

recycling plus GmbH

**DK0- Boden- und Bauschuttdeponie
Lösau**

**Sicherheitsleistung nach § 18 DepV
Fachanlagenteil Nr. 8.4**

Auftraggeber:	recycling plus GmbH
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Haas-Kahlenberg GmbH
Projekt-Nr.:	2022-10-012
Standort:	Burgenlandkreis
Gemeinde:	Lützen
Gemarkung:	siehe Bericht
Flurnummern:	siehe Bericht
Umfang des Berichts:	Seiten: 9
	Anlagen: s. Seite 3
Datum:	03.11.2023
Projektbearbeiter:	Dipl. Ing. Univ. Gerhard Haas-Kahlenberg
Zuständige Verwaltungsbehörde:	Landratsamt Burgenlandkreis

Erstellt:



**Ingenieurbüro
HAAS-KAHLENBERG GmbH**
Beratende Ingenieure
Bauwesen + Umwelttechnik

Talhofstraße 14

82205 Gilching
Tel.: 08105/ 27 14 85
Fax: 08105/ 27 14 86
Mobil: 0160/ 44 61 130
e-mail: Ingenieurbuero@haas-kahlenberg.de

Auftraggeber:
recycling plus GmbH



Heerweg 1
06686 Lützen OT Lösau
Tel.: 03443 – 2923-0
www.recycling-plus.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Berechnung der Sicherheitsleistung	3
2.1	Einheitspreise für die Sicherheitsleistung.....	3
2.2	Betriebsphasen der Deponie.....	4
2.3	Sicherheitsleistung für das OFD-System	6
2.4	Sicherheitsleistung für den Nachsorgebetrieb.....	8
3	Bankbürgschaft	8

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Berechnung der Nachsorgekosten

1 Veranlassung

Gemäß § 18 Abs. 1 DepV hat der Deponiebetreiber vor Beginn der Ablagerungsphase der zuständigen Behörde die Sicherheit für die Erfüllung von Inhaltsbestimmungen, Auflagen und Bedingungen zu leisten, die mit dem Planfeststellungsbeschluss oder der Plangenehmigung für die Ablagerungs-, Stilllegungs- oder Nachsorgephase zur Verhinderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit angeordnet wird.

Der vorliegende Fachanlagenteil Nr. 8.4 des Ing.-Büro Haas-Kahlenberg GmbH enthält einen Vorschlag über die Höhe der Sicherheitsleistungen. Die Höhe der Sicherheitsleistungen ist auf der Grundlage des LANUV-Arbeitsblattes 49 ermittelt worden.

2 Berechnung der Sicherheitsleistung

2.1 Einheitspreise für die Sicherheitsleistung

Die Einheitspreise der Baukosten werden auf der Grundlage des LANUV-Arbeitsblattes 49 für die Rekultivierung und Oberflächenabdichtung berechnet.

Im LANUV-Arbeitsblatt 49 nicht berücksichtigt ist die Verwendung von Deponieersatzbaustoffen, die nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und zur Schonung der natürlichen Rohstoffressourcen im Deponiebau eingesetzt werden müssen. Im Oberflächenabdeckungssystem (OFD) sind hiervor insbesondere die Trag- und Ausgleichsschicht und die Rekultivierungsschicht betroffen. Wegen der Verwendung von Deponieersatzbaustoffen entfallen hier die Kosten für die Bereitstellung von Rohstoffen. Darüber hinaus erfolgt wegen der Zuordnungswerte nach Anhang 3 der DepV für diese Bodenmaterialien neben der Verwertung als Deponieersatzbaustoff auch eine Beseitigung. Diese Erlöse werden in der weiteren Berechnung der Sicherheitsleistungen nicht berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Einheitspreise für die Deponie Lösau zusammengestellt.

Tabelle 1: Einheitspreise der Oberflächenabdeckung und Rekultivierung der Deponie

Position	Nr.	Einheit	EP	Kosten
Profilierung des Planums	1	€/m ²	1,00	
Trag- und Ausgleichsschicht	2	€/m ²	1,50	
Rekultivierungsschicht 1,0 m	3	€/m ²	7,50	
Bepflanzung (nat. Wiesensukzession)	4	€/m ²	1,50	
Eigenüberwachung	5	€/m ²	1,50	
Fremdprüfung	6	€/m ²	3,50	
Vermessung	7	€/m ²	1,50	
Baukosten EP OFD-System:		€/m²	18,00	
Baukosten 90.400 m ²				1.627.200 €
Probefeld				10.000 €
Baukosten gesamt				1.637.200 €
Baunebenkosten 12 %				196.464 €
Gesamtkosten				1.833.664 €
Einheitspreis OFD-System:				20,28 €/m²

Aus dem ermittelten Einheitspreis von 20,28 €/m² ergeben sich die Baukosten für das Oberflächenabdeckungssystem und die Rekultivierung der Deponie Lösau für die Deponiegrundfläche von 9,04 ha zu rund 1,8 Mio €.

2.2 Betriebsphasen der Deponie

Für die Berechnung der Sicherheitsleistungen wird in fünf aufeinander folgenden Betriebsphasen der Deponie sowie die Nachsorgephase unterschieden. Die Betriebsphasen gliedern sich in fünf Bauabschnitte für die Deponiewanne und fünf Bauabschnitte für die Rekultivierung. Die Abschnitte weisen jeweils einen Flächenumgriff zwischen 1,3 ha bis 3,14 ha auf. Die Betriebsphasen sind in Fachanlagenteil 8.1 im Lageplan dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Die fünf

nachfolgend definierten Betriebsphasen der Deponie sowie die Nachsorgephase liegen auch der Bemessung der Deponieentwässerung zugrunde.

➤ **Betriebsphase 1:**

Deponiebauabschnitt BAI der Deponiewanne: 1,9 ha

Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha

➤ **Betriebsphase 2:**

Deponiebauabschnitt BAI der Deponiewanne: 1,9 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAI der Rekultivierung: 1,3 ha

Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha

➤ **Betriebsphase 3:**

Deponiebauabschnitt BAI der Deponiewanne: 1,9 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAI der Rekultivierung: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Rekultivierung: 1,3 ha

Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha

➤ **Betriebsphase 4:**

Deponiebauabschnitt BAI der Deponiewanne: 1,9 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIV der Deponiewanne: 1,4 ha

Deponiebauabschnitt BAI der Rekultivierung: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Rekultivierung: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIII der Rekultivierung: 1,4 ha

Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha

➤ **Betriebsphase 5:**

Deponiebauabschnitt BAI der Deponiewanne: 1,9 ha

Deponiebauabschnitt BAII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIII der Deponiewanne: 1,3 ha

Deponiebauabschnitt BAIV der Deponiewanne: 1,4 ha
Deponiebauabschnitt BAV der Deponiewanne: 3,14 ha
Deponiebauabschnitt BAI der Rekultivierung: 1,3 ha
Deponiebauabschnitt BAII der Rekultivierung: 1,3 ha
Deponiebauabschnitt BAIII der Rekultivierung: 1,4 ha
Deponiebauabschnitt BAIV der Rekultivierung: 1,3 ha
Offene Deponiebetriebsfläche: 3,74 ha

2.3 Sicherheitsleistung für das OFD-System

Die Sicherheitsleistung ist gem. § 18 Abs. 1 DepV zur Erfüllung der Auflagen und Bedingungen für die Betriebs- und Nachsorgephase zur Verhinderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nachzuweisen und nur für den geordneten Abschluss von bereits betriebenen Deponieabschnitten zu berücksichtigen. Nachfolgend wurde die Höhe der Sicherheitsleistungen für die Rekultivierung deshalb auf der Grundlage der jeweils offenen Deponiebetriebsflächen in den fünf vorgesehenen Betriebsphasen der Deponie Lösau ermittelt. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt.

Betriebsphase 1

- Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha
- Sicherheitsleistung für Betriebsphase 1: $1,9 \text{ ha} \times 10.000 \times 20,28 \text{ €/m}^2 = \mathbf{385.394 \text{ €}}$
- Verfüllzeitraum rund 3 Jahre

Betriebsphase 2

- Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha
- Sicherheitsleistung für Betriebsphase 2: $1,9 \text{ ha} \times 10.000 \times 20,28 \text{ €/m}^2 = \mathbf{385.394 \text{ €}}$
- Verfüllzeitraum rund 4 Jahre

Betriebsphase 3

- Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha
- Sicherheitsleistung für Betriebsphase 3: $1,9 \text{ ha} \times 10.000 \times 20,28 \text{ €/m}^2 = \mathbf{385.394 \text{ €}}$
- Verfüllzeitraum rund 4 Jahre

Betriebsphase 4

- Offene Deponiebetriebsfläche: 1,9 ha
- Sicherheitsleistung für Betriebsphase 4: $1,9 \text{ ha} \times 10.000 \times 20,28 \text{ €/m}^2 = \mathbf{385.394 \text{ €}}$
- Verfüllzeitraum rund 4 Jahre

Betriebsphase 5

- Offene Deponiebetriebsfläche: 3,74 ha
- Sicherheitsleistung für Betriebsphase 5: $3,74 \text{ ha} \times 10.000 \times 20,28 \text{ €/m}^2 = \mathbf{758.618 \text{ €}}$
- Verfüllzeitraum rund 5 Jahre

Die Höhe der notwendigen Sicherheitsleistungen schwankt für die fünf vorgesehenen Betriebsphasen der Deponie Lösau zwischen 385.394 € in den Betriebsphasen 1, 2, 3 sowie 4 und 758,618 € in Betriebsphase 5.

Da die Sicherheitsleistungen für das OFD-System erst zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des jeweiligen Deponieabschnittes bereitgestellt werden müssen, entfällt eine Diskontierung zum Ausgleich von Zinseszinsseffekten. Dagegen sind die Preissteigerungen bis zur Bereitstellung der Sicherheitsleistung für den jeweiligen Deponieabschnitt zu berücksichtigen und an die Einheitspreise anzupassen.

Aus den Preisindizes des Statistischen Bundesamtes für Bauleistungen am Bauwerk – Tiefbau errechnet sich für die Jahre 2015 bis 2022 eine Preissteigerungsrate von 3,075 %/a. In Tabelle 2 sind die Sicherheitsleistungen unter Berücksichtigung der Preissteigerungsraten zum jeweiligen Beginn des Deponieabschnittes dargestellt. Es wird ferner davon ausgegangen, dass die Inbetriebnahme der Deponie mit Betriebsphase 1 in zwei Jahren erfolgen kann.

Tabelle 2: Sicherheitsleistung OFD-System der Deponie mit Preissteigerung

	Kalkulierte Kosten OFD	Zeitraum	Preissteigerung	Gesamtbetrag Stilllegung
Betriebsphase 1	385.394 €	in 2 Jahren	6,15%	409.096 €
Betriebsphase 2	385.394 €	in 5 Jahren	15,38%	444.648 €
Betriebsphase 3	385.394 €	in 9 Jahren	27,68%	492.052 €
Betriebsphase 4	385.394 €	in 13 Jahren	39,98%	539.455 €
Betriebsphase 5	758.618 €	in 17 Jahren	49,20%	1.131.858 €

2.4 Sicherheitsleistung für den Nachsorgebetrieb

Für die Sicherheitsleistungen der Deponienachsorge entstehen wegen der langjährigen Zahlungsreihe Zinseszinsseffekte, die zu diskontieren sind. Der aktuelle Zinssatz für Festgeldanlagen mit einer Laufzeit von drei Jahren kann mit 3,25 % angesetzt werden. Gleichzeitig entstehen bis zum Beginn der Nachsorge auch Preissteigerungen, an die die Einheitspreise anzupassen sind. Aus den Preisindizes des Statistischen Bundesamtes für Bauleistungen am Bauwerk – Tiefbau errechnet sich für die Jahre 2015 bis 2022 eine Preissteigerungsrate von 3,075 %/a. Da sich Verzinsung und Preissteigerung in einem volatilen Markt etwa gegenseitig ausgleichen, wird ein Realzinssatz von 0 % angewendet.

Die Sicherheitsleistung für die 10-jährige Nachsorgephase der Deponie ergibt sich damit zu 171.830 € zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Berechnung ist in Anlage 1 in Tabellenform dargestellt.

3 Bankbürgschaft

Für die notwendigen Sicherheitsleistungen der Deponie Lösau wird nach § 18 Abs. 2, Satz 2 DepV eine Bankbürgschaft eines Kreditinstitutes zu Gunsten der Genehmigungsbehörde vorgeschlagen, die in die fünf Betriebsphasen und die Nachsorgephase gestaffelt ist.

Die Bürgschaft für die Sicherheitsleistungen in Höhe von 409.096 € wird vom Deponiebetreiber vor Beginn der Betriebsphase 1 erbracht. Zu Beginn von Betriebsphase 2 wird nach Vorlage der Bankbürgschaft für Betriebsphase 2 in Höhe von 444.648 € die Bankbürgschaft für Betriebsphase 1 zurückgegeben. Diese Vorgehensweise gilt analog für die Betriebsphasen 3, 4 und 5 der Deponie Lösau auf der Grundlage der in Tabelle 2 ausgewiesenen Höhe der jeweiligen Sicherheitsleistung.

Sobald die Stilllegungsphase erfüllt ist, wird die Sicherheitsleistung für die Betriebsphase 5 in Höhe von 1.131.858 € zurückgegeben und durch die Sicherheitsleistung für die Nachsorgephase in Höhe von 171.830 € ersetzt. Die Rückgabe der Bankbürgschaft erfolgt mit Beginn der Nachsorgephase in jährlichen Raten bis zum Ende der 10-jährigen Nachsorgebetriebs.

Gilching, den 03.11.2023



Ingenieurbüro Haas-Kahlenberg GmbH
Dipl.-Ing. Univ. Gerhard Haas-Kahlenberg
- Geschäftsführer -

KLAUS GmbH & Co. KG

Antrag auf Planfeststellung der Boden und Bauschuttdeponie Lösau
Deponie der Klasse DK 0 nach DepV

Berechnung der Sicherheitsleistung für die Nachsorgephase

Grundlage: Sicherheitsleistungen nach § 18 DepV

Anlage zum Fachanlagenteil 8.4

Nachsorgekosten

Position	Nr.	Teilposition	spez. Kosten	Häufigkeit laufendes Betriebsjahr	Häufigkeit pro Jahr	Häufigkeit gesamt	Kosten
Analysen, Messdaten	1.1	Grundwasserbeprobung	1.250 €	-	2	20	25.000 €
	1.2	Sickerwasserbeprobung	1.250 €		2	20	25.000 €
	1.3	Vermessung Deponiekörper	933 €	-	1	10	9.330 €
	1.4	meteorologische Daten	150 €		1	10	1.500 €
	1.5	Bewertung Stabilität Deponiekörper	in 1.3 enthalten				
	1.6	Kontrollanalysen angelieferte Abfälle	-				
	1.7	Sonstiges FID-Begehung	-				
Betriebliche Maßnahmen	2.1	betriebliche Umweltschutzmaßnahmen, z. B. Maßnahmen Staubminimierung	-				
	2.2	Ableitung Sickerwasser	2.400 €	-	1	10	24.000 €
	2.3	Kamerabefahrung und Spülung von Drainageleitungen	3.500 €		1	10	35.000 €
	2.4	Begehungen, Sichtkontrollen Deponie	500 €	-	1	10	5.000 €
	2.5	Pflegemaßnahmen rekultivierter Bereiche (einschl. der zur Ablagerung freigegebenen Flächen), z. B. Mähen, Beseitigen kleiner Erosionen, Freihalten von Gräben	800 €	-	1	10	8.000 €
	2.6	Sonstiges	-				
Jahresbericht	3.1	Auswerten der betrieblichen Daten und Erstellen eines Jahresberichts	3.900 €	-	1	10	39.000 €
Summe Nachsorgekosten netto:							171.830 €