraum, M 1:10.000
 - Anlage 1.5 - Standortübersichtskarte, M 1:5.000
- Anlage 2 Beendigung Bergaufsicht und Abschlussriss Tagebau Luggendorf, M 1:1.000
- Anlage 3 Flurstücksplan und Grundbuchauszug (Eigentüternachweis), Nutzungsverträge
- Anlage 4 Bauzeichnungen (Index 2 bzw. a)
 - Zeichnung 1 - Lageplan Vermessung 04/2018 (Bestandslageplan), M 1:1.000
 - Zeichnung 2_2 - Lageplan Profilierung Deponiegrundfläche, M 1:1.000
 - Zeichnung 3_2 - Lageplan Sickerwasserfassung, M 1:1.000
 - Zeichnung 4 - Lageplan Endkontur Abfalleinbau, M 1:1.000
 - Zeichnung 5.1 - Profilschnitt S-N (Längsschnitt), M 1:1.000
 - Zeichnung 5.2 - Profilschnitt W-E (Querschnitt), M 1:1.000
 - Zeichnung 5.3 - Deponiequerschnitt, M 1:500
 - Zeichnung 6.1 - Detail Regelaufbau Abdichtungssysteme
 - Zeichnung 6.2 - Detail Deponierand (Süd-, West-, Nordseite)
 - Zeichnung 6.3_2 - Detail Deponiefuß (Ostseite)
 - Zeichnung 6.4 - Detail Basisabdichtung
 - Zeichnung 6.5 - Details Sickerwasserfassung
 - Zeichnung 6.5a - Detail Sickerwasserbecken
 - Zeichnung 6.6 - Details Oberflächenwasserfassung
 - Zeichnung 6.6a - Detail Sickermulde
 - Zeichnung 6.7 - Detail Baufeldgrenze
 - Zeichnung 6.8 - Detail Sickerwasserleitung
 - Zeichnung 6.9 - Detail Betriebsstraße / Deponieumfahrung
 - Zeichnung 6.10_2 - Detailplan Annahmebereich, M 1:1.000
 - Zeichnung 7_2 - Schüttphasenplan Deponie, M 1:1.000
 - Zeichnung 8 - Lageplan Endzustand Deponieabdeckung, M 1:1.000
 - Zeichnung 9 - Messstellenplan Deponie, M 1:1.000
 - Zeichnung 10_2 - Maßnahmenplan (Endzustand), M 1:1.000
- Anlage 5 Digitale Geländemodelle und Massenermittlung
- Anlage 6 Hydraulische Berechnungen und -nachweise
- Anlage 7 Standsicherheitsberechnungen
- Anlage 8 Erklärungen und **Nachweise zum Antrag**
- Anlage 9 Erschließungskonzept / Machbarkeitsstudie Deponiezufahrt mit Fotodokumentation und Bauplänen, Erschließungsangebot/-vertrag, **Artenschutzgutachten und LBP**
- Anlage 10 Darstellung Landschaftsbild
- Anlage 11 Monitoringprogramm (Betriebsphase)
- Anlage 12 Landschaftspflegerischer Begleitplan mit **Artenschutzfachbeitrag**, Biotopkartierung und **EAB** sowie Anträge auf Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG und gemäß § 45 BNatSchG für den Biotop- und Artenschutz
- Anlage 13 Bauantragsunterlagen Betriebseinrichtungen und Amtlicher Lageplan
- Anlage 14 Hydrogeologisches Gutachten / Wasserzustandsbericht / Geoelektrische Kartierung
- Anlage 15 Immissionsprognosen (Staub, Bau- und Anlagenlärm, Geruch)
- Anlage 16 Ausbau bergbaufremder Ablagerungen
- Anlage 17 Wasserrechtliche Antragsunterlagen (Wasserantrag)
- Anlage 18 **Antrag** auf Waldumwandlung und **Erstaufforstung**
- Anlage 19 Alternativenprüfung zum Planfeststellungsantrag
- Anlage 20 **Baugrundeinschätzung, Setzungsberechnung und Vorläufiger QMP**

Anlagen

Anlage 1

Übersichtskarten und -pläne

- Anlage 1.1 - Übersichtskarte Einzugsgebiet, M 1:1.000.000
- Anlage 1.2 - Straßenkarte Verkehrsanbindung, M 1:100.000
- Anlage 1.3 - Topographische Karte, M 1:25.000
- Anlage 1.4 - Übersichtskarte Untersuchungsraum, M 1:10.000
- Anlage 1.5 - Standortübersichtskarte, M 1:5.000

Anlage 2

Beendigung Bergaufsicht

Schreiben des LBGR vom 06.08.2018

Abschlussriss April 2018 Tagebau Luggendorf

Bl.1 Nord und Bl.2 Süd, M 1:1.000

Anlage 3

Flurstücksplan und Grundbuchauszug
(Eigentümernachweis)

Nutzungsverträge

(Entsiegelungs- und Ausgleichsflächen in Kreuzburg/Viehrenholz, Kuhbier, **Dallmin**)

Anlage 4

Bauzeichnungen (Index 2 oder a)

- Zeichnung 1 - Lageplan Vermessung 04/2018 (Bestandslageplan), M 1:1.000
- Zeichnung 2_2 - Lageplan Profilierung Deponiegrundfläche, M 1:1.000
- Zeichnung 3_2 - Lageplan Sickerwasserfassung, M 1:1.000
- Zeichnung 4 - Lageplan Endkontur Abfalleinbau, M 1:1.000
- Zeichnung 5.1 - Profilschnitt S-N (Längsschnitt), M 1:1.000
- Zeichnung 5.2 - Profilschnitt W-E (Querschnitt), M 1:1.000
- Zeichnung 5.3 - Deponiequerschnitt, M 1:500
- Zeichnung 6.1 - Detail Regelaufbau Abdichtungssysteme
- Zeichnung 6.2 - Detail Deponierand (Süd-, West-, Nordseite)
- Zeichnung 6.3_2 - Detail Deponiefuß (Ostseite)
- Zeichnung 6.4 - Detail Basisabdichtung
- Zeichnung 6.5 - Details Sickerwasserfassung
- Zeichnung 6.5a - Detail Sickerwasserbecken
- Zeichnung 6.6 - Details Oberflächenwasserfassung
- Zeichnung 6.6a - Detail Sickermulde
- Zeichnung 6.7 - Detail Baufeldgrenze
- Zeichnung 6.8 - Detail Sickerwasserleitung
- Zeichnung 6.9 - Detail Betriebsstraße / Deponieumfahrung
- Zeichnung 6.10_2 - Detailplan Annahmebereich, M 1:1.000
- Zeichnung 7_2 - Schüttphasenplan Deponie, M 1:1.000
- Zeichnung 8 - Lageplan Endzustand Deponieabdeckung, M 1:1.000
- Zeichnung 9 - Messstellenplan Deponie, M 1:1.000
- Zeichnung 10_2 - Maßnahmenplan (Endzustand), M 1:1.000

Anlage 5

Digitale Geländemodelle und Massenermittlung

Anlage 6

Hydraulische Berechnungen und -nachweise

(Textteil und Berechnungen sowie Anlagen zu Niederschlagsdaten, Abflussmengen, Wasserableitvermögen, Bewertungsformblätter, Deponielageplan, Bodenuntersuchungen)

Anlage 7

Standstcherheitsberechnungen

Anlage 8

Erklärungen und **Nachweise zum Antrag**

- Stellungnahme zur Regionalplanung (Dombert RAe v. 07.05.2020)
- **Neuberechnung Sicherheitsleistung Deponie v. 10.05.2021** (inkl. Versicherungsangebot)
- Annahmeerklärungen Sickerwasser (Kläranlage und Sonderabfallentsorger)
- Beschaffungsnachweis Technische Barriere (Entnahmeort und Laborbericht)
- Bedarfsnachweise Deponie (Gewerbe und Landkreise im Einzugsgebiet)
- Kostenberechnung Errichtung Deponie

Anlage 9

Erschließungskonzept / Machbarkeitsstudie

mit Übersichtsplan und Fotodokumentation, Bauplänen, Erschließungsangebot und -vertrag, Vollmacht, **Artenschutzgutachten und LBP**
(Deponie Luggendorf Zuwegungsplanung)

Anlage 10

Darstellung Landschaftsbild

Anlage 11

Monitoringprogramm (Betriebsphase)

Anlage 12

Landschaftspflegerischer Begleitplan

mit Artenschutzfachbeitrag, Biotopkartierung und EAB sowie Ausnahmeanträge
gemäß § 30 BNatSchG und gemäß § 45 BNatSchG für den Biotop- und Artenschutz

Anlage 13

Bauantragsunterlagen Betriebseinrichtungen und **Amtlicher Lageplan**
(Formulare/Vordrucke, Baubeschreibung, Flurstücksplan, Baupläne, Herstellerangaben)

Anlage 14

Hydrogeologisches Gutachten inklusive Wasserzustandsbericht
und
Ergebnisbericht **Geoelektrische Kartierung**

Anlage 15

Immissionsprognosen

(Staub, Bau- und Anlagenlärm, Geruch)

Anlage 16

Ausbau bergbaufremder Ablagerungen
(Maßnahmenbeschreibung und Lageplan)

Anlage 17

Wasserrechtliche Antragsunterlagen

(Vorhabensbeschreibung, Flurkarten- und Grundbuchauszug, ausgewählte Baupläne, hydraulische Berechnungen, Sickerwasserannahmeerklärungen, Monitoringprogramm, Auszug Hydrogeologisches Gutachten mit Wasserzustandsbericht)

Anlage 18

Antrag auf **Waldumwandlung** (Luggendorf) und **Erstaufforstung** (Kreuzburg)
(Maßnahmenbeschreibung mit Karten und Lageplänen)

Anlage 19

Alternativenprüfung zum Planfeststellungsantrag
(Vorhabensbeschreibung mit Standortprüfung und -auswahl
einschließlich Negativ- und Positivkartierung)

Anlage 20

- Baugrundeinschätzung
- Setzungsberechnung
- Vorläufiger QMP