

Vorhabensträger

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft

Otto-von-Guericke-Straße 5, 39104 Magdeburg

Maßnahme

Umgehungsgerinne Ilsetunnel

Kostenschätzung für die ordnungsgemäße Entsorgung bei der Maßnahme anfallender mineralischer Abfälle

Grundlagen

- /1/ Ilseburg, Umgehungsgerinne – Gutachten, Teil Chemie, GGU, 16.10.2015
- /2/ Mengen- und Ergebniszusammenstellung (Übergeben am 26.02.2016, LHW)
- /3/ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV) vom 10.12.2001
- /4/ Handlungsempfehlung zur Umsetzung der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV) für das Land Sachsen-Anhalt, Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Stand 17.04.2012
- /5/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Stand 05.11.2004
- /6/ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung –DepV), vom 27.04.2009

Erläuterungen

Belastungskategorien (Anlage 1)

In der Mengen- und Ergebniszusammenstellung /2/ waren die Analysenergebnisse einzelner Aufschlüsse und von Mischproben aus den Bereichen *anstehende Ilsechotter, Auffüllungen, Oberboden* und *Aushub Bohrpfahlwand* dargestellt. Die Proben aus den Einzelaufschlüssen sind auf ausgewählte Parameter nach LAGA TR Boden /5/ und die Mischproben auf die Parameter der Zuordnungswerte nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2 /6/ untersucht worden.

Für die vorliegende Kostenschätzung wurden vorrangig die Ergebnisse der Einzelaufschlüsse herangezogen, da diese die unterschiedlichen Belastungen des anfallenden Materials besser repräsentieren, als die Ergebnisse der vorliegenden Mischproben.

Die anhand der vorliegenden Ergebnisse vorzunehmenden Einstufungen umfassen die Einbauklasse Z 0* - uneingeschränkter Einbau zur Tagebauverfüllung nach LAGA TR Boden bis Deponieklasse II nach DepV.

Die Einstufung in die Einbauklasse Z 0* ist nur heranzuziehen, wenn das Material in einem Tagebau zur Verfüllung entsorgt werden soll. Bei einer Verwertung vor Ort oder an anderer Stelle als in einem Tagebau, entspricht das Material der Einbauklasse Eingeschränkter offener Einbau an hydrogeologisch ungünstigen Standorten (Z 1.1).

Eine Einstufung in die Deponieklasse II war bei den Proben OB 5 und OB 17, 18 (Oberboden) sowie B 6 und B 8 (Aushub Bohrpfahlwand) erforderlich. Die Zuordnung zur Deponieklasse II ergab sich ausschließlich aus den Schwermetallgehalten im Feststoff, nach denen das Material als gefährlicher Abfall (AVV 17 05 03*) einzustufen war, der i.d.R. nicht auf Deponien der Klasse I entsorgt werden kann.

Alle Einstufungen des Oberbodens erfolgten unter der Annahme, dass die in den Mischproben MTP OB, MTB OB, MPA OB und OB 28 festgestellten Werte des TOC und des Glühverlustes nicht die Entsorgung des Oberbodens auf einer Deponie der Klasse III erfordern. Aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Böden kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass anhand der biologischen Abbaubarkeit (Bestimmt als Atmungsaktivität – AT 4 oder als Gasbildungsrate – GB 21) die Eignung zur Verwertung nach LAGA oder zur Ablagerung auf Deponien der Klassen 0 oder I nachgewiesen werden kann.

Für die Einstufung des Aushubs der Bohrpfahlwand wurden die aus einzelnen Schichten entnommenen Proben in ihrem Verhältnis zur beprobten Gesamtteufe der jeweiligen Erkundungsbohrung auf die Gesamtteufe der jeweiligen Bohrung umgerechnet. Bewertet wurde jeweils der entsprechend gewichtete Wert. Ausgenommen von dieser Berechnung waren Bohrungen, bei denen die untersuchte Probe aus der Gesamtteufe der Bohrung entnommen worden ist.

Massenermittlung (Anlage 2)

Für die Massenermittlung wurden die in der Mengen- und Ergebniszusammenstellung /2/ angegebenen Gesamtmassen für anstehenden Ileschotter, Auffüllungen, Oberboden und Aushub Bohrpfahlwand durch die Anzahl der jeweils zugehörigen Einzelaufschlüsse geteilt und der ermittelte Anteil jeweils einem Aufschluss zugeordnet.

Kostenschätzung (Anlage 2)

Die Einheitspreise für die Entsorgung entsprechen aktuellen Preisen, der in Tabelle 1 angegebenen Entsorgungsanlagen und die Transportkosten wurden für die Strecke vom Baufeld zu der jeweiligen Anlage berechnet. Für die Kalkulation wurde zu den Netto-Einheitspreisen ein Zuschlag von 10 % gewählt. Zuschläge in dieser Größenordnung werden von Baufirmen i.d.R. für Entsorgungsleistungen berechnet.

Die angegebenen Einheitspreise entsprechen dem Stand vom März 2016. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die tatsächlichen Entsorgungspreise zum Zeitpunkt der Ausführung höher ausfallen können. Dies gilt insbesondere, wenn gesetzliche Änderungen eintreten oder zu erwarten sind.

Tabelle 1: Einheitspreise und Entsorgungsanlagen

Belastung	AVV	EP Transport (€)	EP Entsorgung (€)	EP gesamt (€)	Entsorgungsanlage	EP gesamt zzgl. 10% (gerundet)
Z 0*	17 05 04	4,20 €	2,50 €	6,70 €	Engel Badeborn e.K., Grube Westerhausen	7,40 €
Z 1.1/1.2	17 05 04	6,50 €	4,35 €	10,85 €	RKW Kieswerk Reinstedt	11,90 €
Z 2 /DK 0	17 05 04	4,50 €	11,50 €	16,00 €	RST GmbH Thale, Baustoffaufbereitung	17,60 €
DK I	17 05 04	10,20 €	16,00 €	26,20 €	GP Papenburg Entsorgung Ost GmbH, Deponie Farsleben	28,80 €
DK II	17 05 04	12,60 €	25,00 €	37,60 €	GP Papenburg Entsorgung Ost GmbH, Deponie Roitzsch	41,40 €
DK II	17 05 03*	4,70 €	30,00 €	34,70 €	RST GmbH Thale, Hochdruckbodenwaschanlage	38,20 €

Wie der Zusammenstellung in Anlage 2 zu entnehmen ist, muss für die **Entsorgung des gesamten anfallenden Bodenaushubs** (Maximum) nach derzeitigem Kenntnisstand der Belastungen und den in /2/ ausgewiesenen Massen mit

Gesamtkosten in Höhe von ca. 589 T€ (netto)

gerechnet werden.

Bei **Verwertung** vor-Ort des Materials, das einen eingeschränkten offenen Einbau an hydrogeologisch ungünstigen Standorten erlaubt (**Z 1.1**), ist mit

Gesamtkosten in Höhe von ca. 413 T€ (netto)

zu rechnen (realistisch).

Unberücksichtigt blieb bei dieser Betrachtung das Material, dass auch bei höherer Belastung ggf. vor Ort verwertet werden kann. Sofern höher Belastetes Material vor Ort verbleiben kann, können die hierbei nicht anfallenden Kosten aus der Zusammenstellung der Kosten nach Belastungskategorien in Anlage 2 ermittelt werden.