

UMWELT
ALTLASTEN
GEOLOGIE
HYDROGEOLOGIE
GEOTECHNIK

BERATUNG
PLANUNG
ÜBERWACHUNG
MANAGEMENT
CONTROLLING

GERICHTSRAIN 1
06217 MERSEBURG

TEL 03461 73 28 0
FAX 03461 73 28 28
gut@gut-merseburg.de
www.gut-merseburg.de

QUALITÄTS-
MANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015
Reg.-Nr. 061609

G.U.T. GERICHTSRAIN 1 06217 MERSEBURG

BLR Burgenland-Recycling GmbH
Weimarer Straße 29

06618 Naumburg

Merseburg, 29.02.2024
3572 / sd
Rev. 0

Erläuterungsbericht zur Fassung und Entsorgung der Deponiesickerwässer

Mineralstoffdeponie Freyburg-Zeuchfeld

Anlage 9.8 des Antrags

zum abfallrechtlichen Planfeststellungsverfahren für die Errichtung und den
Betrieb einer Deponie DK 0 / DK I

GESCHÄFTSFÜHRER
DR. HANS-JOACHIM BERGER
EYK HASSELWANDER

HANDELSREGISTER
AMTSGERICHT STENDAL
HRB 205057

UST-IDNR DE139713830

COMMERZBANK MERSEBURG
DE42 8004 0000 0408 0776 00
BIC COBADEFFXXX

SAALES PARKASSE HALLE
DE52 8005 3762 1894 1069 50
BIC NOLADE21HAL

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	3
2	Unterlagen	3
2.1	Unterlagen zum Projekt	3
2.2	Sonstige Unterlagen	3
3	Einleitung	4
4	Ermittlung der Deponiesickerwassermengen.....	4
5	Prognose der Sickerwasserqualität DK 0 und DK I	6
6	Geplante Sickerwasserentsorgung	8

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 Ermittlung der Sickerwassermengen (entspricht Anlage 9.3 des Antrags)
Anlage 2 Annahmeabsichtserklärung REMONDIS

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 4-1	Empfohlene Abflussbeiwerte für Deponiesickerwasser aus [L7] sowie zur Berechnung genutzte Beiwerte.....	5
Tabelle 5-1	Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK 0 in Nordrhein-Westfalen (Auswertung mit Daten von nur 2 Deponien; aus [L5]) und Zuordnungswerte gemäß DepV.....	6
Tabelle 5-2	Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK I (ohne Deponien für Kraftwerksreststoffe) in Nordrhein-Westfalen (Auswertung mit Daten von 25 Deponien; aus [L5]) im Vergleich mit Einleitgrenzwerten Anhang 51 AbwV und Zuordnungswerten gemäß DepV	7

1 Veranlassung

Die BLR Burgenland-Recycling GmbH beabsichtigt, auf einem Teil des Geländes der ehemaligen Kiessandgrube Freyburg-Zeuchfeld die Errichtung einer Mineralstoffdeponie.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist die Ermittlung der Deponiesickerwassermengen, deren Ableitung und fachgerechte Entsorgung nachzuweisen.

Mit den Berechnungen und der Erstellung des Erläuterungsberichts wurde die G.U.T. mbH beauftragt.

2 Unterlagen

Nachfolgende Unterlagen standen der Projektbearbeitung zur Verfügung:

2.1 Unterlagen zum Projekt

[L1] Antrag auf Planfeststellungsverfahren zur Errichtung der MSD Freyburg-Zeuchfeld

2.2 Sonstige Unterlagen

[L2] Abfalldeponiedaten-Informationssystem ADDISweb des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

[L3] AbwV – Abwasserverordnung; Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer vom 17.06.2004, zuletzt geändert 20.01.2022.

[L4] Beschaffenheit von Deponiesickerwasser in Nordrhein-Westfalen; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – Fachbericht 24; Recklinghausen, korr. Fassung Januar 2012.

[L5] Deponiesickerwasserbeschaffenheit von Deponien mit anorganischen Abfällen. Vortrag zum 25. Karlsruher Deponie- und Altlastenseminar 2015. Michael Trapp, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2015.

[L6] GDA-Empfehlung E 2-14 „Basis-Entwässerung von Deponien“; Arbeitskreis „Geotechnik der Deponien und Altlasten“; April 2011.

[L7] Merkblatt Nr. 3.6/4 Ableitung und Speicherung von Deponiesickerwasser – Möglichkeiten, Bemessungsansätze, technische Anforderungen. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand: Februar 2015

3 Einleitung

Deponiesickerwasser entsteht im Regelfall durch witterungsbedingte Niederschlagsereignisse, welche einer Deponie über die nicht oberflächenabgedichteten Bereiche Wasser zuführen. Zumindest Teilmengen dieses Niederschlagswassers durchdringen die Deponie bis auf die Deponiesohle und werden dort über Dränagesysteme als Deponiesickerwasser gefasst und abgeleitet. Beim Durchfließen der Deponie wird das Wasser mit verschiedenen Stoffen beladen, so dass das Sickerwasser ggf. vor der Ableitung in die Kläranlage gereinigt werden muss. Zur schnellen und gezielten Ableitung des Sickerwassers aus einer Deponie werden Sickerwasserdränageleitungen in die Flächendränage auf der Basisabdichtung eingelegt, die parallel verlegt werden und in eine Sickerwassersammelleitung münden. Das sich sammelnde Sickerwasser wird im freien Gefälle über die Sickerwasser- und Sammelleitung aus der Deponie herausgeleitet und zu einem Sickerwassersammelbecken geführt.

Die Basisentwässerung der Deponiebereiche DK 0 und DK I ist gemäß dem in der GDA-Empfehlung E 2-14 [L6] beschriebenen Regelaufbau konzipiert, welcher die Anforderungen nach DIN 19667 erfüllt. Der Bau der Entwässerungsschicht, der Sickerleitungen und der Sickerbecken ist im Kap. 10.7 des Antrags auf Planfeststellung [L1] beschrieben und kann dort eingesehen werden.

4 Ermittlung der Deponiesickerwassermengen

Mit der Errichtung des jeweils ersten Deponieabschnittes in den Deponiebereichen DK 0 und DK I und der damit verbundenen fortschreitenden Versiegelung der Deponieaufstandsfläche mit der geologischen Barriere (DK 0 und DK I) und der Dichtungsschicht (DK I) verringert sich die Grundwasserneubildungsrate und der Grundwasserstand wird dadurch tendenziell absinken. In gleichem Maße fallen innerhalb der jeweiligen Deponieabschnitte Deponiesickerwässer an, die über die Entwässerungsschicht aufgefangen und über die Sicker- und Sammelleitungen den Sickerwasserbecken zugeführt werden. Mit steigender Anzahl an aktiven Deponieabschnitten (vgl. Kap. 10.1 des Antrags auf Planfeststellung) verringert sich die Grundwasserneubildung und erhöht sich die Sickerwassermenge.

In Anlage 1 ist die Berechnung der prognostizierten Sickerwassermengen für jeden Bauabschnitt der Deponiebereiche DK 0 und DK I dargestellt. Gemäß GDA-Empfehlung E2-14 [L6] können hinsichtlich des Sickerwasseranfalls drei Fälle unterschieden werden:

- Betriebsbeginn mit geringer Abfallüberdeckung, so dass der Niederschlag praktisch unmittelbar an die Entwässerungsschicht abgegeben wird,
- den Betriebszustand „offene Abfallfläche“, bei der von einer durchschnittlichen Sickerwasserspende von $10 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{d}$ ausgegangen werden kann, wenn die Speicherkapazität des Abfallkörpers erschöpft ist und
- das Betriebsende mit der rekultivierten Deponie mit erheblich verminderten Sickerwasserspenden.

Für die hydraulische Bemessung des Entwässerungssystems sind nach [L6] die während des Betriebszustandes bei offener Einbaufläche anfallenden Sickerwasserspenden maßgeblich. Dazu wird nach GDA-Empfehlung E2-14 [L6] empfohlen, als Bemessungsabflusswert für Sickerwasser einen **10-fach erhöhten Wert von $100 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{d}$** (entspricht Niederschlagsmenge von 10 mm/d) anzusetzen.

Die Deponieflächen befinden sich lange Zeit in unterschiedlichen Betriebszuständen, in denen es zu unterschiedlichen Sickerwasserabflüssen kommen wird. In [L7] wird empfohlen, unterschiedliche Abflussbeiwerte anzusetzen, die in Tabelle 4-1 aufgeführt sind. In gleicher Tabelle sind die für die eigene Berechnung genutzten Beiwerte dargestellt. Diese unterscheiden sich von den in [L7] genannten, da die Einbauhöhen des Abfalls mit jeweils ca. 15 m pro Einbauebene deutlich von den Literaturdaten abweichen.

Tabelle 4-1 Empfohlene Abflussbeiwerte für Deponiesickerwasser aus [L7] sowie zur Berechnung genutzte Beiwerte

Nr.	Flächen	Abflussbeiwerte aus [L7]	Für die Berechnung genutzte Beiwerte
1	Oberfläche abgedichtet (DepV/provisorisch)	0,01 – 0,1	DK I: 0,01 DK 0: 0,1
2	In Verfüllung, arbeitstäglich abgedeckt:		
2a	– frisch in Betrieb genommen, mit Abfallschicht bis 3 m beaufschlagt	0,9 – 0,7	
	Frisch in Betrieb genommen, noch ohne Abfallbelegung		1,0
2b	– Abfallschicht 3 – 6 m	0,7 – 0,5	
2c	– Abfallschicht 6 – 15 m	0,5 – 0,3	
	Erste Einbauebene bis +15 m eingebaut		0,4
	Zweite Einbauebene +15 m bis OK Deponie (bis +35 m) eingebaut		0,2
3	Sonstige verschmutzte Flächen (Straßen, Containerstellplätze etc.)	0,9	

Die Berechnung der anfallenden Sickerwassermengen ist Anlage 1) zu entnehmen. Die Berechnung erfolgte dabei getrennt für jeden Bauabschnitt und jeden Einbauzustand (Sohle unbelegt, 1. Einbauebene, 2. Einbauebene und abgedeckte Deponie) und dient zur Bemessung des Fassungsvermögens der Sickerwasserbecken.

Sickerwasserbecken Deponiebereich DK I

Aus Anlage 1 ist zu erkennen, dass während der unterschiedlichen Einbaustadien über den gesamten Betriebszeitraum unter Ansatz der o.g. Abflussbeiwerte die Sickerwasserabflusswerte zwischen 131 und 413 m³/d liegen. Die zu Beginn im Bauabschnitt 1 vorbereitete Entwässerungsschicht noch ohne Abfalleinlagerung auf einer Fläche von 4,13 ha weist unter Ansatz der GDA-Empfehlung E2-14 [L6] eine Sickerwasserspense von 413 m³/d auf. Mit der Vorbereitung der weiteren Bauabschnitte sinkt dieser Wert auf 335 bis 368 m³/d bzw. 131 m³/d im BA 5, 2. Einbaulage, da die Bauabschnitte 2 bis 5 deutlich kleinere Flächen aufweisen. Unter Berücksichtigung der Einbaustände in den anderen Bauabschnitten in dieser Phase mit der maximalen Sickerwasserbildung in Höhe von 413 m³/d zu rechnen ist. Dieser Wert wird zur Bemessung des Sickerwasserbeckens genutzt. Unter Berücksichtigung einer Pufferkapazität von 3 Tagen ergibt sich ein **Fassungsvermögen von 1.239 m³ (aufgerundet 1.300 m³)**.

Sickerwasserbecken Deponiebereich DK 0

Die Sickerwasserberechnungen für die einzelnen Bauabschnitte und Zwischenstände sind ebenfalls Anlage 1 zu entnehmen. Unter Ansatz der o.g. Abflussbeiwerte liegen in diesem Deponieteil die Sickerwasserabflusswerte zwischen 105 und 369 m³/d. Die zu Beginn im Bauabschnitt 1 vorbereitete Entwässerungsschicht noch ohne Abfalleinlagerung auf einer Fläche von 2,5 ha weist unter Ansatz der GDA-Empfehlung E2-14 [L6] eine Sickerwasserspense von 250 m³/d (entspricht 2,89 l/s) auf. Mit der Vorbereitung der weiteren Bauabschnitte steigt der Wert an, um im letzten Bauabschnitt (BA 4) sein Maximum zu erreichen. Unter Berücksichtigung der Einbaustände in den anderen Bauabschnitten in dieser Phase mit der maximalen Sickerwasserbildung in Höhe von 369 m³/d zu rechnen ist. Dieser Wert wird zur Bemessung des

Sickerwasserbeckens genutzt. Unter Berücksichtigung einer Pufferkapazität von 3 Tagen ergibt sich ein **Fassungsvolumen von 1.107 m³ (aufgerundet 1.200 m³)**.

Das Wasser aus beiden Becken (Deponiebereich DK 0 und DK I) wird nach Erreichen von 1/3*h (im Regelfall 1 m Wasserstand) mittels Saugwagen abtransportiert und einer externen Behandlungsanlage zugeführt (vgl. Kap. 6.1).

Zu einem späteren Zeitpunkt ist im Betriebsverlauf geplant, das Wasser aus beiden Becken (Deponiebereich DK 0 und DK I) mit niveauregulierten Druckwasserpumpen in redundanter Ausführung (vgl. Kap. 6.2) mit einem diskontinuierlichen Volumenstrom von 7-10 m³/h zu fördern und zur Einleitstelle der öffentlichen Kanalisation zu transportieren. Durch die Pumpenleistung wird dann die Zwischenspeichermenge im Sickerbecken quasi verdoppelt und die Kapazität auf 6 Tage erhöht.

5 Prognose der Sickerwasserqualität DK 0 und DK I

Für eine Abschätzung der zu erwartenden Sickerwasserqualitäten wird auf statistische Auswertungen zur Deponiesickerwasserbeschaffenheit von Deponien mit anorganischen Abfällen Bezug genommen. Für die Deponien in Nordrhein-Westfalen konnten entsprechende Auswertungen ([L2] und [L5]) recherchiert werden, die auf dem Abfalldeponiedaten-Informationssystem ADDISweb (<https://www.addis.nrw.de/>) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen beruhen.

Tabelle 5-1 Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK 0 in Nordrhein-Westfalen (Auswertung mit Daten von nur 2 Deponien; aus [L5]) und Zuordnungswerte gemäß DepV

	Einheit	Median	75%-Quantil	DK 0	DK I	DK II
		Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK 0		Zuordnungswerte DepV im Eluat W/F-Verhältnis 10:1		
Sulfat	mg/l	178	233	100	2.000	2.000
el. Leitfähigkeit	µS/cm	590	810			
TOC (DOC)	mg/l	3	4	50	50	80

Allerdings liegen nur wenige Daten zu Deponien der Klasse 0 vor, da nur bei wenigen Deponien das Deponiesickerwasser gefasst wird und diese Deponien auch teilweise von der Vorlage der Deponiejahresberichte in elektronischer Form befreit sind. Die in Tabelle 5-1 wiedergegebene Auswertung berücksichtigt nur zwei Deponien DK 0 und 3 Parameter.

In der Tabelle 5-2 ist die typische Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK I den Grenzwerten für die Direkteinleitung gemäß Anhang 51 AbwV [L3] gegenübergestellt. Da die Sickerwasserbeschaffenheit nicht unwesentlich von den Annahmebedingungen der Deponie abhängt und im vorliegenden Fall sowohl ein Deponieteil DK 0 und ein Deponieteil DK I geplant ist, sind die Zuordnungswerte gemäß DepV ebenfalls zum Vergleich angegeben. Dies erlaubt eine Abschätzung, ob die Grenzwerte Anhang 51 AbwV bei der geplanten Deponie im Sickerwasser auch ohne Behandlung voraussichtlich eingehalten werden.

Für die Abschätzung wird das 75%-Quantil herangezogen, da der Median als geometrisches Mittel zu niedrig erscheint. Die gemessenen Maximalwerte (in der Tabelle 5-2 nicht mit dargestellt) waren i.d.R. erheblich höher als die 75%-Quantile, sind aber als Extremwerte für eine realistische Abschätzung auch nicht geeignet.

Ein wesentlich geringerer Zuordnungswert DK 0 im Verhältnis zum Zuordnungswert DK I sollte sich in aller Regel in einer deutlich geringeren Sickerwasserbelastung im Deponiebereich DK 0 auswirken, auch wenn nicht von einem einfachen proportionalen Zusammenhang ausgegangen werden kann.

Tabelle 5-2 Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK I (ohne Deponien für Kraftwerksreststoffe) in Nordrhein-Westfalen (Auswertung mit Daten von 25 Deponien; aus [L5]) im Vergleich mit Einleitgrenzwerten Anhang 51 AbwV und Zuordnungswerten gemäß DepV

	Einheit	Median	75%-Quantil	Anhang 51 AbwV	DK 0	DK I	DK II
		Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK I			Zuordnungswerte DepV im Eluat W/F-Verhältnis 10:1		
Sulfat	mg/l	398	1.761		100	2.000	2.000
Chlorid	mg/l	230	529		80	1.500	1.500
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2.920	7.740				
CSB	mg/l	59	572	200			
TOC (DOC)	mg/l	35	215		50	50	80
N (gesamt)	mg/l	19	87	70			
Ammonium-N	mg/l	10	195				
AOX	µg/l	50	503	500			
Quecksilber	µg/l	0,2	0,9	50	1	5	20
Cadmium	µg/l	0,7	4	100	4	50	100
Chrom	µg/l	10	29	500	50	300	1.000
Chrom VI	µg/l			100			
Nickel	µg/l	20	74	1.000	40	200	1.000
Blei	µg/l	5	97	500	50	200	1.000
Kupfer	µg/l	10	68	500	200	1.000	5.000
Zink	µg/l	49	964	2.000	400	2.000	5.000
Arsen	µg/l	5	45	100	50	200	200
Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l			200	10	100	500

Unter Ansatz des 75%-Quantils ist zu erwarten, dass die Sickerwasserqualität im Deponiebereich DK I von einem Großteil der Parameter die Einleitkriterien gemäß Anhang 51 AbwV einhält. Geringe Überschreitungen sind für AOX und höhere ggf. für den Parameter CSB möglich. In diesem Falle wäre vor Abgabe in das Kanalnetz eine Aufbereitung des Wassers erforderlich.

Nach Auswertung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen zur Deponiesickerwasserbeschaffenheit von 31 DK I-Deponien mit anorganischen Abfällen werden von ca. 80 % der untersuchten Deponiesickerwässer die Grenzwerte des Anhangs 51 AbwV ohne eine Vorbehandlung eingehalten [L5].

In der ersten Phase des Deponiebetriebs ist mit unbelastetem oder gering belastetem Sickerwasser zu rechnen, da die frisch gebaute Dichtungs- und Entwässerungsschicht noch nicht oder nur mit geringer Abfallmenge belegt ist und somit durch den geringen Sickerweg im Abfallkörper sich noch keine relevanten Schadstoffmengen lösen können. Es ist davon auszugehen, dass das Sickerwasser die Einleitwerte nach Anhang 51 AbwV in der ersten Betriebsphase sicher einhalten kann. Durch eine regelmäßige Überprüfung der Sickerwasserqualität kann rechtzeitig reagiert werden, wenn sich die Wasserbeschaffenheit negativ

entwickeln sollte und in kritische Bereiche kommt, die eine Vorbehandlung erfordert. Das begleitende Messprogramm ist in Kap. 11.6 des Antrags auf Planfeststellung dargestellt.

Die Sickerwasserqualität im Deponiebereich DK 0 wird deutlich (ca. 1 Zehnerpotenz) geringer schadstoffbelastet sein, so dass die Einleitparameter sicher eingehalten werden können.

6 Geplante Sickerwasserentsorgung

6.1 Sickerwasserentsorgung 1. Betriebsphase

Unter Berücksichtigung der Abschätzung in Kap. 5 werden die Einleitbedingungen bzw. Anforderungen gemäß Anhang 51 AbwV [L2] ggf. ohne Sickerwasserbehandlung eingehalten. Zum derzeitigen Zeitpunkt kann jedoch nicht seriös bewertet werden, welche Qualität das Sickerwasser tatsächlich aufweisen wird, da dies in hohem Grade von der Beschaffenheit und den Inhaltsstoffen der angelieferten Abfälle abhängig ist und die Literaturdaten entsprechend große Spannweiten aufweisen. Aus diesem Grund ist es in der ersten Phase des Deponiebetriebes vorgesehen, das Wasser im Sickerwassersammelbecken aufzufangen, in regelmäßigen Abständen (abhängig vom Sickerwasseranfall) laboranalytisch zu untersuchen und anschließend per Saugwagen zu einer externen Abwasserbehandlungsanlage transportieren zu lassen. Für diese Entsorgungsvariante steht die chemisch-physikalische Behandlungsanlage der REMONDIS Service GmbH & Co. KG am Chemiestandort Leuna zu Verfügung. Eine diesbezügliche Anfrage wurde positiv beantwortet und zugesichert, dass das Sickerwasser am Chemiestandort in der o.g. Qualität (75%-Quantil) und Menge angenommen werden kann. Das Schreiben der REMONDIS Service GmbH & Co. KG liegt dem Erläuterungsbericht als Anlage 2 bei.

Für den unwahrscheinlichen Fall, dass eine Annahme auf Grund der Sickerwasserqualität nicht erfolgen kann und eine Sickerwasserbehandlung erforderlich werden sollte, kann auf dem Betriebsgelände der Deponie Freyburg-Zeuchfeld eine Behandlungsanlage im Bereich des Sickerwasserbeckens installiert werden. Südwestlich der Becken ist hierfür eine entsprechende Stellfläche vorgesehen (s. Anlage 8.5 des Antrags auf Planfeststellung). Das über die Behandlungsanlage vorgereinigte Wasser wird in Vorlagebecken gesammelt, chemisch untersucht und anschließend per Saugwagen einer Behandlungsanlage oder ggf. einer zugewiesenen Einleitstelle in der Kanalisation zugeführt.

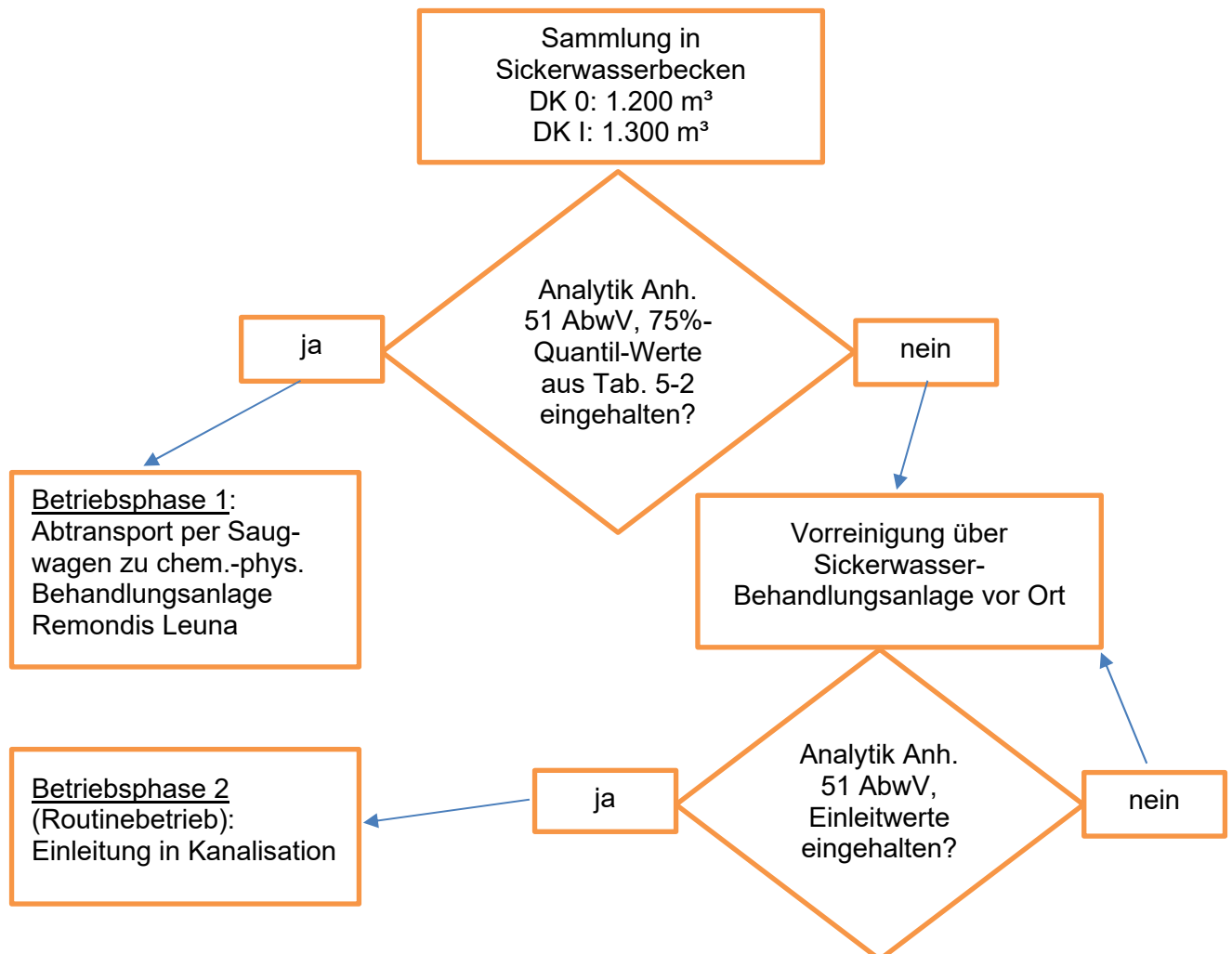
6.2 Sickerwasserentsorgung Betriebsphase Routinebetrieb

Längerfristig ist es vorgesehen, die Sickerwässer aus den beiden Deponiebereichen (DK 0 und DK I) über die öffentliche Kanalisation zu entsorgen, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Grenzwerte des Anhangs 51 der Abwasserverordnung sicher eingehalten werden.

Die Indirekteinleitung des Sickerwassers in eine öffentliche Abwasseranlage bedarf eine Genehmigung nach § 58 WHG. Aus den o.g. Gründen der fehlenden Daten zur Wasserqualität wird der Antrag auf Indirekteinleitung nicht mit dem vorliegenden Antrag zum Planfeststellungsverfahren eingereicht. Es ist vorgesehen, in der ersten Betriebsphase Datensätze zur Wasserqualität zu sammeln und erst nach Vorlage einer ausreichenden Menge an konkreten abfallcharakterisierenden Daten einen Antrag auf Genehmigung zur Indirekteinleitung beim Wasser- und Abwasserverband Saale-Unstrut-Finne zu stellen.

Im Falle eines positiven Bescheides ist die technische Umsetzung wie folgt geplant: In den Sickerwasserbecken werden Druckwasserpumpen in redundanter Ausführung installiert, die das Sickerwasser über eine AW-Druckleitung zur Einleitstelle fördern. Die Druckleitung wird innerhalb eines Kanals fest installiert, der lagemäßig zwischen den beiden Deponiebereichen und höhenmäßig unterhalb der Deponiebasis und der geotechnischen Barriere verläuft und in dem auch die Stromzuführung verlegt wird. Über den Kanal kann regelmäßig eine Dichtheitskontrolle ausgeführt werden. Die potenzielle Einleitstelle in die öffentliche Kanalisation befindet sich zwischen Gewerbegebiet und Deponiebereich DK I.

Die Vorgehensweise bei der Sickerwasserentsorgung ist in nachfolgendem Ablaufschema dargestellt:



7 Sonstiges / weitere Verwendung

Insbesondere in trockenen Perioden ist zur Reduzierung von Staubemissionen das Befeuchten der Fahrwege und ggf. der offenliegenden Deponieabschnitte erforderlich. Zur Schonung von Ressourcen ist es nicht vorgesehen Frischwasser zu verwenden. Es ist geplant, für die Bewässerung das aus dem jeweiligen Deponiebereich stammende Sickerwasser den Sammelbecken zu entnehmen und zu nutzen. Im Falle einer Versickerung verbleibt das genutzte Sickerwasser im Kreislauf und wird über das Basisentwässerungssystem gefasst und wieder den Sickerwasser-Sammelbecken zugeführt.

G.U.T. mbH

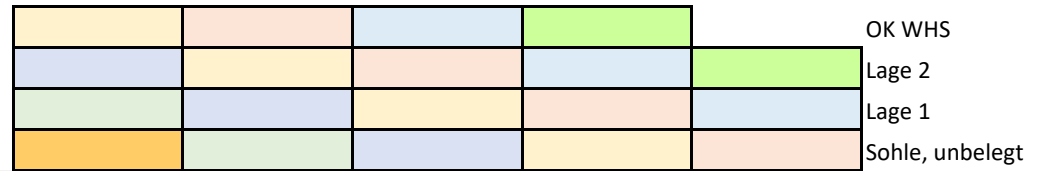
Bearbeiter: Dipl.-Min. Stefan Demus

Merseburg, den 29.02.2024

Eyk Hasselwander
(Geschäftsführer)

Stefan Demus
(Projektbearbeiter)

Berechnung der anfallenden Sickerwassermengen
Deponiebereich DK 1
MSD Freyburg-Zeuchfeld



Bemessungsabflusswert für Sickerwasser nach
GDA-Empfehlung E2-14

100 m³/ (d * ha)

BA 1 BA 2 BA 3 BA 4 BA 5

(entspricht 10-fach erhöhtem Wert der durchschnittlichen Sickerwasserspense einer nicht mehr speichernden Deponie)

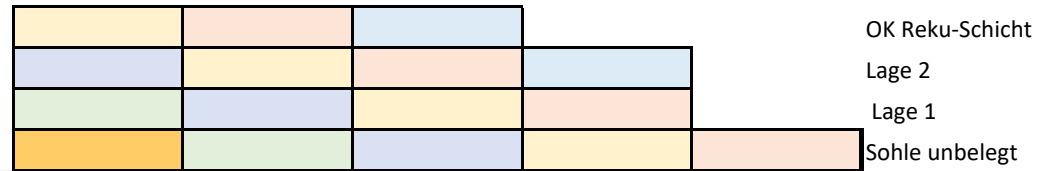
		Einbauhöhe m über Sohle	Abfluss %	BA1-DK1	BA2-DK1	BA3-DK1	BA4-DK1	BA5-DK1	2. Lage BA5
Grundfläche (120.164 m ²)	m ²			41.295	20.302	18.996	17.519	22.152	0
Sickerwassermenge nach GDA-Empfehlung entspricht SW-Abfluss auf vorbereiteter Deponiebasis ohne Müllverfüllung	m ³		100	413	203	190	175	222	0
				m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	
SW-Abfluss, Lage 1 eingebaut		Sohle bis +15	40	165	81	76	70	89	0
SW-Abfluss, Lage 2 eingebaut		+15 bis OK	20	83	41	38	35	44	62
SW-Abfluss nach Rekultivierung		OK WHS	1	4	2	2	2	2	31
				3	2	2			
				3	2				
				3					
Zwischenstände (Angaben in m³/d):									
BA 1 vorbereitet, noch unbelegt			Maximalwert:	413					
BA 2 vorbereitet, 1. Lage BA 1 verfüllt					368				
BA 3 vorbereitet, 1. Lage BA 2 verfüllt, 2. LAGA BA 1 verfüllt						354			
BA 4 vorbereitet, 1. Lage BA 3 verfüllt, 2. Lage BA 2 verfüllt, WHS BA 1 aufgetragen							296		
BA 5 vorbereitet, 1. Lage BA 4 verfüllt, 2. Lage BA 3 verfüllt, WHS BA 1+2 aufgetragen								335	
Deponiebasis vollständig belegt, 2. Lage BA 4 verfüllt + WHS BA1+2+3									131
Deponiebasis vollständig belegt, + 2. Lage BA 5 verfüllt, WHS BA1+2+3+4									53

Die berechneten Bemessungsabflusswerte für Sickerwasser der DK I liegen zwischen min. 131 und max. 413 m³/d.

Fassungsvolumen der Sickerbecken für eine Vorhaltezeit von 3 Tagen:

1.239 m³

**Berechnung der anfallenden Sickerwassermengen
Deponiebereich DK 0
MSD Freyburg-Zeuchfeld**



Bemessungsabflusswert für Sickerwasser nach
GDA-Empfehlung E2-14

100 m³/ (d * ha)

BA 1 BA 2 BA 3 BA 4

(entspricht 10-fach erhöhtem Wert der durchschnittlichen Sickerwasserspense einer nicht mehr speichernden Deponie)

		Einbauhöhe m über Sohle	Abfluss %	BA1-DK0	BA2-DK0	BA3-DK0	BA4-DK0	2. Lage BA4
Grundfläche (82.927 m ²)	m ²			25.051	17.759	18.563	21.554	0
Sickerwassermenge nach GDA-Empfehlung entspricht SW-Abfluss auf vorbereiteter Deponiebasis ohne Müllverfüllung	m ³			251	178	186	216	0
				m ³	m ³	m ³	m ³	
SW-Abfluss, Lage 1 eingebaut		Sohle bis + 15	50	125	89	93	108	0
SW-Abfluss, Lage 2 eingebaut		+15 bis OK	20	50	36	37	43	65
SW-Abfluss nach Rekultivierung		OK Reku	10	25	18	19	22	43
				25	18			
				25				
Zwischenstände (Angaben in m³/d):								
BA 1 vorbereitet, noch unbelegt				251				
BA 2 vorbereitet, 1. Lage BA 1 verfüllt					303			
BA 3 vorbereitet, 1. Lage BA 2 verfüllt, 2. LAGA BA 1 verfüllt						325		
BA 4 vorbereitet, 1. Lage BA 3 verfüllt, 2. Lage BA 2 verfüllt, WHS BA 1 aufgetragen						Maximalwert:	369	
BA 5 vorbereitet, 1. Lage BA 4 verfüllt, 2. Lage BA 3 verfüllt, WHS BA 1+2 aufgetragen								188
Deponiebasis vollständig belegt, 2. Lage BA 4 verfüllt + WHS BA1+2+3								105

Die berechneten Bemessungsabflusswerte für Sickerwasser der DK 0 liegen zwischen min. 105 und max. 369 m³/d

Fassungsvolumen der Sickerbecken für eine Vorhaltezeit von 3 Tagen:

1.107 m³

REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Postfach 2120 44511 Lünen Deutschland

BLR Burgenland Recycling GmbH
Weimarer Straße 29

06618 Naumburg

REMONDIS Industrie Service
GmbH & Co. KG
Niederlassung Leuna
Am Haupttor, Bau 7512
06237 Leuna
DeutschlandJens Thürmann
Niederlassungsleitung
T +49 3461 43 5359
F +49 3461 43 4638
M +49 151 54610400
jens.thuermann@remondis.de

Leuna, 20.02.2024

Annahmeabsichtserklärung zur geplanten Deponie Zeuchfeld (Voranfrage durch G.U.T. mbH vom 19.02.24)

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 19.02.2024 erhielten wir von Herrn Hasselwander (G.U.T. mbH) die Anfrage, ob wir das potenziell entstehende Deponiesickerwasser der sich in Planung befindlichen Deponie Zeuchfeld grundsätzlich übernehmen könnten.

Zur Einschätzung wurden uns folgende Qualität und Quantität des Deponiesickerwassers übergeben:

- Quantität: circa 11 000 t/a
- Qualität gem. nachfolgender Tabelle:

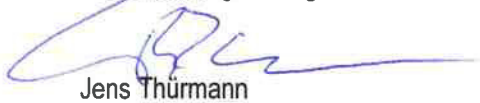
	Einheit	Median	75%- Quantil	Anhang 51 AbwV	DK 0	DK I	DK II
		Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien DK I			Zuordnungswerte DepV im Eluat W/F-Verhältnis 10:1		
Sulfat	mg/l	398	1.761		100	2.000	2.000
Chlorid	mg/l	230	529		80	1.500	1.500
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2.920	7.740				
CSB	mg/l	59	572	200			
TOC (DOC)	mg/l	35	215		50	50	80
N (gesamt)	mg/l	19	87	70			
Ammonium-N	mg/l	10	195				
AOX	µg/l	50	503	500			
Quecksilber	µg/l	0,2	0,9	50	1	5	20
Cadmium	µg/l	0,7	4	100	4	50	100
Chrom	µg/l	10	29	500	50	300	1.000
Chrom VI	µg/l			100			

	Einheit	Median	75%- Quantil	Anhang 51 AbwV	DK 0	DK I	DK II
Nickel	µg/l	20	74	1.000	40	200	1.000
Blei	µg/l	5	97	500	50	200	1.000
Kupfer	µg/l	10	68	500	200	1.000	5.000
Zink	µg/l	49	964	2.000	400	2.000	5.000
Arsen	µg/l	5	45	100	50	200	200
Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l			200	10	100	500

Aufbauend auf den übergebenen Daten, können wir Ihnen mitteilen, dass wir das entstehende Deponiesickerwasser grundsätzlich in unserer Anlage annehmen könnten. Etwaige rechtliche Voraussetzungen der Annahme, wie etwa die Abfallschlüsselnummer, müssten noch geklärt werden.

Mit freundlichen Grüßen

REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG
Niederlassungsleitung



Jens Thürmann