NEPTUNE ENERGY

Neptune Energy in Deutschland

Statusbericht 2
Entsorgungsoptionen

Rückbau und Wiedernutzbarmachung der Deponie Brüchau

29.01.2024

Inhalt

1. Veranlassung 2
2. Entsorgungsoptionen auf Basis der Deklarationsanalytik 3
3. Projektstatus Entsorgung 10

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: Ausschnitt aus dem Bergmännischen Risswerk der Obertagedeponie Brüchau - Orthofoto 2

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entsorgungseinstufung des eingelagerten Materialvolumens in der Deponie Brüchau in Abhängigkeit der Verfüllbereiche 5
Tabelle 2: Deponie Brüchau Mengenermittlung 6
Tabelle 3: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen mit Option der Verbringung auf einer Übertagedeponie 8
Tabelle 4: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen >DKIII mit Vorbehandlungserfordernis (kein NORM-Material) 9
Tabelle 5: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen >DKIII und überwachungsbedürftiger Rückstand nach StrlSchG 9

1. Veranlassung

Die NEPTUNE ENERGY Deutschland GmbH (NEPTUNE, AG) ist durch Anordnung des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) aufgefordert, die bis 2012 betriebene bergbauliche Entsorgungsanlage Deponie Brüchau (Abbildung 1) zurückzubauen und gemäß den Bestimmungen des Bundes-Berggesetzes wieder nutzbar zu machen.

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Bergmännischen Risswerk der Obertagedeponie Brüchau - Orthofoto

NEPTUNE hat zum 29.07.2022 (ergänzt um einen Anlagenteil vom 23.09.2023) den Abschlussbetriebsplan (ABP) Nr. HER 3/22 für den Betriebsstandort Deponie Brüchau beim LAGB eingereicht. Dieser wurde am 31.01.2023 mit Nebenbestimmungen zugelassen.

Die Nebenbestimmung 2.1 umfasst u.a. folgende Inhalte/Anforderungen an NEPTUNE:

1. Die Durchführung von Vorversuchen auf dem Standort zur Gewinnung von Proben für die Deklarationsanalytik, Testkonditionierungen für das Deponat und Arbeitsplatzmessungen bis zum 15.05.2023.
   ➡ *wurden von NEPTUNE fristgerecht umgesetzt*

2. Übermittlung eines Ergebnisberichts für die Vorversuche inklusive Deklarationsanalytik an das LAGB bis zum 29.09.2023.
   ➡ *wurde von NEPTUNE fristgerecht umgesetzt*
3. Prüfung der möglichen Entsorgungsoptionen auf Basis der Vorergebnisse. Das Ergebnis der Prüfung war dem LAGB bis zum 15.11.2023 in Form eines Berichtes mitzuteilen.
   Der Bericht sollte neben Entsorgungsoptionen die Darstellung genehmigungsfähiger Entsorgungswege inklusive Annahmeerklärungen potenzieller Entsorger bzw. ggf. mögliche „Entsorgungslücken" enthalten.
   ➡ *Siehe hierzu Ziffer 3. Projektstatus Entsorgung.*

2. Entsorgungsoptionen auf Basis der Deklarationsanalytik

Die dargestellten Entsorgungsoptionen beziehen sich auf das beim Rückbau anfallende Einlagerungsgut der Deponie Brüchau, vor allem:

- Bohrschlammrückstände,
- betriebliche Rückstände aus den Aufbereitungsprozessen bei der Erdgasgewinnung,
- belastetes Erdreich aus Rückbaumaßnahmen und Havarien,
- Fremdeinlagerungen Dritter

Es ist davon auszugehen, dass die Abfälle in der Deponie kleinräumig und heterogen verteilt sind. Im Zuge des Rückbaus wird es notwendig, dass Deponat zu konditionieren. Dieses erfolgt mit Großgerätetechnik und geht einher mit der Homogenisierung des Materials, so dass es kaum möglich ist, dass gesamte Deponat entsprechend der ursprünglichen Abfallarten-zuordnung bei Einlagerung zu separieren.
Es werden daher vor dem Hintergrund der anstehenden Entsorgung beim Rückbau nur folgende Hauptabfallarten bzw. -gruppen unterschieden:

- Bohrschlämme und andere Bohrabfälle mit der möglichen AVV-Einteilung:
  - 010508 chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen und
  - 010505* ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle bzw.
  - 010506* Bohrschlämme und andere Bohrabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
- Bodenmaterialien - oberflächennahe Aufschüttungen mit der möglichen AVV-Einteilung:
  - 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen und
  - 170503* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten,

sowie

- Fremdstoffe = Störstoffe (Einzelstoffe > 30 cm Kantenlänge/Durchmesser); *Entsorgung hier nicht mitberücksichtigt, sondern Bestandteil der Rückbauleistung*,
- Fremdeinlagerungen die in entsprechenden Behältern bzw. in abgegrenzten Monoeinlagerungsbereichen vorgefunden werden.

Die Ergebnisse der Deponatanalytik zeigen, dass aufgrund Hg-Gehalte >1.000 mg/kg und/oder MKW-Gehalte >2.500 mg/kg aktuell:

- mindestens 80 Vol.% des abgelagerten Deponats der Verfüllbereiche NW und Zentralbereich als gefährliche Abfälle eingestuft werden müssen. Die Entsorgung erfolgt unter AVV 010505* „ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle".
- Maximal 20 Vol.% der Verfüllbereiche NW und Zentralbereich könnten voraussichtlich auch unter AVV 010508 „chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen" entsorgt werden.
- Im Verfüllabschnitt SO sind allenfalls lokal Abfälle zu erwarten, die als gefährlich einzustufen sind. Demnach entfallen ca. 30 Vol.% auf die AVV 170504 „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen". Die restlichen 70 % können unter AVV 010508 „chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen" entsorgt werden.

Die Mengenermittlung beruht auf einem veranschlagten Gesamtablagerungsvolumen in der Deponie Brüchau von ca. 100.000 m³. Davon entfallen auf den:

- Verfüllbereich NW ca. 29.000 m³,
- Zentralbereich ca. 39.000 m³ und
- Verfüllbereich SO ca. 32.000 m³.

Es wird angenommen, dass ca. 90 Vol.% des abgelagerten Materials (ca. 90.000 m³) der Abfallfraktion „Bohrschlämme und andere Bohrabfälle" zugeordnet werden können. Diese Abfallfraktion beinhaltet wegen der überwiegend untrennbaren Materialdurchmischung in der Deponie auch die betrieblichen Rückstände aus den Gasaufbereitungsprozessen sowie den überwiegenden Anteil des mineralöl- und quecksilberbelasteten Erdreichs aus Rückbaumaßnahmen und den Havarien.

Nur ca. 10 % der Gesamtablagerungsmenge können als separierbares Bodenmaterial (ca. 10.000 m³) veranschlagt werden. Auf Basis der aktuellen Materialeinstufung ist separierbares Bodenmaterial auf den Ablagerungsbereich Südost beschränkt.

Die Volumenanteile der Fremdstoffe und Fremdeinlagerungen bleiben wegen der Marginalität im Vergleich zum Gesamtvolumen unberücksichtigt.

Auf Basis der Ergebnisse der Deponateinstufung gemäß dem Europäischen Abfallartenkatalog (EAK), der o.g. Verteilung der Abfallfraktionen und der Deklarationsanalytik wird für das

eingelagerte Materialvolumen der Deponie Brüchau folgende Entsorgungseinstufung vorgenommen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Entsorgungseinstufung des eingelagerten Materialvolumens in der Deponie Brüchau in Abhängigkeit der Verfüllbereiche

Anteil gefährlicher/ nicht gefährlicher Abfall [Vol.%]	zugeordnete EAK-Schlüsselnummer	zugeordnetes Volumen zur EAK-Schlüsselnummer [m³]	Entsorgungseinstufung nach DepV auf Basis der Deklarationsanalytik	Veranschlagtes Entsorgungsvolumen Originalmaterial entsprechend der DepV-Einstufung [m³]
Verfüllbereich NW: Einlagerungsvolumen ca. 29.000 m³, Zuordnung 100 % Abfallfraktionen Bohrschlämme und andere Bohrabfälle				
80 Vol.% gefährlich	AVV010505*	23.200	100 Vol.% >DKIII	23.200
20 Vol.% nicht gefährlich	AVV010508	5.800	20 Vol.% DKIII	1.200
			50 Vol.% DKII	2.900
			30 Vol.% DKI	1.700
Zentralbereich: Einlagerungsvolumen ca. 39.000 m³, Zuordnung 100 % Abfallfraktionen Bohrschlämme und andere Bohrabfälle				
80 Vol.% gefährlich	AVV010505*	31.200	100 Vol.% >DKIII	31.200
20 Vol.% nicht gefährlich	AVV010508	7.800	80 Vol.% DKIII	6.200
			20 Vol.% DKII	1.600
Verfüllbereich SO: Einlagerungsvolumen ca. 32.000 m³, Zuordnung ca. 70 % Abfallfraktionen Bohrschlämme und andere Bohrabfälle und ca. 30 % separierbares Bodenmaterial				
100 Vol.% nicht gefährlich	AVV010508	22.400	30 Vol.% DKII	6.700
			70 Vol.% DKI	15.700
	AVV170504	9.600	20 Vol.% DKII	1.900
			80 Vol.% DKI	7.700

Anhand der Einordnung in Tabelle 1 besteht für mindestens ca. 55.000 m³ des in der Deponie Brüchau veranschlagten Einlagerungsvolumens eine Vorbehandlungs- bzw. Einzelfall-zustimmungserfordernis wegen der erhöhten Quecksilbergehalte (betrifft Material der Verfüllbereiche NW und Zentralbereich > DKIII).
Zusätzlich wird geschätzt, dass bis zu 20 Vol.% des Materials im Verfüllbereich NW (5.800 m³) und 25 Vol.% im Zentralbereich (ca. 9.750 m³) als überwachungsbedürftige Rückstände gemäß Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) eingestuft werden müssen. Das betrifft einen Anteil von ca. 15.500 m³ des zuvor als >DKIII eingestuften Materials (ca. 55.000 m³).

Die verbleibenden ca. 45.000 m³ des, in der Deponie Brüchau eingelagerten, Materials können nach heutigem Informationsstand ohne Vorbehandlung auf oberirdischen Deponien beseitigt werden. Davon entfallen schätzungsweise ca. 7.000 m³ auf DKIII-Deponien, ca. 13.000 m³ auf DKII-Deponien und ca. 25.000 m³ erfüllen die Annahmekriterien von DKI-Deponien nach DepV.

Bei den o.g. Mengenangaben ist zu berücksichtigen, dass die Informationen zum Gesamtablagerungsvolumen sich alleinig auf die Informationen aus dem Genehmigungsprozess der Deponie Brüchau stützen. Diese können wegen fehlender Vermessungsdaten der alten Tongrube bzw. stereoskopisch auswertbarer Luftbilder nicht verifiziert werden, so dass hier während des Rückbaus Mengenanpassungen wahrscheinlich sind.
Zudem unterliegen die Entsorgungseinstufungen anhand der Deklarationsanalytik wegen der Materialheterogenität gewissen Unsicherheiten.

Das Mengengerüst für die Entsorgungsleistungen beruht auf den vorab dargestellten Entsorgungsvolumina und verknüpft diese mit den ermittelten zugehörigen Materialdichten. Die Zugabemengen an Konditionierungsmitteln finden zusätzlich Berücksichtigung.

Die Materialdichten sind stark abhängig von der Zusammensetzung des Deponats und den Wassergehalten. In der Tabelle 2 findet für die Mengenabschätzung die mittlere Dichte des Originalmaterials der einzelnen Verfüllabschnitte Eingang. Auf Basis der geschätzten Ablagerungsvolumina ergeben sich die in Tabelle 2 angegebenen Entsorgungsmengen.

Tabelle 2: Deponie Brüchau Mengenermittlung

DepV-Einstufung	Entsorgungs-volumen [m³]	Dichte-ansatz [t/m³]	Geschätzte Ablagerungs-menge Original-material [t]	Kondition-ierungs-mittel-zugabe [Gew.%]	Kondition-ierungsmittel-zugabe [t]	Geschätzte Entsorgungs-menge konditioniert [t]
Verfüllbereich Nordwest						
>DKIII	23.200	1,8	41.760	5	2.088	43.848
DKIII	1.200		2.160		108	2.268
DKII	2.900		5.220		261	5.481
DKI	1.700		3.060		153	3.213
gesamt NW:	*ca. 29.000*		*ca. 52.200*		*ca. 2.610*	*ca. 54.810*
Zentralbereich						
>DKIII	31.200	1,5	46.800	10	4.680	51.480
DKIII	6.200		9.300		930	10.230
DKII	1.600		2.400		240	2.640
gesamt Zentral:	*ca. 39.000*		*ca. 58.500*		*ca. 5850*	*ca. 64.350*
Verfüllbereich Südost						
DKII	6.700	1,7	11.390	3	342	11.732
	1.900		3.230		97	3.327
DKI	15.700		26.690		801	27.491
	7.700		13.090		393	13.483
gesamt SO:	*ca. 32.000*		*ca. 54.400*		*ca. 1.633*	*ca. 56.033*
gesamt:	**ca. 100.000**		**ca. 165.100**		**ca. 10.093**	**ca. 175.193**

Bei der Ermittlung der Entsorgungsmengen muss berücksichtigt werden, dass aus Gründen der nicht vorhandenen technischen Abdichtung der Deponie technologisch bedingt zusätzlich Material entnommen werden muss. Im Rahmen des Rückbaus wird für die Böschungen und die Grubensohle eine zusätzliche Bodenentnahme von 30 cm Stärke in der Mengenprognose veranschlagt.

Die Dichte des dabei anfallenden Bodenmaterials (Geschiebemergel) geht mit 1,8 t/m³ in die Massenermittlung ein. Vereinfachend wird in der Mengenermittlung die Ablagerungsfläche als Horizontalprojektion (Mindestansatz) angesetzt.

Bei einer Fläche von ca. 20.200 m² müssen unter den gegebenen Bedingungen ca. 6.060 m³ bzw. ca. 10.900 t belastetes Sohl- und Böschungsmaterial zusätzlich entnommen und entsorgt werden.

Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Großteil des Materials als Boden im Sinne von § 2 Nummer 6 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung verwertet werden kann, da der Aushub nicht mit anderen Ersatzbaustoffen vermischt wird.

Entscheidend für die Entsorgungseinstufung für das prognostizierte Sohlmaterial sind die vorgegebenen Sanierungsziele im Rückbauprojekt. Diese entsprechen bis auf den Parameter Quecksilber weitgehend einer BM-0* Einstufung nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Unter Einbeziehung des Sanierungszielwertes für Quecksilber von 1 mg/kg ergibt sich für das Material nur noch eine Verwertungsmöglichkeit als BM-F3 Material.

Für die Massenvordersätze wird davon ausgegangen, dass ca. 50 % des Sohlmaterials als DKI-Material beseitigt werden müssen, während für die verbleibenden Anteile Verwertungsoptionen als BM-F1-, BM-F2- und BM-F3- Material nach Ersatzbaustoff-verordnung bestehen. Bei den Massenvordersätzen erfolgt eine gleichmäßige Verteilung der verwertbaren Bodenanteile.

Die Entsorgung des Sohlmaterials erfolgt unter AVV 170504 „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen".

Die Entsorgungseinstufung und Verteilung des Sohlmaterials erfolgt wie folgt:

DKI: ca. 5.500 t BM-F1: ca. 1.800 t BM-F2: ca. 1.800 t BM-F3: ca. 1.800 t

Die Gesamtentsorgungsmenge wird aktuell mit ca. 186.000 t veranschlagt.

Wegen des spekulativen Ansatzes enthält die Massenermittlung keine Ansätze für zusätzliche Entsorgungsmengen wegen eventueller Sanierungserfordernisse.

In Auswertung der vorliegenden Deklarationsanalytik muss das Entsorgungskonzept für den Rückbau der Deponie Brüchau folgende Optionen umfassen:

1. **Entsorgung von Material (i.w.S. Boden/Bohrspülungsrückstände) mit Verwertungsmöglichkeiten gemäß Ersatzbaustoffverordnung bzw. mit Verbringungsoptionen auf einer Übertagedeponie**

Dieses Material erfüllt die Kriterien einer Verwertung oder Übertagedeponierung ohne zusätzliche Behandlungsmaßnahmen. Die hier zugrunde gelegte Maximalbelastung verbleibt im Rahmen der Zuordnungswerte der Deponieverordnung (DepV), Anhang 3, Tabelle 2 für eine DKIII-Deponie und hält die entsorgungsanlagenspezifischen Annahmegrenzwerte ein.

Tabelle 3: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen mit Option der Verbringung auf einer Übertagedeponie

EAK-Schlüsselnummer	EAK- Abfallbezeichnung	Einstufung nach DepV bzw. nach EBV	Entsorgungsmenge [t]
AVV010508 ggf. AVV 010505*	chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 010505 und 010506 fallen; ggf. ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	DKIII	12.498
		DKII	19.853
		DKI	30.704
AVV 170504 ggf. AVV 170503*	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen; ggf. Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	DKII	3.327
		DKI	18.983
Verwertungsoption		BM-F3 ggf. DK0	1.800
		BM-F2	1.800
		BM-F1	1.800
Gesamt:			**90.765**

2. **Entsorgung von Material (i.w.S. Boden/Bohrspülungsrückstände) mit einer Vorbehandlungserfordernis bzw. Notwendigkeit einer Einzelfallzustimmung nach Anhang 3 Nr. 2 DepV wegen Überschreitung der Zuordnungswerte und/oder der entsorgungsanlagenspezifischen Annahmegrenzwerte einer DKIII-Deponie nach DepV**

Punkt 2 beinhaltet die gesetzeskonforme Entsorgung von Deponat mit Belastungen oberhalb der DKIII-Einstufung nach DepV entweder nach entsprechender Vorbehandlung oder durch Einzelfallzustimmung nach Anhang 3 Nr. 2 DepV. Hier ist die Durchführung aller ggf. notwendigen Behandlungsschritte bis zum Erreichen der notwendigen Entsorgungsvoraussetzungen sowie die abschließende Verwertung/Beseitigung aller Endprodukte der Behandlung unter Berücksichtigung eventueller zusätzlicher Aufbereitungsprozesse inkludiert. Ggf. notwendige Zwischenlagerungen und die Aufwendungen für erhöhte Arbeitsschutzanforderungen sind hier zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen >DKIII mit Vorbehandlungserfordernis (kein NORM-Material)

EAK-Schlüsselnummer	EAK- Abfallbezeichnung	Einstufung nach DepV bzw. nach EBV	Entsorgungsmenge [t]
AVV 010505* ggf. AVV 170503*	ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle; ggf. Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	>DKIII	68.278
Gesamt:			**68.278**

3. **Entsorgung von Material mit Einstufung als überwachungsbedürftiger Rückstand nach Strahlenschutzgesetz (i.w.S. Boden/Bohrspülungsrückstände) und einer Vorbehandlungserfordernis bzw. Notwendigkeit einer Einzelfallzustimmung nach Anhang 3 Nr. 2 DepV wegen Überschreitung der Zuordnungswerte und der entsorgungsanlagenspezifischen Annahmegrenzwerte einer DKIII-Deponie nach DepV**

Punkt 3 beinhaltet die Leistungen von Punkt 2. Wegen der NORM-Anteile (natürlich vorkommendes radioaktives Material) im Material und der damit verbundenen Einstufung als überwachungsbedürftiger Rückstand nach Strahlenschutzgesetz sind die spezifischen genehmigungsrechtlichen und arbeitsschutzseitigen Vorgaben der Strahlenschutz-gesetzgebung für die Behandlung und abschließende Beseitigung zusätzlich zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Deponie Brüchau Entsorgungsmengen >DKIII und überwachungsbedürftiger Rückstand nach StrlSchG

EAK-Schlüsselnummer	EAK- Abfallbezeichnung	Einstufung nach DepV bzw. nach EBV	Entsorgungsmenge [t]
AVV010505*	ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	>DKIII	27.050
Gesamt:			**27.050**

4. **Entsorgung der vorhandenen Feststofffremdeinlagerungen mit >DKIII-Einstufung nach DepV**

Für Punkt 4 geht NEPTUNE von der Notwendigkeit Einsatzes thermischer Entsorgungsoptionen (Sonderabfallverbrennungsanlagen, ggf. thermische Verwertung) bzw. einer Untertageverbringung (UTD, Bergversatz) der Materialien aus.
Anhand der vorhandenen Unterlagen ist von einem Abfallaufkommen von mindestens 700 t auszugehen.

3. Projektstatus Entsorgung

Zur weiteren Erfüllung der NB 2.1 war nach Vorliegen der Vorergebnisse zunächst eine Ausschreibung vorzubereiten und bekanntzumachen, sodass sich Interessenten auf diese Leistungen bewerben konnten.
Vorher war eine sachliche Darstellung von Entsorgungswegen nicht möglich, weil es an der Kenntnis belastbarer Entsorgungsoptionen fehlte. Zum vorgegebenen Stichtag am 15.11.2023 lagen NEPUNE daher wegen der laufenden und mit der Bergbehörde vorab abgestimmten Marktabfrage noch keine Ergebnisse vor.
Die Marktabfrage erfolgte als Ausschreibung der anstehenden Entsorgungsleistungen in Form eines offenen Verfahrens. Für die Bekanntmachung der Ausschreibung am 10.11.2023 wurde die Plattform „Deutsches Ausschreibungsblatt" genutzt. Parallel dazu wurde die Bekanntmachung auch auf der Homepage von Neptune veröffentlicht.
Die Submission war für den 15.12.2023 festgelegt.
Den Interessenten war ein Zeitfenster von mindestens 4 Wochen einzuräumen, damit sichergestellt werden konnte, dass die Marktabfrage gängigen Verfahrensregeln von Vergabeverfahren entspricht.

Wegen der vorstehenden Situation wurde dem Bergamt zunächst fristwahrend ein Statusbericht übermittelt der mögliche Entsorgungsoptionen auf Basis eigener Abfalleinstufungen und -mengen enthielt (siehe hierzu bereits Kap.2) sowie die Ausschreibungsinhalte und -modalitäten vorab mitgeteilte. Ergänzend wurden der Bergbehörde die Verdingungsunterlagen der Ausschreibung zur Kenntnisnahme übermittelt.

Mit Schreiben vom 30.11.2023 fordert das LAGB NEPTUNE auf, die Prüfung der Entsorgungsoptionen weiter voranzutreiben und bis zum 31.01.2024 die ausstehenden Informationen und fehlenden Nachweise vorzulegen.

Der vorliegende Statusbericht 2 soll daher die Aufforderung der Bergbehörde in ihrem Schreiben vom 30.11.2023 erfüllen und setzt inhaltlich auf den Statusbericht 1 vom 15.11.2023 auf. Im Statusbericht 2 finden sich deshalb die Ergebnisse der Submission vom 15.12.2023 aus der Ausschreibung der Entsorgungsleistungen wieder, siehe hierzu nachstehend:

Das Ausschreibungsverfahren ist auch bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abgeschlossen und somit auch noch keine Vergabe erfolgt. Wegen des laufenden und noch nicht abgeschlossenen Ausschreibungsverfahrens und damit einzuhaltender wettbewerbsrechtlicher Vorgaben kann NEPTUNE gegenwärtig nur eingeschränkte Informationen zu den Entsorgungswegen weitergeben, dies insbesondere in Bezug auf den Namen der Bieter und deren kaufmännisches Angebot.

Eine detaillierte und gesicherte Darstellung der Entsorgungswege kann somit erst nach Abschluss des Vergabeverfahrens erfolgen. Andernfalls birgt dies das Risiko, dass die Ausschreibung insgesamt angreifbar wird und damit durch einen potenziellen Rechtsbehelf als ungültig erklärt wird bzw. die Vergabe aufgehoben wird.

Der Zeitpunkt der Vergabe der Leistung(en) ist von der Sicherstellung genehmigungsfähiger Entsorgungswege für **alle** beim Rückbau der Deponie Brüchau anfallenden Abfälle abhängig.

Dieser Nachweis steht **derzeit noch aus** und es ist auch nicht absehbar, wann dieser vorliegen wird. Die Problematik der verfügbaren Entsorgungswege ist der Bergbehörde hinlänglich bekannt und hat sich auch im Rahmen der Ausschreibung bestätigt. Stand heute sind nicht für alle Abfallfraktionen Entsorgungswege verfügbar, weil für einzelne Abfallchargen notwendige Genehmigungen bei den Bietern fehlen und es ungewiss ist, wann und ob diese jemals vorliegen.

Die Entsorgungsleistungen wurden wegen der erwarteten heterogenen Materialbelastung und der sich daraus ergebenden unterschiedlichen Entsorgungswege in 4 Lose aufgeteilt (siehe auch Kap. 2, Punkte 1 bis 4). Dabei umfasst:

Los A: die Abfälle entsprechend Punkt 1, Kap. 2 - alle Materialien mit einer Einstufung bis DKIII DepV,

Los B: die Abfälle entsprechend Punkt 2, Kap. 2 - alle Materialien mit Vorbehandlungserfordernis bzw. Einzelfallzustimmung wegen einer Einstufung >DKIII DepV (Hauptursache Quecksilbergehalte > 500 mg/kg),

Los C: die Abfälle entsprechend Punkt 3, Kap. 2 - siehe Los B plus NORM-Rückstände mit Einstufungserfordernis als überwachungsbedürftiger Rückstand nach Strahlenschutzgesetz,

Los D: die Abfälle entsprechend Punkt 4, Kap. 2 - Feststofffremdeinlagerungen mit >DKIII-Einstufung nach DepV.

Die Bieter hatten die Möglichkeit auf alle oder nur auf einzelne Lose Ihr Angebot abzugeben.

Als Reaktion der Ausschreibungsveröffentlichung haben 11 Unternehmen die Angebotsunterlagen von NEPUNE angefordert. Ein Großteil der interessierten Unternehmen nutzte die Gelegenheit, den Standort Deponie Brüchau vor Ort in Augenschein zu nehmen. Im Rahmen der exklusiven, für jeden Interessenten separat organisierten Standortbefahrungen, erhielten die Interessenten Gelegenheit:

- die Deponie vor Ort zu besichtigen,

- das Deponat zu begutachten (dafür wurden die mit Probenmaterial befüllten 7 m^3-Stahlmulden aus der Deponatbeprobung bis zu den Bieterbefahrungen vor Ort belassen) und bei Bedarf eigene Proben zu gewinnen,
- ein zusammenfassendes Video der Probenahme aus dem Mai 2023 anzusehen und
- Fragen zu den Ausschreibungsinhalten an den AG zu richten, welche den Interessenten vor Ort beantwortet wurden.

Wegen der komplexen Entsorgungsanforderungen für das Material aus dem geforderten Standortrückbau sind zum 15.12.2023 nur eine begrenzte Anzahl an Angeboten eingegangen.

Für das **Los A** bestehen anhand der eingegangenen Angebote belastbare Entsorgungsoptionen auf oberirdischen Deponien bzw. Verwertungsanlagen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Obwohl den Angeboten nur in einem beschränkten Umfang Annahmeerklärungen der benannten Entsorger beilagen, kann festgestellt werden, dass für dieses Los **hinreichend viele genehmigungsfähige und praktisch umsetzbare Entsorgungsoptionen** bestehen.

Anhand der eingegangenen Angebote für **Los B** wird ersichtlich, dass marktseitig als technisch gangbarer Weg der Behandlung hoch quecksilberbelasteten Materials aus der Deponie Brüchau die Vakuumdestillation präferiert wird.
Allerdings **verfügt** laut den übermittelten Entsorgungskonzepten der vorliegenden Angebote **aktuell nur ein Bieter über die notwendigen technischen und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen zur Behandlung von Brüchaumaterial mit Quecksilberbelastungen oberhalb der DKIII-Einstufung nach DepV**.
Für eine Konzeptumsetzung der wenigen Mitbewerber muss vorab zunächst eine entsprechende Behandlungsanlage konzipiert, behördlich genehmigt und errichtet werden. Infolgedessen bestehen z.Z. aus Sicht NEPTUNE`s hinsichtlich des möglichen Zeitrahmens zur Erlangung der notwendigen abfall- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen und der Anlagenerrichtung enorme Projektrisiken.

Die o.g. Aussagen zu Los B lassen sich auch auf **Los C** übertragen. Dabei kommt in diesem Los erschwerend hinzu, dass die **vorhandene Genehmigung** zur Behandlung quecksilberhaltigen Materials aktuell **keine Entlassung aus der strahlenschutzrechtlichen Überwachung umfasst**. **Zum aktuellen Zeitpunkt ist daher die Entsorgungssicherheit und -möglichkeit für Los C aus genehmigungsrechtlichen Gründen nicht gegeben.**

Die Angebote für die Entsorgung der Fremdeinlagerungen aus **Los D** sind abhängig von der Materialeinstufung und Eignung zu den aufgeführten Entsorgungswegen. Die entsprechenden Untersuchungen können erst im Rahmen des Rückbaus erfolgen. Aktuell **umfassen die vorliegenden Angebote Optionen der Materialverbringung in Untertagedeponien bzw. die Untertageverwertung** in den Bundesländern Thüringen und Hessen, **in Sonderabfall-**

verbrennungsanlagen in Bayern und Nordrhein-Westfalen sowie ggf. mit Einzelfallzustimmung nach Anhang 3 Nr. 2 DepV auf eine Übertagedeponie in Sachsen.

Anhand der dargestellten Submissionsergebnisse lässt sich zusammenfassend postulieren, dass es **aktuell keine genehmigten Entsorgungswege für die NORM-Materialien mit einem Erfordernis der Vorbehandlung wegen Quecksilbergehalten >DKIII gibt (Los C)**. Ob sich dies in absehbarer zeit ändern wird, ist unklar.

NEPTUNE wird im Rahmen der Angebotsbindung den Bietern Gelegenheit geben die ausstehenden Genehmigungen bis zum 31.12.2024 beizubringen.

Sollten bis zu diesem Termin nicht alle benötigten Genehmigungen vorliegen, ist NEPTUNE berechtigt die Ausschreibung aufzuheben.

Da die Festlegung der Entsorgungswege essenziell für die Erstellung der Durchführungsplanung (vgl. Zulassung ABP vom 31.01.2023, NB 2.2) ist, wird von NEPTUNE vorgeschlagen/beantragt, den Fertigstellungstermin der Durchführungsplanung an die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit zu koppeln. NEPTUNE sichert zu, 3 Monate nach Gewährleistung der Entsorgungssicherheit die Durchführungsplanung an das LAGB zu übermitteln.

Wegen der vorstehenden Situation ergibt sich derweil eine Unmöglichkeit in der Beibringung der gesicherten Entsorgungswege, mithin ist auch die Erstellung einer Durchführungsplanung nicht zielführend.