

**Deponie Harrislee  
Antrag nach §35 (2) KrWG  
Optimierung des Einlagerungsvolumens durch Anpassung der  
Kubatur (Erhöhung) und Erweiterung der Deponiegrundfläche um  
ca. 74.000 m<sup>2</sup>**

**Vorhabenträger und Betreiber:**



Balzersen GmbH & Co KG  
Mühlenweg  
24955 Harrislee

**Verfasser:**



IPP Ingenieurgesellschaft  
Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

Kiel, 19.11.2024

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>-VERANLASSUNG</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>ANGABEN ZU VORHABENSTRÄGER, ENTWURFSVERFASSER UND FACHGUTACHTER</b>	<b>9</b>
2.1	Antragsteller und Betreiber	9
2.2	Entwurfsverfasser	10
2.3	Fachgutachten	10
<b>3</b>	<b>GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG</b>	<b>15</b>
3.1	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	15
3.2	Bestehende Genehmigungen und Erlaubnisse	15
3.3	Notwendigkeit der Anlage (Bedarfsnachweis)	19
3.4	Alternativenprüfung	21
3.5	Laufzeit der Anlage	23
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ANLAGE</b>	<b>24</b>
4.1	Standort	24
4.2	Lage und Bestandsdarstellung	24
4.3	Geologie / Hydrogeologie	25
4.4	Betriebseinrichtung	25
<b>5</b>	<b>BETRIEB DER DEPONIE</b>	<b>26</b>
5.1	Betriebsplan	26
5.1.1	Aufbau des Deponiekörpers	26
5.1.2	Sickerwasser, Oberflächenwasser	26
5.1.3	Kontrollen	26
5.2	Ablagerungsplan	27
5.3	Bestandsplan	27
5.4	Zuordnungskriterien	28
5.5	Positivkatalog	31
<b>6</b>	<b>ERRICHTUNG DER DEPONIEERWEITERUNG</b>	<b>33</b>
6.1	Deponiebasisabdichtungssystem	33
6.1.1	Technische Barriere, Dichtungsschicht und Entwässerungsschicht	33
6.1.2	Böschungsabdichtung	35
6.1.3	Qualitätssicherung technische Barriere/mineralische Dichtung	35
6.2	Oberflächenabdichtungssystem	36
6.2.1	Abfallplanum / Ausgleichsschicht	37
6.2.2	Kunststoffdichtungsbahn	38
6.2.3	Schutzvlies	38
6.2.4	Entwässerungsschicht	38
6.2.5	Rekultivierungsschicht	38
6.2.6	Vegetation, Endgestaltung	39

---

<b>7</b>	<b>WASSERFASSUNG UND -ABLEITUNG</b>	<b>39</b>
7.1	Sickerwassererfassung	39
7.1.1	Sickerwasserbeschaffenheit	40
7.2	Oberflächenwasserfassung/-ableitung	40
<b>8</b>	<b>GEOTECHNISCHER STANDSICHERHEITSNACHWEIS</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>WARTUNGSWEGE</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>QUALITÄTSSICHERUNG FÜR BAU- UND DICHUNGSMATERIALIEN</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>LUFTREINHALTUNG</b>	<b>43</b>
<b>14</b>	<b>GERUCH</b>	<b>43</b>
<b>15</b>	<b>SICHERHEITSLEISTUNGEN</b>	<b>43</b>
<b>16</b>	<b>MAßNAHMEN DER STILLLEGUNGS- UND NACHSORGEPHASE</b>	<b>44</b>
<b>17</b>	<b>ZULASSUNG DES VORZEITIGEN BEGINNS GEM. § 37 KRWG</b>	<b>47</b>
<b>18</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>47</b>
<b>19</b>	<b>UNTERSCHRIFTEN</b>	<b>49</b>

---

## **Anlagen**

- A Allgemeinverständliche technische Zusammenfassung Deutsch
  - B Allgemeinverständliche technische Zusammenfassung Dänisch
  - C Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung Deutsch
  - D Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung Dänisch
- 
- 1. Standsicherheitsnachweis.  
Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH
  - 2. Landschaftspflegerischer Begleitplan.  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
  - 3. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag  
BIOPLAN Hammerich, Hinsch & Partner, Biologen & Geographen PartG
  - 4. FFH-Vorprüfung  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
  - 5. Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) des Vorhabens.  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
  - 6. Gutachten zur Geologie / Hydrogeologie  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
  - 7. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
  - 8. Staubimmissionsprognose  
LAIRM Consult
  - 9. Schalltechnische Untersuchung  
LAIRM Consult
  - 10. Stellungnahmen Geruch  
LAIRM Consult

11. Immissionsschutz  
IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH
12. Ermittlung des Einlagerungsvolumens.  
IPP Possel u. Partner GmbH, Kiel
13. Hydraulischer Nachweis  
IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH
14. Vorläufiger Qualitätsmanagementplan  
GGU
15. Visualisierung  
Modelldigital Architektur-Visualisierungen

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Massen für Bedarfsermittlung .....	19
Tabelle 2: <i>Voraussichtliche Fassungsvermögen der Deponiepolder</i> .....	23
Tabelle 3: Gem. DepV 2020, Anhang 3, Tabelle 2 einzuhaltende Zuordnungskriterien .....	28
Tabelle 4: Positivkatalog mit Abfallschlüsseln .....	31
Tabelle 5: Auszug aus Tabelle2, Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystem, Anhang 1 DepV .....	36
Tabelle 6: Auszug aus Tabelle2, Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystem, Anhang 1 DepV .....	36
Tabelle 7: <i>Messprogramm Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase (DepV, Anhang 5, Nr. 3.2)</i> .....	44

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: <i>Systemschnitt Abdichtungsaufbau Basis bis einschl. Polder 7 (IPP 2024)</i>	34
Abbildung 2: <i>Systemschnitt Aufbau Oberflächenabdichtung (IPP 2024)</i>	37

---

## Planunterlagen

Plan Nr.	Planbezeichnung	Maßstab
<hr/> G.21.058.ff <hr/>		
01.01	Übersichtskarte	1 : 25.000
01.02	Übersichtsplan	1 : 5.000
01.03	Flurkarte	1 : 5.000
02.01	Lageplan genehmigte-gepl. Deponieflächen	1 : 1.000
02.02	Lageplan Bestand - Erweiterungsflächen	1 : 1.000
03	Lageplan Rekultivierung	1 : 1.000
04	Lageplan Basis	1 : 1.000
05	Schnitte zur Deponieprofilierung	
01	Schnitt A – A'	1 : 1.000 / 500
02	Schnitt B – B'	1 : 1.000 / 500
03	Schnitt C – C'	1 : 1.000 / 500
04	Schnitt D – D'	1 : 1.000 / 500
05	Kontrollschnitt PW 5 – SW 4 – SW 5	1 : 1.000 / 500
06	Kontrollschnitt SW 6 – SW 7	1 : 1.000 / 500
06	Systemzeichnung	
01	Detail Basis	1 : 25
02	Detail Oberflächenabdichtung	1 : 50
07	Systemschnitte Entwässerung - Graben	1 : 50
08	Systemschnitt Sickerwasserspeicherbecken	1 : 50
09	Systemskizze Pumpenschacht	1 : 50
10	Systemskizze Sickerwasserschacht	1 : 50

## **Erläuterungsbericht**

## 1 -Veranlassung

Die Balzersen GmbH & Co KG aus Harrislee beabsichtigt die Optimierung des Einlagerungsvolumens durch Anpassung der Kubatur, Erhöhung der Endhöhe und Erweiterung der Deponiefläche der Deponie Harrislee (DK I, Deponie der Klasse I nach DepV 2013 § 2(7) + Anhang 3).

Der östliche Teil des Polder Nr. 1 (Fläche 2,3 ha, genehmigt am 22.11.2004), sowie die angrenzen Polder 2 bis 4 (Fläche ca. 9,3 ha, planfestgestellt am 26.08.2013) mit einem genehmigten Gesamteinlagerungsvolumen von ca. 825.000 m<sup>3</sup> sollen durch Anpassung der Kubatur und einer Erweiterung um ca. 74.000 m<sup>2</sup> optimiert werden.

In einer Deponie der Klasse I gem. DepV werden ausschließlich schadstoffarme und weitestgehend mineralisierte Abfälle eingelagert. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird diese als „Bauschuttdeponie“ bezeichnet, von der keine besonderen Gefahren oder Auswirkungen auf Menschen und Natur ausgehen können.

Da die Kapazität der vorhandenen und betriebenen Deponie der Klasse I gem. DepV, Polder 1 bis 4, endlich ist, plant die Fa. Balzersen GmbH & Co.KG die planfestgestellte Deponiefläche von ca. 11,6 Hektar Gesamtfläche, um eine Fläche von ca. 74.000 m<sup>2</sup> auf dem eigenen Betriebsgelände zu erweitern (in Summe ca. 190.800 m<sup>2</sup>) und durch eine Erhöhung von bis zu 10,0 m im Kuppenbereich anzupassen.

Der Polder 1 ist bereits mit einer Oberflächenabdichtung versehen. Die Oberflächenabdichtung auf dem Polder 2 ist zu ca. 60 % hergestellt.

Im Nordosten des Polder 3 wurde im Zuge der Errichtung der Basisabdichtung diese auf einer Fläche von ca. 4.800 m<sup>2</sup> in östlicher Richtung abweichend zum Planfeststellungsbeschluss nach KrWG vom 26.08.2013 hergestellt und abgenommen. Dieser Umstand wurde erst mit der Erstellung der Planunterlagen zur Erweiterung der Deponien und der Gegenüberstellung der Altgenehmigung erkannt. Worauf die Abweichung zurückzuführen ist, kann nicht mehr nachvollzogen werden. Vermutlich gab es einen fehlerhaften Datentransfer von Planungsdaten an die ausführende Firma. Die Fläche wurde zur Abfalleinlagerung genutzt (Verfüllgrad ca.100 %) und ist bereits mit einer Oberflächenabdichtung versehen. Diese Fläche wird mit dem vorliegenden Planfeststellungsantrag in den Bestand integriert.

Der östliche Anschlussbereich des Polders 2 soll bereits durch Anpassung der Kubatur erhöht werden, so dass der Übergang der Oberflächenabdichtung Polder 2/3 ausgebildet werden kann.

Durch die Optimierung des Deponiestandortes wird das derzeit planfestgestellte Deponievolumen für die Polder 1 bis 4 von ca. 825.000 m<sup>3</sup> um ca. 1.275.000 m<sup>3</sup> auf ca. 2.100.000 m<sup>3</sup> erhöht, wobei der Einlagerungszuwachs in den Poldern 3 bis 7 stattfinden wird.



Die einzelnen Poldervolumen unter Berücksichtigung der bereits erfolgten Einlagerungen sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Die Lage der Deponieflächen geht aus der Abbildung 1 hervor.

Gegenwärtig wird max. von einer Deponiegeländehöhe von rd. 19 m (57 mNN) über der natürlichen Geländeoberkante ausgegangen.

Die Einrichtungen wie z.B. allgemeine Infrastrukturen (Betriebsgebäude, Aufenthaltsräume, Sanitäreinrichtungen, etc.), das Erfassungssystem der einzulagernden Abfälle inkl. Waage, Maschinen/Geräte und auch das Personal der Deponie Harrislee sollen weiter genutzt/eingesetzt werden.

Im Zuge der Errichtung der Polder 7 sind Umstrukturierungen und Rückbaumaßnahmen vorzunehmen. Dieses sind im Einzelnen:

- Rückbau Materiallager
- Rückbau der Windmühle
- Rückbau von Teilen der Infrastrukturen
- Rückbau SiWa-Becken inkl. Neuerrichtung

Weiterhin wird im Zuge der Errichtung des Polders 7 der Kies abgebaut.

Im April 2021 beauftragte die Balzersen Deponie GmbH die IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH mit der Erstellung der entsprechenden Genehmigungsunterlagen.

## **2 Angaben zu Vorhabensträger, Entwurfsverfasser und Fachgutachter**

### **2.1 Antragsteller und Betreiber**

Antragsteller und Betreiber für die o. a. Deponie ist die Firma:

Balzersen GmbH & Co KG  
Mühlenweg  
24955 Harrislee  
Tel.: 0 46 1 / 70 71 72 13  
Fax: 0 46 1 / 70 71 72 33

Ansprechpartner: Herr Dipl.- Ing. Holger Bratz

## 2.2 Entwurfsverfasser

Die Balzersen Deponie GmbH & Co KG hat für die Erstellung von prüffähigen Plänen und Unterlagen in den Bereichen:

- Errichtung von Deponieabschnitten (gem. §3 (1) DepV)
- Erfassung des Sickerwassers
- Errichtung eines Oberflächenabdichtungssystems
- Fassen und Ableiten von Oberflächenwasser
- Betrieb der Deponie (gem. §3 (3) DepV)

die

### **IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH**

Rendsburger Landstraße 196-198

24113 Kiel

Telefon: 04 31 / 6 49 59 - 0

Telefax: 04 31 / 6 49 59 - 59

beauftragt.

Ansprechpartner ist:

Herr Dipl.-Ing. (FH) D. Stockheim

## 2.3 Fachgutachten

Das Standsicherheitsgutachten wurde durch

**M.Sc. Christopher Laesch, M.Sc. Markus Oertwich**

Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH

Ludwigsluster Chaussee 72

19061 Schwerin

aufgestellt.

Das Standsicherheitsgutachten liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 1** bei.

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP)** wurde durch

**B.Sc. Patricia Bauer, B.Eng. Rebecca Hoffmann**

IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 2** bei.

Die **Artenschutzrechtliche Voreinschätzung** wurden durch

**Herrn Detlef Hammerich**

Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner | Biologen & Geographen PartG  
Dorfstraße 27a  
24625 Großharrie  
aufgestellt.

Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 3** bei.

Die **FFH-Vorprüfung** wurde durch

**B.Sc. Patricia Bauer, B.Eng. Rebecca Hoffmann**

IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Die FFH-Vorprüfung liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 4** bei.

Die **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** wurde durch

**B.Sc. Patricia Bauer, B.Eng. Rebecca Hoffmann**

IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Die UVP – Unterlagen liegen diesen Planunterlagen als **Anlage 5** bei.

Das **Hydrogeologische Gutachten** der Fachbeitrag zur **Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** wurden durch

**Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz**

IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Das Geologische/Hydrogeologische Gutachten liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 6** und Fachbeitrag zur WRRL als **Anlage 7** bei.

Die **Staubimmissionsprognose** wurde durch

**Herrn Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel**

LAIRM CONSULT GmbH  
Hafenkamp 6  
22941 Bargteheide

aufgestellt.

Die Staubimmissionsprognose liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 8** bei.

Die **Schalltechnische Untersuchung** wurde durch

**Herrn Met. M.Sc. Vittorio Naumann**

LAIRM CONSULT GmbH

Hafenkamp 6

22941 Bargteheide

aufgestellt.

Die Schalltechnische Untersuchung liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 9** bei.

Die **Stellungnahme Geruch** wurde durch

**Herrn Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel**

LAIRM CONSULT GmbH

Hafenkamp 6

22941 Bargteheide

aufgestellt.

Die Stellungnahme Geruch liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 10** bei.

Aussagen zum **Immissionsschutz** wurde durch

**Herrn Dipl.-Ing. (FH) Dieter Stockheim**

IPP-Ingenieurgesellschaft

Possel u. Partner GmbH

Rendsburger Landstr. 196-198

24113 Kiel

aufgestellt.

Die aussagen zum Immissionsschutz liegen diesen Planunterlagen als **Anlage 11** bei.

Die **Ermittlung des Einlagerungsvolumens** wurde durch

**Herrn Dipl.-Ing. (FH) Dieter Stockheim**

IPP-Ingenieurgesellschaft  
Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Die Unterlagen zum Einlagerungsvolumen liegen diesen Planunterlagen als **Anlage 12** bei.

Die **hydraulische Nachweis** wurde durch

**Frau Dipl.-Ing. (FH) Claudia Baumann**

IPP-Ingenieurgesellschaft  
Possel u. Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

aufgestellt.

Die Unterlagen zum hydraulischen Nachweis liegen diesen Planunterlagen als **Anlage 13** bei.

Der **vorläufige Qualitätsmanagementplan** wurde durch

**M.Sc. Christopher Laesch**

Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH  
Ludwigsluster Chaussee 72  
19061 Schwerin

aufgestellt.

Die Unterlagen zum vorläufigen QMP liegen diesen Planunterlagen als **Anlage 14** bei.

Die **Visualisierung** wurde durch

**Dipl.-Ing Ralph Schenkenberger**

Modelldigital Architektur-Visualisierungen

Im Brandenbaumer Feld 26

23564 Lübeck

aufgestellt.

Die Visualisierung liegt diesen Planunterlagen als **Anlage 15** bei

### **3 Grundlagen der Planaufstellung**

#### **3.1 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien**

Die nachfolgend aufgeführten Gesetze; Verordnung und Richtlinien in Ihrer Gültigkeit zum Zeitpunkt der Erstellung der Antragsunterlagen werden für das Planfeststellungsverfahren herangezogen:

- KrWG, Kreislaufwirtschaftsgesetz
- LWG, Landeswassergesetz Schleswig-Holstein
- LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln
- Deponieverordnung, DepV
- WHG, Wasserhaushaltsgesetz
- BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz / LNatSchG, Landesnaturschutzgesetz

#### **3.2 Bestehende Genehmigungen und Erlaubnisse**

1. 15.03.1983, Errichtung einer Bauschuttdeponie, Kreis SL-FL

Am 15.03.1983 wurde nach § 7.2 AbfG die Errichtung und der Betrieb einer Bauschuttdeponie für die Beseitigung von Bauschutt, Füllboden, Gartenabfällen und Strauchwerk durch den Kreis Schleswig-Flensburg genehmigt.

2. 23.05.1985, Nachträgliche Auflagen zum Betrieb der Bauschuttdeponie, Kreis SL-FL

Nachträgliche Auflagen nach § 7.2 AbfG des Kreises Schleswig-Flensburg vom 23.05.1985 zur Betrieb der Bauschuttdeponie:

- Einführung einer Eingangskontrolle vor der Ablagerung;

- Nachweisführung über die ein- und ausgehenden Abfälle (Name des Anlieferers, Anschrift, Herkunft der Abfälle, Art und Menge in m<sup>3</sup> der Abfälle)
- Nachweise sind dem Ordnungsamt des Kreises auf Verlangen zugänglich zu machen.
- Benennung der Aufsichtsperson für die Eingangskontrolle

**3. 08.06.1988, Begriffsbestimmung von Bauschutt, Kreis SL-FL**

- Anordnung des Kreises Schleswig-Flensburg nach § 8.1 AbfG vom 08.06.1988 zur Begriffsbestimmung von Bauschutt auf Grund eines Erlasses des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Begriffsbestimmung von unbelastetem Bauschutt zur Deponierung.
- Unbelasteter Bauschutt ist mineralisches Material, dass beim Abriss von nicht kontaminierten Bauwerken oder Bauwerksteilen anfällt und vorwiegend aus Steinbaustoffen, Mörtel und Betonbruch besteht. Das Material kann in geringem Anteil durch Inhaltsstoffe verunreinigt sein, die ehemals feste Bestandteile des Gebäudes waren und mit diesen in einem unmittelbaren funktionellen Zusammenhang standen, wie z.B. Installationsteile, Fußböden, Wand- und Deckenverkleidungen. Eine Verunreinigung geringen Umfangs liegt dann vor, wenn der Anteil nicht mineralischen Ursprungs kleiner 5 % ist und aufgrund der geringen Größe eine Sortierung unzumutbar ist.
- Einrichtung einer befestigten Fläche für die Anlieferung und Vorsortierung des Bauschutts.
- Vorsortierung des Bauschutts vor der Deponierung.
- Sortierung des Bauschutts auf der Kippkante ist nicht zulässig
- Nicht zum unbelasteten Bauschutt gehörende Teile sind einer zugelassenen Abfallentsorgungsanlage zuzuführen. Die Ablagerung von nicht zum unbelasteten Bauschutt gehörenden Teilen, wie z.B. Holz, Kunststoffe, Eisen- und Nichteisenmetalle, Papier, Pappe etc. wird auf einer nicht gegen den Untergrund gedichteten Deponie nicht geduldet.

**4. 17.10.1988, Ergänzung des Abfallkataloges (Glasbruch), Kreis SL-FL**

- Am 17.10.1988 wurde aufgrund § 8.1 AbfG in Ergänzung des Abfallkataloges die Deponierung: von 300 m<sup>3</sup> /a Glasbruch (Verschlüsse mit Keramik und Edelstahlbestandteilen) aus der Flensburger Brauerei durch den Kreis Schleswig-Flensburg genehmigt.
- Jährliche Prüfung einer Verwertungsmöglichkeit, Nachweis der Mengen.
- Abdeckung der Anlieferung mit Boden, um Verletzungsmöglichkeiten zu minimieren.

**5. 12.01.1989, Ergänzung des Abfallkataloges (Eternit, Glaswolle, Rigips, etc.) Kreis SL-FL**



- 
- Am 12.01.1989 wurde durch den Kreis Schleswig-Flensburg aufgrund § 8.1 AbfG eine Ergänzung des Abfallkataloges genehmigt. Daher dürfen folgende Abfälle deponiert werden:
    - Heraklit, Rigips, Rockwool, Steinwolle, Glaswolle
    - Eternit (Einbau unzerkleinert und staubfrei)
    - Inhalte aus Regenwasserleitungen: Ablagerung nur, wenn der organische Anteil kleiner 5 Vol.-%,
    - Wassergehalt kleiner 65 Gew.-% zur Gewährleistung der Standfestigkeit der Deponie und keine Verunreinigungen wie Kohlenwasserstoffe, Öle etc. enthalten sind.
    - Schleifschlämme aus Marmorschleifereien dürfen nur deponiert werden, wenn der Wassergehalt kleiner 65 Gew.-% zur Gewährleistung der Standfestigkeit der Deponie und keine Verunreinigungen wie Kohlenwasserstoffe, Öle etc. enthalten sind.
  - 6. 07.02.1989, Verbot der Ablagerung von Grünabfall und Strauchwerk Kreis SL-FL
    - 07.02.1989 Verbot der Ablagerung von Grünabfällen und Strauchwerk gemäß § 8.1 AbfG. Abgelagert werden dürfen nur noch unbelasteter Bauschutt und unbelasteter Füllboden.
  - 7. 23.05.1989, Ergänzung des Abfallkataloges (Gitterglas), Kreis SL-FL
    - Am 23.05.1989 wurde die Deponierung von Gitterglas durch den Kreis genehmigt.
  - 8. 14.11.1990, Ergänzung des Abfallkataloges (asbesthaltiges Material), Kreis SL-FL
    - Ergänzung des Abfallkataloges gemäß § 8.1 AbfG: Deponierung von festgebundenem Asbest
    - die Kennzeichnung der Lagerflächen im Lageplan der Deponie,
    - keine Erdbewegungen in diesem Bereich, nach Ablagerung Abdeckung (min. 30 cm)
    - Schulung des Personals, das Umgang mit den asbesthaltigen Stoffen hat
  - 9. 04.11.2003 Genehmigung nach § 31 Abs. 3 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
    - Auf Antrag vom 20.06.2002 wird die Genehmigung zur wesentlichen Änderung der Deponie Balzersen erteilt. Gegenstand ist die Erweiterung der Deponie Balzersen um den Deponieabschnitt II in Harrislee.
  - 10. 08.01.2004 Berichtigung der Genehmigung gemäß §31 Abs. 3 KrW-/AbfG für den Deponieabschnitt II der Deponie Balzersen

- Änderungen der Nebenbestimmungen. Der Deponieabschnitt II ist entsprechend den Antragsunterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit sich aus den Nebenbestimmungen dieses Bescheides oder entsprechenden Grüneintragungen nichts anderes ergibt.
- Als allgemeine Annahmekriterien wurden festgelegt:
- Abfälle dürfen nur eingelagert werden, wenn sie
- Nicht nach Maßgabe von § 4 KrW-/AbfG verwertet werden können
- In der Aufstellung der Nummer 2.1.2 enthalten sind
- Die Zuordnungskriterien der Nummer 2.1.3 erfüllen

**11. 16.02.2004 Einleitungsgenehmigung für Niederschlagswasser der Deponie Harrislee**

- Die Firma Balzersen erhält auf Antrag vom 28.11.2002 aufgrund der entsprechenden §§ des WHG die Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser bzw. Niederschlagswasser in dem Meyner Mühlenstrom. Die eingeleitete Wassermenge darf 5,6 l/s nicht überschreiten.

**12. 22.11.2004 Bauabnahme gem. § 19 Abs. 2 Landesabfallwirtschaftsgesetz**

- Der erste Bauabschnitt der Deponie Harrislee ist entsprechend der genehmigten Pläne und Erläuterungen sowie den Nebenbestimmungen des Zulassungsbescheides fertiggestellt worden und kann in Betrieb genommen werden. Mit Datum vom 24.11.2004 wird das Abnahmeprotokoll vom Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein übermittelt.

**13. 18.05.2005 Änderungsbescheid nach KrW-/AbfG**

- Auf Antrag vom 31.03.05 wird der Annahmekatalog der Deponie Harrislee um 10 Abfallschlüssel erweitert.

**14. 12.10.2005 Änderungsbescheid nach KrW-/AbfG**

- Auf Antrag vom 04.10.2005 wird der Annahmekatalog der Deponie Harrislee um 3 Abfallschlüssel erweitert.

**15. 27.04.2009 Anordnung der Auslöseschwellen nach KrW-/AbfG**

- Für die Grundwassermessstellen B3m, B5o, B5m, B5u, B7, B11o, B11u, B15o und B15u wurden die Auslöseschwellen festgelegt.

**16. 26.08.2013 Planfeststellungsbeschluss nach KrWG**

- Erweiterung der Deponie um drei weitere Polder östlich angrenzend an den bestehenden Deponiepolder 1

**17. 17.09.2020 Änderungsgenehmigung nach KrWG**

- Anpassung der Schichtstärke der technischen Barriere, Vergrößerung des Sickerwasserspeichervolumens und Erweiterung des Positivkataloges um einen Abfallschlüssel

18.09.11.2023 Änderungsgenehmigung nach KrWG

- Verwendung von aufbereitetem Asphaltfräsgut als Entwässerungsschicht an der Deponiebasis

### 3.3 Notwendigkeit der Anlage (Bedarfsnachweis)

Die Deponie Balzersen ist die derzeit einzige Deponie der Deponieklasse I nördlich des Nord-Ostsee-Kanals und stellt somit die Entsorgung der entsprechenden Abfälle in Ihrem Einzugsgebiet sicher.

Die von der Fa. Balzersen abzulagernden Abfälle fallen bei verschiedenen Bauvorhaben und Erzeugern sowie in den verschiedenen Bereichen der Firma Balzersen an. Auf Grundlage der im Vorwege vorzulegenden Analyseergebnisse erfolgt die Prüfung, ob die Annahmebedingungen eingehalten werden. Bei positivem Ergebnis ist die Annahme bzw. die Ablagerung zulässig, ansonsten erfolgt eine Abweisung. Durch fehlende Verwertungsmaßnahmen und sich ständig verschärfende rechtliche Anforderungen an die Abfallverwertung sind diverse Abfälle der ordnungsgemäßen Beseitigung zuzuführen.

Basierend auf den Betriebszahlen von der Balzersen GmbH & Co.KG des Jahres 2020 bis 2024 ist ein mittlerer Massenwert in Tonnen für den jährlichen Deponiebedarf ermittelt worden. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Ist- und Prognosedaten aufgelistet.

**Tabelle 1: Massen für Bedarfsermittlung**

Bedarfsermittlung DK I Deponie Balzersen							
Anlieferung in to.					Mittel/Jahr aufgerundet	Deponiebedarf in to.	
2020	2021	2022	2023	Prognose 2024		bis 2030	bis 2041
78.246	82.672	73.384	86.029	110.000	Ca. 89.000	660.000	1.221.500

*Ausgehend von ermittelter Einlagerungsmenge ca. 1.881.500 to*

Auf Grundlage der vorstehenden Tabelle ergeben sich Entsorgungsmengen der Balzersen GmbH in einer Größenordnung von ca. 110.000 t/a (Tendenz steigend) für Einlagerungsmaterialien, die einer Deponie der DK1 zuzuordnen sind. Mit der Einführung der Ersatzbaustoffbauverordnung und den darin enthaltenden Grenzwerten wird einer Tendenz ab 2031 mit 120.000 t/a angesetzt.

Aufgrund der bisher angelieferten Mengen, den zu erwarteten Baumaßnahmen, Ausschreibungen sowie der Entsorgungsanfragen im Bereich der abfallwirtschaftlichen Sparte der Betreiberin ist zzt. nicht davon auszugehen, dass die jährlich zu deponierende Abfallmenge geringer werden wird. Grundlage für die in den letzten Jahren angestiegenen Ablagerungsmengen sind insbesondere die erheblichen regionalen und überregionalen Bautätigkeiten.

In den beiden Abfallwirtschaftsplänen (Gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein vom März 2020 sowie in dem Abfallwirtschaftsplan Schleswig-Holstein, Teilplan Siedlungsabfälle 2014–2023 aus dem Jahr 2014), wird festgestellt, dass regional ein Bedarf an Kapazitäten insbesondere im Bauabfallbereich besteht, um vor allem Transportentfernungen zu minimieren.

In diesem Zusammenhang hat das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN-SH) eine „Prognose des Deponiebedarfs für die Klassen DK 0 bis II im Land Schleswig-Holstein“ von der Oetjen-Dehne & Partner Umwelt- und Energie-Consult GmbH (uec Berlin) im Juni 2024 veröffentlicht. Der Prognose ist zu entnehmen, dass in dem Untersuchungsgebiet der Deponie der Fa. Balzersen sowie in ganz Schleswig-Holstein ein Bedarf an Deponien der Klasse I gem. DepV besteht. Eine Entsorgungssicherheit ist nach dem Ergebnis der Studie, auf Basis der ermittelten Daten bzw. der Untersuchungen, bereits im Jahre 2027 nicht mehr gegeben. Zitat: *Die DK I- und DK II-Kapazitäten sind hingegen in keinem der betrachteten Szenarien ausreichend, um die Entsorgungssicherheit bis 2034 gewährleisten zu können. Die Gegenüberstellung von prognostizierten Abfallmengen mit den genehmigten Restkapazitäten zeigt, dass die DK I-Kapazitäten bereits im Laufe des Jahres 2027 (Szenario II), spätestens im Laufe des Jahres 2029 (Szenario I) erschöpft sein werden.*

In der Studie wird auch auf in der Planung befindlichen Deponie eingegangen. Hier wurde für das Plangebiet I (Kreis Schleswig-Flensburg und Kreis Nordfriesland) ein in Planung befindliches Deponievolumen von ca. 1,9 Mio. m<sup>3</sup> aufgeführt und steht im Bezug auf das hier beantragte Erweiterungsvorhaben der Deponie Balzersen. Die Reduzierung um ca. knapp 700.000 m<sup>3</sup> ist auf die fortgeführte Planung im Gegensatz zum ersten Planungsansatz zurückzuführen.

Weiterhin Zitat: *„Mit Blick auf die im Zuge der Abfallaufbereitung auch zukünftig anfallenden Abfälle (Ausschleusung von Schadstoffen aus dem Rohstoffkreislauf) und die noch zu steigende Marktnachfrage nach Sekundärrohstoffen ist davon auszugehen, dass auch über das Jahr 2034 hinaus Abfälle zur Beseitigung auf DK I- und DK II-Deponien anfallen werden. Es ist somit aus abfallwirtschaftsplanerischer Sicht geboten, über den bis 2034 bestehenden Bedarf hinausgehende Deponiekapazitäten zu schaffen.“*

Insbesondere bei den Massenabfällen (Bau- und Abbruchabfälle) kann davon ausgegangen werden, dass sich die zukünftigen Ablagerungsmengen erhöhen, da zulässige Verwertungswege wegfallen, sich die Akzeptanz für Recyclingbaustoffe verringert und in Vorbereitung befindliche Gesetzesänderungen ebenfalls dazu beitragen werden.

Neben dem eigenen Bedarf an Ablagerungsvolumen der Betreiberin, besteht somit ein Bedarf an Deponievolumen in und über die Region hinaus.

Die Erweiterung der Deponie am Standort Harrislee trägt somit zur längerfristigen Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bei.

Vor dem Hintergrund sich verändernder Vorschriften und Gesetze sowie weniger in Betrieb befindlicher Deponien sind Erhöhungen der Einlagerungsmengen zu erwarten, die hier jedoch nicht berücksichtigt wurden.

### **3.4 Alternativenprüfung**

Aus Sicht der Raumplanung sind alternative Standorte zu prüfen, wobei eine landesweite Untersuchung nicht vorliegt. Für ein privates Wirtschaftsunternehmen ist eine landesweite Untersuchung nicht tragbar, daher begrenzt sich die Untersuchung der Standorte auf die firmeneigenen Standorte.

Gemäß Rechtsprechung ist ferner eine Prüfung von Standortalternativen entbehrlich (OVG Koblenz, Urteil vom 13.04.2016 – 8 C 10674/15), wenn Deponievorhaben an einem vorhandenem Deponiestandort errichtet werden soll. Die aufgeführte Rechtsprechung ist für die Erweiterung der Deponie Harrislee zutreffend.

Verfügbare oder als realisierbar erscheinende Alternativstandorte für eine Deponie sind im Zuständigkeitsbereich des Vorhabenträgers und auch darüber hinaus nicht ersichtlich. Folgende Flächen firmeneigene Standorte sind vorhanden:

#### **1. Deponie Harrisleehof, Deponie der Deponieklasse 0**

Die Deponie Harrisleehof liegt zwischen der B 199 (Harrisleer Umgehung) im Norden, der K 27 (Ochsenweg) im Westen und der Trasse der Bundesbahn (Hamburg – Dänemark) im Osten. Die Fläche wird bereits als Deponie für gering- und unbelastete Böden (DK 0) genutzt. Die Fläche steht dementsprechend nicht zur Verfügung.

#### **2. Kieswerk Oeversee**

In der ehemaligen Kiesabbaugrube in der Gemeinde Oeversee soll durch eine landschaftsgerechte Gestaltung die ehemalige Topographie des Geländes annähernd wiederhergestellt werden. Die Landschaft soll naturnah mit verschiedenen Biotoptypen gestaltet werden. Die Fläche steht dementsprechend nicht zur Verfügung.

### 3. Flächen im Umkreis des derzeitigen Deponiestandortes

Die Flächen im Umkreis des derzeitigen Deponiestandortes, die sich für eine Erweiterung eignen und die vorhandene Infrastruktur nutzen könnten, wurden ebenfalls geprüft. Da sich die Deponie an der Grenze zu Dänemark befindet, können die westlich und nördlich angrenzenden dänischen Flächen ausgeschlossen werden. Nach Süden grenzen unmittelbar der Ellunder Weg und das Stiftungsland Schäferhaus an, welches als Fläche aufgrund des Schutzstatus ebenfalls ausgeschlossen werden können. Die Flächen östlich der Deponie werden landwirtschaftlich genutzt, stehen jedoch nicht im Eigentum der Balzersen GmbH & Co. KG. Es fand bisher kein Kiesabbau statt, die Inanspruchnahme der Fläche würde zu einem zusätzlichen Verbrauch an Fläche führen. Anders als bei der geplanten Erweiterung, bei der keine weiteren Fläche verbraucht wird. Zu Überprüfen wäre zudem, ob die Flächen zu nahe an Wohngrundstücken liegt.

Zusammenfassend stehen u.a. aufgrund der Nähe zu Dänemark und des Stiftungsland Schäferland sowie aus eigentumsrechtlichen Gründen keine Fläche in der näheren Umgebung zur Verfügung.

#### **Ergebnis**

Innerhalb der Balzersen GmbH & Co. KG. gibt es drei Standorte, die als Alternativstandorte geprüft wurden. Ferner wurde die Umgebung der vorhandenen Deponie geprüft. Keiner der Standorte stellt eine Alternative für die Erweiterung der Deponie dar. Ein Neubau einer Deponieanlage hätte an den Alternativstandorten höhere Auswirkungen auf die Schutzgüter, als die Erweiterung der vorhandenen Deponiefläche. Eine vertiefende Prüfung im Hinblick auf einzelne Schutzgüter erfolgt daher nicht. Der Standort in Harrislee wurde als geeigneter Deponiestandort für die Erweiterung geprüft und bestätigt. Innerhalb der Balzersen GmbH & Co. KG. gibt es nur diesen geeigneten Deponiestandort.

### 3.5 Laufzeit der Anlage

In der **Anlage 12** erfolgt die Ermittlung des gesamten Verfüllvolumens. Dieses konnte mit ca. 2.100.000 m<sup>3</sup> ermittelt werden. Das Resteinlagerungsvolumen errechnet sich zu ca. 1.568.000 m<sup>3</sup>. Unter Bezugnahme auf die Mengenangaben in Abschnitt 3.3 ist von einer Laufzeit von ca. 16 Jahren auszugehen.

**Tabelle 2: Voraussichtliche Fassungsvermögen der Deponiepolder**

Fassungsvermögen Deponie Balzersen*			
Abschnitte	Fläche in m <sup>2</sup> (gerundet)	Volumen in m <sup>3</sup> (gerundet)	Menge in t (gerundet)
Polder 1 (abgedeckt)	22.000	./.	./.
Polder 2 (60 % abgedeckt)	39.900	Noch ca. 30.000	Noch ca. 36.000
Polder 3 (in Betrieb seit 2021 bis ca. 2028/2029)	27.660	Noch ca. 350.000	Noch ca. 420.000
Polder 3 Erweiterung (voraussichtlich ab 2025/2026)	5.150	90.700	108.800
Polder 4 (voraussichtlich ab 2028/2031)	20.780	215.000	258.000
Polder 4 Erweiterung (voraussichtlich ab 2028/2031)	4.740	54.500	65.400
Polder 5 (voraussichtlich ab 2032)	18.000	185.700	222.840
Polder 6 (voraussichtlich ab 2034)	22.250	329.600	395.520
Polder 7 (voraussichtlich ab 2038)	30.400	312.400	374.800
Summen:	190.890	1.567.900	1.881.480

\*) ausgehend von ca. 110.000 t/a bis 120.000 t/a mit 1,2 t/m<sup>3</sup>

## 4 Allgemeine Angaben zur Anlage

### 4.1 Standort

Der Standort der Deponie in Harrislee liegt im Hinblick auf die logistische Zuordnung der jeweiligen Einlagerungsgüter verkehrsgünstig an der A7 (E45) auf dem Gebiet der Gemeinde Harrislee an der Grenze zu Dänemark im Großraum der Stadt Flensburg im Kreis Schleswig Flensburg

Die Zuwegung zur Deponie soll weiterhin, wie bei den Poldern 1-4 geregelt, erfolgen.

Die Zufahrt und Abfahrt zur Deponie erfolgt über den Ellunder Weg (L192) und den Mühlenweg aus Richtung Flensburg.

Das Gesamtgrundstück, das der Balzersen GmbH & Co.KG Verfügung steht und in deren Besitz ist, umfasst folgende Teilflächen:

Gemeinde:	Harrislee
Gemarkung:	Harrislee
Flur:	1
Flurstücke:	53, 75, 76, 7/2, 8/1 und 12/3 (vgl. Plan Nr. G21.058.01.03)

### 4.2 Lage und Bestandsdarstellung

Das Grundstück der Balzersen GmbH & Co.KG liegt nordwestlich der Gemeinde Harrislee an der Landestraße L 192. Die nördliche Grundstücksgrenze ist gleichzeitig die Bundesgrenze zum Königreich Dänemark. Die südliche Begrenzung ist die L 192. Westlich verläuft der Mühlenweg. Der Standort befindet sich auf einem Teilstück der Gemeinde Harrislee, Gemarkung Harrislee, Flur 1, Flurstücke 53, 75, 76 7/2, 8/1 und 12/3. Das Gelände ist als Gewerbegebiet bzw. als Sondergebiet ausgewiesen. Der Standort liegt in einem Wasserschongebiet, Wasserschutzgebiete sind im Einzugsbereich der Anlage nicht ausgewiesen.

Das Landschaftsbild ist hier geprägt durch zahlreiche Endmoränenzüge.

Die Vegetation wird durch Knicks und Gehölzstreifen sowie unterschiedlich ausgebildete Sukzessionsflächen im Grubenrandbereich bestimmt.



#### 4.3 Geologie / Hydrogeologie

Nachfolgende ist ein Auszug aus dem Hydrogeologischen Fachbeitrag (**Anlage 6**) zum Standort aufgeführt:

*Im Untersuchungsgebiet sind oberflächennah überwiegend pleistozäne (weichselzeitliche) Ablagerungen (Sande und Geschiebelehm / -mergel) verbreitet. Südlich des Deponiestandortes treten in der Meyner-Mühlenstrom-Niederung auch holozäne Sedimente (Niedermoortorf) auf. Die pleistozäne Schichtenfolge (Wechselfolge aus Sanden und Geschiebemergel) reicht im Untersuchungsgebiet bis in Tiefen von 25-50 m NN, das entspricht einer Tiefe von ca. 65 bis 90 m unter Geländeoberkante. Von den im Laufe der Jahre (seit 1989) am Deponiestandort Harrislee zur Klärung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse installierten Grundwassermessstellen sind aktuell 20 Messstellen vorhanden, die bislang zur Grundwasserüberwachung genutzt werden können.*

Eine detaillierte Beschreibung des geologischen Untergrundaufbaus und der Lagerungsverhältnisse ist im geohydrologischen Gutachten in der **Anlage 6** beschrieben.

Zusammenfassend sind negativ hydrogeologische Auswirkung durch die Deponieerweiterung nicht zu erwarten.

#### 4.4 Betriebseinrichtung

Die Zufahrt zur Deponie erfolgt von der L 192 an der südwestlichen Grenze längs des Betriebsgeländes.

Das Gelände ist nach außen hin so gesichert, dass ein unberechtigtes Betreten und das widerrechtliche Abladen von Abfall unterbunden werden. Die Zufahrt ist durch ein verschließbares Tor abgesichert und mit einem Warnschild versehen. Außerhalb der Betriebszeiten ist die Einfahrt ständig geschlossen.

Während der Öffnungszeiten, montags bis freitags von 07:00 bis 16:30 Uhr, steht das Gelände unter ständiger Aufsicht.

Zur Deponierung der Abfälle auf dem in der Einlagerungsphase befindlichen Deponiepolder werden Radlader, Raupen und ein Kompaktor eingesetzt.

Für das Betriebspersonal der Balzersen GmbH & Co.KG wird auf dem Betriebsgelände ein Büro-/ Sozialgebäude vorgehalten.

## **5 Betrieb der Deponie**

Die Anforderungen an den Betrieb einer Deponie sind in der DepV Kapitel 2, hier § 4, § 6, § 7, § 8, § 12 und § 13 sowie des Anhangs 5, genannt und unter folgenden Oberpunkten zusammengefasst:

- Betriebsplan
- Ablagerungsplan
- Bestandsplan

### **5.1 Betriebsplan**

Im Betriebsplan sind alle wesentlichen Regelungen des Deponiebetriebes, insbesondere zum Aufbau des Deponiekörpers, zur Fassung und Ableitung von Sickerwasser und sonstigem Abwasser und zu Art und Umfang von Kontrollen getroffen.

#### **5.1.1 Aufbau des Deponiekörpers**

Der Deponiekörper wird mit den zur Deponierung genehmigten Abfallarten (siehe Positivkatalog Tabelle 4) befüllt. Die Erweiterung des Deponiekörpers wird in 5 Polder aufgeteilt (Erweiterung Polder 3 u. 4 sowie Polder 5 bis 7; abschnittsweiser Ausbau). Die einzulagernden Materialien werden mit der vorhandenen Maschinenteknik (siehe Kapitel 4.4) verdichtet eingebaut. Die Bauabschnitte enden jeweils in einem Hochpunkt, so dass die Basisentwässerung zu einem innenliegenden Sauger sichergestellt ist (siehe Planunterlagen G21.058.04, G21.058.05.ff, G.21.058.06.01). Durch die Einteilung in Bauabschnitte wird die Sickerwasserbildung minimiert.

#### **5.1.2 Sickerwasser, Oberflächenwasser**

Bei der Deponie fällt Sickerwasser aus Ablagerungsbereichen und Oberflächenwasser aus nicht verfüllten Bereichen bzw. Bereichen mit Oberflächenabdichtung an. Diese zwei unterschiedlichen Wasserarten werden getrennt gesammelt und abgeleitet.

#### **5.1.3 Kontrollen**

Durch Kontrollen des Deponiebetreibers oder einer von ihm beauftragten Stelle wird nachgewiesen, dass die Anforderungen an

- das Deponieverhalten,
  - den bestimmungsgemäßen Betrieb,
  - die Funktionstüchtigkeit des Deponieabdichtungssystems sowie
  - die Grundwasserkontrollbrunnen
- eingehalten werden.

---

Für das Grundwasserüberwachungssystem werden bereits in der Planungsphase Grundwassermesspegel installiert, die zur Überwachung der Deponie herangezogen werden.

Sämtliche notwendigen Kontrolluntersuchungen gem. DepV, Anhang 5, Tabelle Kap. 3.2 werden überdies vorgenommen.

## **5.2 Ablagerungsplan**

Für die Verfüllung der einzelnen Bauabschnitte wird ein Ablagerungsplan angelegt. Der Bereich wird in ein Raster mit einer Grundfläche von 25 m x 25 m Grundfläche und in 2 m Höhenabschnitte aufgeteilt. In diesem Raster werden die abgelagerten Materialien nach

- a) Abfallart einschließlich Abfallschlüssel und Abfallmenge.
- b) Ort der Ablagerung (Angabe der Rasternummern).
- c) Verfahren zur Ablagerung
- d) Schichtdicken,
- e) Verdichtungsgeräte,
- f) Zeitpunkt der Ablagerung,
- g) Abweichungen vom Betriebsplan.

dokumentiert.

## **5.3 Bestandsplan**

Bis spätestens 6 Monate nach Verfüllung eines Bauabschnittes wird ein Bestandsplan erstellt.

## 5.4 Zuordnungskriterien

Gemäß DepV, Anhang 3 sind für die Zuordnung von Abfällen und Deponieersatzbaustoffen in Deponien der DK 1 folgende Kennwerte für Materialien einzuhalten.

**Tabelle 3: Gem. DepV 2020, Anhang 3, Tabelle 2 einzuhaltende Zuordnungskriterien**

1	2	3	4	6	9
Nr.	Parameter	Maßeinheit	Geologische Barriere	DK 1	Rekultivierungsschicht <sup>1)</sup>
<b>1</b>	<b>Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz</b>				
1.01	bestimmt als Glühverlust	in Masse %	≤ 3	≤ 3 <sup>2a,3)4)5)</sup>	
1.02	Bestimmt als TOC	in Masse %	≤ 1	≤ 1 <sup>2a,3)4)5)</sup>	
<b>2</b>	<b>Feststoffkriterien</b>				
2.01	Summe BETX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	in mg/kg TM	≤ 1		
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	in mg/kg TM	≤ 0,02		≤ 0,1
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C 40)	in mg/kg TM	≤ 100		
2.04	Summe PAK nach EPA	in mg/kg TM	≤ 1		≤ 5 <sup>6)</sup>
2.05	Benzo(a)pyren	in mg/kg TM			≤ 0,6
2.06	Säureneutralisationskapazität	in mmol / kg		muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden <sup>7)</sup>	
2.07	extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	Masse %		≤ 0,4 <sup>5)</sup>	
2.08	Blei	in mg/kg TM			≤ 140
2.09	Cadmium	in mg/kg TM			≤ 1,0
2.10	Chrom	in mg/kg TM			≤ 120
2.11	Kupfer	in mg/kg TM			≤ 80
2.12	Nickel	in mg/kg TM			≤ 100
2.13	Quecksilber	in mg/kg TM			≤ 1,0
2.14	Zink	in mg/kg TM			≤ 300
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>				
3.01	pH-Wert <sup>8)</sup>		6,5-9	5,5-13	6,5-9

1	2	3	4	6	9
Nr.	Parameter	Maßeinheit	Geologische Barriere	DK 1	Rekultivierungs- schicht <sup>1)</sup>
3.02	DOC <sup>9)</sup>	mg/l		≤ 50 <sup>3)10)</sup>	
3.03	Phenole	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	
3.04	Arsen	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,2	≤ 0,01
3.05	Blei	mg/l	≤ 0,02	≤ 0,2	≤ 0,04
3.06	Cadmium	mg/l	≤ 0,002	≤ 0,05	≤ 0,002
3.07	Kupfer	mg/l	≤ 0,05	≤ 1	≤ 0,05
3.08	Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 0,05
3.09	Quecksilber	mg/l	≤ 0,0002	≤ 0,005	≤ 0,0002
3.10	Zink	mg/l	≤ 0,1	≤ 2	≤ 0,1
3.11	Chlorid	mg/l	≤ 10	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 10 <sup>14)</sup>
3.12	Sulfat	mg/l	≤ 50	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 50 <sup>14)</sup>
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l		≤ 0,1	
3.14	Fluorid	mg/l		≤ 5	
3.15	Barium	mg/l		≤ 5 <sup>13)</sup>	
3.16	Chrom, gesamt	mg/l		≤ 0,3	≤ 0,03
3.17	Molybdän	mg/l		≤ 0,3 <sup>13)</sup>	
3.18 a	Antimon	mg/l		≤ 0,03 <sup>13)</sup>	
3.18 b	Antimon – Co-Wert <sup>16)</sup>	mg/l		≤ 0,12 <sup>13)</sup>	
3.19	Selen	mg/l		≤ 0,03 <sup>13)</sup>	
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	400	≤ 3.000	
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm			≤ 500

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.

2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.

2a) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis- Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis- Verordnung) zulässig, wenn

- a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
- b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
- c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
- d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
- e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nach Anhang 4 Nummer 3.2.2 nachzuweisen, dass in dem Säuleneluat bei einem Flüssigkeits-Feststoffverhältnis von 2:1 ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

- 
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Nummer 3.20 kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- 15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.
- 
- 1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.
- 2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis- Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis- Verordnung) zulässig, wenn
- a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
  - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
  - c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
  - d) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.
- 6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.
- 7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Statt der Nummern 3.11 und 3.12 kann Nummer 3.20 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- 15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

## 5.5 Positivkatalog

Folgende Abfallschlüssel gelten für die Einlagerung:

**Tabelle 4: Positivkatalog mit Abfallschlüsseln**

AVV	Abfallbezeichnung
<b>01 04</b>	<b>Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallischen Bodenschätzen</b>
01 04 10	staubende und pulvrige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
<b>01 05</b>	<b>Bohrschlämme und andere Bohrabfälle</b>
01 05 04	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen
<b>10 01</b>	<b>Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)</b>
10 01 01	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 10 01 04 fällt
10 01 02	Filterstäube aus Kohlefeuerung
<b>10 02</b>	<b>Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie</b>
10 02 08	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen
<b>10 08</b>	<b>Abfälle aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie</b>
10 08 04	Teilchen und Staub
<b>10 09</b>	<b>Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl</b>
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 vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
10 09 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt
<b>10 10</b>	<b>Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen</b>
10 10 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen
10 10 08	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
10 10 99	Abfälle a. n. g.
<b>10 11</b>	<b>Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen</b>
10 11 03	Glasfaserabfall
10 11 12	Glasabfall mit Ausnahme derjenigen, der unter 10 11 11 fällt
<b>10 12</b>	<b>Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug</b>
10 12 08	Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug (nach dem Brennen)
<b>10 13</b>	<b>Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen</b>
10 13 06	Teilchen und Staub (außen 10 13 12 und 10 13 13)
<b>12 01</b>	<b>Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen</b>
12 01 02	Eisenstaub und –teile
12 01 13	Schweißabfälle
12 01 17	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen

<b>AVV</b>	<b>Abfallbezeichnung</b>
16 01 99	Abfälle a. n. g.
<b>16 11</b>	<b>Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien</b>
16 11 06	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen
<b>17 01</b>	<b>Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik</b>
17 01 03	Fliesen, Ziegel und Keramik
17 01 06	Gemische aus oder getrennte Fraktion von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
<b>17 02</b>	<b>Holz, Glas und Kunststoff</b>
17 02 02	Glas
<b>17 05</b>	<b>Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut</b>
17 05 03	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
<b>17 06</b>	<b>Isoliermaterial</b>
17 06 03	Anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
17 06 05	Asbesthaltige Baustoffe
<b>17 08</b>	<b>Baustoffe auf Gipsbasis</b>
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit der Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
<b>19 01</b>	<b>Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen</b>
19 01 12	Rost- und Kesselasche sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand und Steine)
<b>19 13</b>	<b>Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser</b>
19 13 02	Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
<b>20 01</b>	<b>getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)</b>
20 01 02	Glas
<b>20 02</b>	<b>Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)</b>
20 02 02	Boden und Steine
<b>20 03</b>	<b>Andere Siedlungsabfälle</b>
20 03 03	Straßenkehricht



## 6 Errichtung der Deponieerweiterung

### 6.1 Deponiebasisabdichtungssystem

Das Basisabdichtungssystem besteht aus folgenden Elementen (DepV, Tabelle 1):

- Technische Barriere
- Dichtungsschicht
- Entwässerungsschicht

Der Vorhabenstandort weist keine durchgängige geologische Barriere auf, so dass diese durch eine technische Barriere ertüchtigt wird. Um die Qualitätsziele der Deponieverordnung für die technische Barriere im eingebauten Zustand zu gewährleisten, werden die Maßnahmen von einem anerkannten Erd- und Grundbauinstitut (Fremdprüfer gem. BQS 9.1) überwacht.

Das zur Anwendung in Frage kommende Material wird in der Örtlichkeit auf seine Ergiebigkeit (Menge) überprüft, damit die erforderliche Materialmenge mindestens für einen kompletten Einbauabschnitt in einer Entnahmestelle gewonnen werden kann. Ist Material in ausreichender Menge vorhanden, werden Proben im Labor untersucht, um die Eigenschaften, d. h. die Bodenkennwerte festzustellen. Die Eignungsuntersuchungen werden entsprechend der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandart (BQS) und den GDA-Empfehlungen in ihrer jeweils aktuellsten Fassung durchgeführt, um sowohl eine geringe Durchlässigkeit als auch eine gute Verdichtbarkeit mit geringem Porenanteil im eingebauten Zustand zu erreichen.

Auf Grund des Fehlens einer natürlichen geologischen Barriere soll auf das nachverdichtete Geländeplanum des gewachsenen Bodens in der Abbausohle eine technische Barriere (mineralische Dichtungsschicht) eingebaut werden.

#### 6.1.1 Technische Barriere, Dichtungsschicht und Entwässerungsschicht

Die technische Barriere (z. B. Ton oder Mergel) muss in der gesamten Deponiebasis eine Mindeststärke von 50 cm haben. Sie wird lagenweise (2-lagig à 25 cm) entsprechend eingebaut und verdichtet, dass mindestens der Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  von  $\leq 5 \cdot 10^{-10}$  m/s erreicht wird. Die eigentliche Abdichtungskomponente übernimmt die darauf liegende Kunststoffdichtungsbahn (KDB) mit einer Stärke von min. 2,5 mm. Alternativ soll die technische Barriere, wie bereits für die Polder 2-4 genehmigt, in einer Stärke 100 cm (4 lagen à 25 cm) und einem  $k_f$  von  $\leq 1 \cdot 10^{-9}$  m/s ausgeführt werden.

Der in Abbildung 1 dargestellte Deponiequerschnitt stellt den Aufbau der Basisabdichtung der Erweiterung bis einschl. Polder 7 graphisch dar. Durch die Basisabdichtung der Deponie, den ausreichenden Abstand der Basisdichtung (KDB) vom höchstmöglichen Grundwasserstand (mind. 1m) sowie der gezielten Sickerwasserfassung wird sichergestellt, dass es zu keinen Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Grundwassers (GW) kommen wird.

[illegible]

Die entsprechende Eignung ist auch hierfür vor Einsatz des Materials nachzuweisen.

### **6.1.2 Böschungsabdichtung**

Bei der Ausführung der Abdichtung der Polder 5 – 7 der Deponie an den Böschungsflächen gelten die gleichen Anforderungen wie bei der Deponiesohle. Die einzuhaltende Durchlässigkeit der Abdichtung wird auch hier mit  $k_f \leq 5 \cdot 10^{-10}$  m/s bei 50 cm Einbaustärke oder mit  $k_f \leq 1 \cdot 10^{-9}$  m/s bei 100 cm einbaustärke definiert. Überlagert wird die mineralische Dichtung mit einer min. 0,30 m mächtigen Entwässerungsschicht. Für diese soll ein Deponiersatzbaustoff gem. dem Bundeseinheitlichen Qualitätsstandart (BQS) 3-2 „Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen aus nicht natürlichen Baustoffen“ (RC-Baustoffen) mit einer Körnung 8/32 mm zum Einsatz kommen. Alternativ hierzu soll auch Gleisschotter der Körnung 16/35 und mm als mögliche Entwässerungsschicht verwendet werden. Der Einsatz von aufbereitetem Asphaltfräsgut der Körnung 10/32 mm ist ebenfalls als Alternativmaterial zugelassen. Die entsprechende Eignung ist vor Einsatz des Materials nachzuweisen.

### **6.1.3 Qualitätssicherung technische Barriere/mineralische Dichtung**

Um die Qualitätsziele der Deponieverordnung für die geologische / technische Barriere und mineralische Dichtungsschicht im eingebauten Zustand zu gewährleisten, werden folgende Maßnahmen von einem anerkannten Erd- und Grundbauinstitut durchgeführt bzw. überwacht.

Das zur Anwendung in Frage kommende Dichtungsmaterial wird in der Örtlichkeit auf seine Ergiebigkeit (Menge) überprüft, damit die erforderliche Materialmenge mindestens für einen kompletten Einbauabschnitt in einer Entnahmestelle gewonnen werden kann.

Ist Material in ausreichender Menge vorhanden, werden Proben im Labor untersucht, um die Eigenschaften, d. h. die Bodenkennwerte festzustellen. Die Eignungsuntersuchungen werden entsprechend der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandart (BQS) und den GDA-Empfehlungen in ihrer jeweils aktuellsten Fassung durchgeführt, um sowohl eine geringe Durchlässigkeit ( $k_f \leq 5 \cdot 10^{-10}$  m/s bzw.  $k_f \leq 1 \cdot 10^{-9}$  m/s) als auch eine gute Verdichtbarkeit mit geringem Porenanteil im eingebauten Zustand zu erreichen.

## 6.2 Oberflächenabdichtungssystem

Die Oberflächenabdichtung bildet die abschließende Komponente der Deponie. Die Tabelle 6.1 zeigt die Regelaufbauten für Oberflächenabdichtungssysteme nach Anhang 1 der DepV.

**Tabelle 5: Auszug aus Tabelle2, Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystem, Anhang 1 DepV**

Nr.	System-Komponente	DK I
1	Ausgleichsschicht	nicht erforderlich
2	Gasdränschicht	nicht erforderlich
3	1. Abdichtungskomponente	erforderlich
4	2. Abdichtungskomponente	nicht erforderlich
5	Dichtungskontrollsystem	nicht erforderlich
6	Entwässerungsschicht $d > 0,30 \text{ m}$ , $k_f \geq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$	erforderlich
7	Rekultivierungsschicht/technische Funktionsschicht	erforderlich

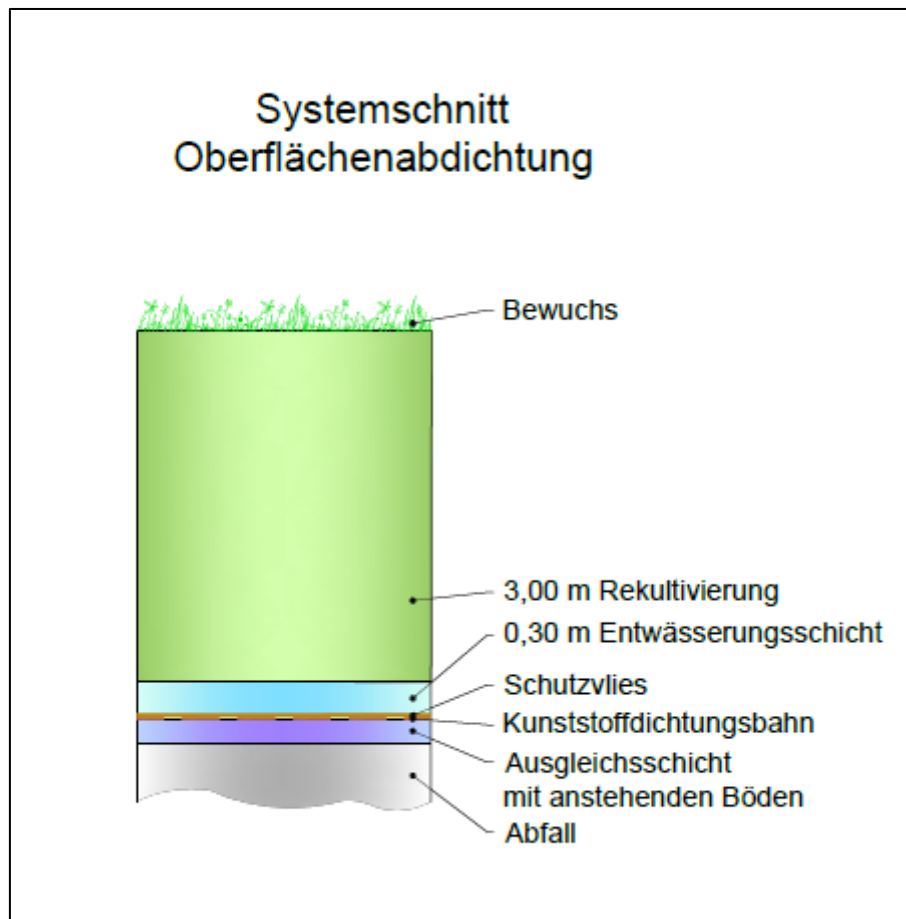
Bei der Deponie Balzersen kommt eine KDB zum Einsatz. Das Oberflächenabdichtungssystem wird mit folgendem Systemaufbau der Systemkomponenten entsprechend der Tabelle 6 / Abbildung Bild 2 gebaut.

**Tabelle 6: Auszug aus Tabelle2, Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystem, Anhang 1 DepV**

-	Bewuchs
3,0 m	Rekultivierungsschicht
0,3 m	Entwässerungsschicht ( $k_f \geq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ )
$\geq 800 \text{ g/m}^2$	Schutzvlies
2,5 mm	Kunststoffdichtungsbahn
Planum	aus eingelagerten Böden / Ausgleichsschicht

Die hier benannte Ausgleichsschicht dient ausschließlich zur Herstellung des Feinplanums.

**Abbildung 2: Systemschnitt Aufbau Oberflächenabdichtung (IPP 2024)**



### 6.2.1 Abfallplanum / Ausgleichsschicht

Die Deponieoberfläche ist gemäß Quer- und Längsprofilen (vgl. Pläne G21.058.05.01ff) lage- und höhengerecht zu erstellen. Bei der Planerstellung wurden die Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplans (als **Anlage 2** beigelegt) mit einbezogen. Das so hergestellte Abfallplanum bildet die Basis für das darauf aufzubauende Oberflächenabdichtungssystem. Es ist darauf zu achten, dass das Abfallplanum frei von groben sowie nicht verdichtungsfähigen Bestandteilen ist.

Als Ausgleichsschicht kommt ebenfalls Abfall zur Anwendung und dient zur Herstellung des Feinplanums und ist somit frei von groben Bestandteilen.

## **6.2.2 Kunststoffdichtungsbahn**

Die Dichtungsschicht, bestehend aus einer Kunststoffdichtungsbahn mit einer Stärke von min. 2,5 mm (BAM-Zulassung). Unterhalb der Entwässerungsschicht stellt sie die eigentliche Wassersperre dar. Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt in der Entwässerungsschicht.

Die Qualitätsüberwachung erfolgt entsprechend der SKZ/TÜV-LGA Güterichtlinien sowie den BAM-Richtlinien für die Anforderung an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle für Kunststoffkomponenten im Deponiebau (8.1 und 8.2).

## **6.2.3 Schutzvlies**

Um die KDB gegen Beschädigen durch das Entwässerungsschichtmaterial zu schützen, wird vor Verlegung der Entwässerungsschicht ein Schutzvlies mit einem Flächengewicht von  $\geq 800 \text{ g/m}^2$  flächendeckend auf der KDB verlegt.

## **6.2.4 Entwässerungsschicht**

Auf der Kunststoffdichtungsbahn mit überlagertem Schutzvlies soll eine 0,3 m mächtige Entwässerungsschicht aus Naturmineralgemisch mit einer definierten Körnung (z.B. 2/8 mm) für eine Mindestdurchlässigkeit von  $k_f \geq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$  eingebaut werden.

Hinsichtlich der Mindestdurchlässigkeiten mit  $k_f \geq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$  zeigen die Erfahrungen aus anderen Bauvorhaben, dass diese auch mit Sieblinien von Kiesen der Körnung 2/8 mm eingehalten werden.

## **6.2.5 Rekultivierungsschicht**

Die Rekultivierungsschicht hat zur Hauptaufgabe ein geeignetes Kapillarsystem mit günstigen Wasser-, Luft- und Nährstoffreserven für die Bepflanzung der Deponieoberfläche bereitzustellen

Als Rekultivierungsschicht geeignet sind daher vor allem schluffig (Uls, Us, Ut2, Ut3) bis sandige Lehme (Ls2-4) und schluffige Sande (Slu, Su3, Su4), da diese zum einen ein gutes Speichervermögen für Wasser aufweisen, zum anderen aber noch eine ausreichende Durchlässigkeit haben, um Niederschläge aufzunehmen und einen oberflächigen Abfluss mit der Gefahr einer Bodenerosion zu verhindern. In diesen Substraten enthaltene Tonminerale haben überdies die positive Eigenschaft, dass sie Nährstoffe anlagern und zur Aufnahme durch Pflanzen bereitstellen können. Die Rekultivierungsschicht wird gem. der Empfehlung aus dem Scoping in einer Mächtigkeit von 3,0 m ausgebildet.

## 6.2.6 Vegetation, Endgestaltung

Ergänzend zu der technischen Kubaturgebung nach Plan Nr. G.21.058.03, die mit einer Endhöhe von 57,0 mNN abschließt, soll die endgültige Oberflächengestaltung gemäß landschaftspflegerischem Begleitplan in der **Anlage 2** erfolgen. Dort sind auch die entsprechenden Pflanzvorgaben enthalten.

# 7 Wasserfassung und -ableitung

## 7.1 Sickerwassererfassung

Das anfallende Sickerwasser der Deponie soll gemäß der DIN 19667 gefasst und in dem vorhandenen Sickerwasserspeicherbecken gesammelt werden. Das Sickerwasserspeicherbecken ist doppelt gedichtet und besitzt keinen freien Ablauf. Somit besteht hier, auch für die Nachsorge, eine Möglichkeit zur Beprobung des Sickerwassers.

Im Zuge der Errichtung des Deponiepolders 7 muss das vorhandene Becken zurückgebaut werden. Um die Sickerfassung / Sickerwasserzwischenspeicherung weiterhin sicherzustellen, soll vor Rückbau des SiWa-Speicherbeckens ein neues Becken im südöstlichen Betriebsgeländebereich errichtet werden. Die Ausführung des Beckens erfolgt analog dem vorhandenen Becken (siehe Plan G21.058.08).

Die Sammler und Sauger der Basisabdichtung erhalten alle den Durchmesser DN 300. Sie werden in einem Kiesflächenfilter mit einem Saugerabstand von 30 m eingebaut (vgl. Plan G.21.058.04). Diese Fläche ist mit einem Gefälle von  $\geq 3\%$  zum Sauger hin zu profilieren. Die Längsneigung der Sauger und Sammler beträgt  $> 1\%$  bis  $2\%$ . Die max. Haltungslänge von 400 m wird gemäß DIN 19667 nicht überschritten, so dass auf Spüleinrichtungen innerhalb der Deponiefläche verzichtet wird. Die Wassereintrittsfläche auf 1,0 m Länge des Drainrohres muss wenigstens  $100\text{ cm}^2$  betragen. Im Auflagerbereich müssen die Sickerrohre frei von Wassereintrittsöffnungen sein.

Bei Einhaltung der Längs- ( $\geq 1,0\%$ ) und Quergefälle ( $\geq 3,0\%$ ), der Haltungslänge ( $< 200,0\text{ m}$ ) und des Saugerabstandes ( $< 30,0\text{ m}$ ) kann der hydraulische Nachweis gem. DIN 19667 Abschnitt 4.2 entfallen. Dieses ist hier der Fall und der entsprechende Nachweis ist der **Anlage 13** zu entnehmen.

Die Entwässerungsschicht wird mit einem 30 cm starke Naturmaterial der Körnung 2/8 mm bzw. mit Alternativmaterialien gem. 6.1.1 ausgebildet. Die Ummantelung der Sauger (DN 300) erfolgt mit einem Naturmaterial der Körnung 16/35 mm. Die zum Einsatz kommenden Materialien sind gegeneinander filterstabil. Diese Materialwahl gewährleistet den geforderte Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  von  $> 1 \cdot 10^{-3}\text{ m/s}$  im eingebauten Zustand.

Das so gefasste Sickerwasser kommt im Freigefälle zu den Sammelschächten und wird von dort über eine Sammelleitung und einen Pumpenschacht außerhalb der Deponie und von dort, über eine Druckrohrleitung weiter ins vorhandene / neu zu errichtende Speicherbecken abgegeben. Von dort wird das Sickerwasser Mittels Saugfahrzeugen über die Einleitstelle Pumpwerk Gallwik der Kläranlage Flensburg zugeführt. Vorhandene Schachtbauwerke des Sickerwasserfassungssystem werden entsprechend den Erfordernissen ausgebaut.

Der Pumpenschacht für das die Ableitung des aufkommenden Sickerwassers ist gemäß Plan G.21.058.09 aus PEHD herzustellen.

Die Qualitätsüberwachung erfolgt entsprechend der SKZ/TÜV-LGA Güterichtlinien sowie den BAM-Richtlinien für die Anforderung an die Qualifikation und die Aufgaben einer fremdprüfenden Stelle für Kunststoffkomponenten im Deponiebau (8.1 und 8.2).

#### **7.1.1 Sickerwasserbeschaffenheit**

Die Sickerwasserbeschaffenheit wird laufend überwacht und ist in Jahresberichten dokumentiert. Dabei wird das Sickerwasser auf die Einhaltung der festzusetzenden Grenzwerte hin untersucht. Die Probenahme erfolgt in einem etwa zweimonatigen Rhythmus im zentralen Sickerwasser-Sammelschacht.

#### **7.2 Oberflächenwasserfassung/-ableitung**

Das Oberflächenwasser wird auf den abgedeckten Bauabschnitten in Randgräben gefasst (vgl. Plan G21.058.03 und G21.058.07).

Der Randgraben läuft hangseitig parallel zum Böschungsfuß der Oberflächenabdeckung. Der Graben wird als Sickermulde ausgebildet. Im Bedarfsfall (falls es zu einem Überstau der Mulde kommt) entwässert diese im nordwestlichen Bereich des Deponiegeländes in ein vorhandenen Versickerungsgraben.



## 8 Geotechnischer Standsicherheitsnachweis

Die Standsicherheitsberechnung wurde durch die Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH erstellt und ist in der **Anlage 1** beigelegt. Aus diesem Grunde wird an dieser Stelle auf eine Einzeldarstellung verzichtet.

Vor der Ausführung der Oberflächenabdichtung ist nachzuweisen, dass die angesetzten Kennwerte durch die gewählten Baustoffe und Baumaterialien eingehalten werden. Hierzu sind im Einzelfall ggf. labortechnische Untersuchungen durchzuführen.

## 9 Wartungswege

Um für den Zeitraum der Nachsorge der Deponie Harrislee die Bauwerke entsprechend kontrollieren und ggf. warten zu können, sind Wartungswege entlang des Deponiefußes zu errichten.

Der Aufbau der Wartungswege soll in Anlehnung an den landwirtschaftlichen Wegebau für Deckschichten ohne Bindemittel erfolgen und ist teilweise schon vorhanden.

Die Wegeführung ist dem Plan Nr. G.21.058.03 zu entnehmen.

## 10 Durchführung der Maßnahme

Der Polder IV befindet zurzeit im Bau. Die weiteren Bauabschnitte werden je nach Verfüllungszeitraum rechtzeitig hergestellt.

Die Durchführung der Baumaßnahme hat unter Beachtung der geotechnischen Empfehlungen der **Anlage 1** zu erfolgen.

Die Abfälle werden entsprechend der Vorgaben der DepV hohlraumarm in die Deponie eingebaut. Zudem erfolgt der Einbau so, dass langfristig nur geringe Setzungen des Deponiekörpers zu erwarten sind. Sämtliche Bauteile werden in sich selber und in Bezug auf ihre Umgebung, in allen Verfüllzuständen, standsicher ausgeführt. Der Einbau erfolgt dabei lagenweise in Schichten von weniger als 2,0 m. Zudem erfolgt eine arbeitstägliche bzw. wöchentliche Planie und Verdichtung der Ablagerungen.

## 11 Qualitätssicherung für Bau- und Dichtungsmaterialien

Die Eignungsfeststellungen für die gewählten Bau- und Dichtungsmaterialien sind durch die ausführenden Firmen vor Ausführung der jeweiligen Baumaßnahmen beizubringen.

Die Funktion des gesamten Abdichtungssystems ist lückenlos zu überprüfen, dazu sind hier vorgesehen:

- Eigenprüfung durch die ausführende Firma (EP)
- Fremdprüfung durch Deponiegutachter
- Örtliche Bauüberwachung (visuell)

Die Qualitätssicherung während der Baudurchführung ist für die Oberflächenabdichtung und für die Basisabdichtung in Qualitätsmanagementplänen unter Berücksichtigung der Vorgaben der Deponieverordnung festzuschreiben. Der vorläufige Qualitätsmanagementplan ist der **Anlage 14** zu entnehmen.

## 12 Schalltechnische Untersuchung

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung (siehe **Anlage 9**) wurden vom Ersteller wie folgt zusammengefasst:

*Im Tageszeitraum werden für alle 3 maßgebenden Lastfälle Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) erreicht. Somit wird an allen maßgebenden Immissionsorten aus dem Gesamtbetrieb der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A) tags eingehalten wird. In den Lastfällen 1 und 2 wird zwar das Relevanzkriterium (mindestens 6 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwerts) teilweise überschritten, jedoch liegen keine beurteilungsrelevanten Vorbelastungen vor, sodass der Immissionsrichtwert an den entsprechenden Immissionsorten ausgeschöpft werden kann. Im Lastfall 3 wird das Relevanzkriterium an allen Immissionsorten eingehalten. Insgesamt ist festzustellen, dass mit dem oben beschriebenen Planvorhaben der Kapazitätserhöhung der Deponie im Tages- und Nachtzeitraum die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden.*

*Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.*

*In Bezug auf den anlagenbezogenen Verkehr auf den öffentlichen Straßen zeigt sich, dass organisatorische Maßnahmen zur Verringerung des anlagenbezogenen Verkehrs nicht erforderlich sind.*

*Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Erweiterung der Deponie der Balzersen GmbH & Co KG mit dem Schutz der benachbarten Bebauung verträglich und somit aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig ist.*

## 13 Luftreinhaltung

Die Ergebnisse des Gutachtens zur Luftreinhaltung (Staubimmissionsprognose) wurden vom Ersteller wie folgt zusammengefasst (siehe Anlage 8):

*Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Überschreitung der Immissionswerte der TA Luft sowie der Grenzwerte der 39. BImSchV für die Feinstaub ( $PM_{10}$ )-Belastungen, die Feinstaub( $PM_{2,5}$ )-Belastungen und den Staubbiederschlag unter Berücksichtigung eines repräsentativen Jahres im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen nicht zu erwarten ist. Die Zusatzbelastungen liegen für Feinstaub ( $PM_{10}$ ), Feinstaub( $PM_{2,5}$ ) und den Staubbiederschlag an den maßgebenden schutzbedürftigen Nutzungen überwiegend unterhalb der jeweiligen Irrelevanzschwellen von 3 % der Jahresmittelwerte.*

*Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aus lufthygienischer Sicht der Schutz der angrenzenden Nutzungen den obigen Ergebnissen entsprechend mit dem geplanten Betrieb verträglich ist.*

## 14 Geruch

Gerüche für den Betrieb der Deponie Harrislee sind aufgrund des Abfallarten, die der Deponie zugeführt werden, nicht zu erwarten. Näheres siehe hierzu **Anlage 11** Stellungnahme Geruch.

## 15 Sicherheitsleistungen

Die Anforderungen an die Sicherheitsleistungen sind über die Deponieverordnung §18 Abs. 1 und 2 festgelegt. Die Baukosten je  $m^2$  Oberflächenabdichtung werden wie folgt angesetzt:

Liefern und Einbau Deponiersatzbaustoff	0,15 €/m <sup>2</sup>
Liefern und verlegen Kunststoffdichtungsbahn:	24,50 €/m <sup>2</sup>
Liefern und Einbau Entwässerungsschicht:	14,80 €/m <sup>2</sup>
Liefern und Einbau Rekultivierungsschicht / Ansaat:	23,50 €/m <sup>2</sup>
Sonstiges (Oberflächenentwässerung, Wartungsweg, etc.):	<u>4,75 €/m<sup>2</sup></u>
Summe:	67,70 €/m <sup>2</sup>

Für die Polder Erweiterung 3 / 4 und 5 bis 7 der Deponie Harrislee errechnet sich die Sicherheitsleitung zu:

Nutzfläche Deponie:	=> 74.000 m <sup>2</sup>
Baukosten Oberflächenabdichtung:	=> 67,70 €/m <sup>2</sup>
Nachsorgekosten	=> 6,00 €/m <sup>2</sup>
Summe:	=> 73,30 €/ m <sup>2</sup> x 74.000 m <sup>2</sup> = 5.424.200 €

Da eine Bauabschnittsweise Errichtung vorgesehen ist und diese sich auch in Unterbauabschnitte (weitere Aufteilung der Bauabschnittsfläche) aufteilt, wäre eine Fläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup> anzusetzen. Die Sicherheitsleitung errechnet sich je Bauabschnitt mit Unterbauschchnitt somit zu 10.000 m<sup>2</sup> x 73,30 €/m<sup>2</sup> = 733.000 €.

Die Sicherheitsleistung ist jeweils auf die tatsächlich freiliegenden Ablagerungsflächen anzupassen.

## 16 Maßnahmen der Stilllegungs- und Nachsorgephase

Nach der Beendigung der Einlagerungen in den einzelnen Deponieabschnitten werden als anschl. Maßnahme die einzelnen Abschnitte geschlossen und mit einer Oberflächenabdichtung versehen (siehe Kapitel 6.2) und die Oberfläche rekultiviert. Ein Pflegekonzept wird im Zuge der Errichtung der Oberflächenabdichtung aufgestellt. Dadurch erfolgt eine Stilllegung der Deponie bzw. seiner einzelnen Bauabschnitte. Die Kontrollen in der Stilllegungsphase entsprechen den in der Ablagerungsphase (siehe Tabelle 7: Messprogramm Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase, DepV, Anhang 5, Nr. 3.2). Auf Antrag des Betreibers und der behördlichen Feststellung erfolgt die endgültige Stilllegung und die Deponie wird in die Nachsorgephase überführt. Der Nachsorgebetrieb erfolgt durch den Deponiebetreiber.

Während der Nachsorgephase werden folgende Kontrollen gem. Tabelle 7: Messprogramm Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase (DepV, Anhang 5, Nr. 3.2) durchgeführt.

**Tabelle 7: Messprogramm Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase (DepV, Anhang 5, Nr. 3.2)**

Nr.	Messung/Kontrolle	Häufigkeit/Darstellung	
		Ablagerungs- und Stilllegungsphase	Nachsorgephase
<b>1</b>	<b>Meteorologische Daten</b>		
1.1	Niederschlagsmenge	täglich, als Tagessummenwert	täglich, summiert zu Monatswerten
1.2	Temperatur (min., max., um 14:00 Uhr MEZ/ 15.00 Uhr MESZ)	täglich	Monatsdurchschnittswert

Nr.	Messung/Kontrolle	Häufigkeit/Darstellung	
		Ablagerungs- und Stilllegungsphase	Nachsorgephase
1.3	Windrichtung und -geschwindigkeit des vorherrschenden Windes	täglich	nicht erforderlich
1.4	Verdunstung	täglich	täglich, summiert zu Monatswerten
<b>2</b>	<b>Emissionsdaten</b>		
2.1	Sickerwassermenge	täglich, als Tagessummenwert	halbjährlich
2.2	Zusammensetzung des Sickerwassers <sup>1)</sup>	vierteljährlich	halbjährlich
2.3	Menge und Zusammensetzung des Oberflächenwassers <sup>1)</sup>	vierteljährlich	halbjährlich
2.6	Geruchsemissionen	bei Geruchsproblemen	bei Geruchsproblemen
<b>3</b>	<b>Grundwasserdaten</b>		
3.1	Grundwasserstände	halbjährlich <sup>3)</sup>	halbjährlich <sup>3)</sup>
3.2	Grundwasserbeschaffenheit/ Kontrolle der Auslöseschwellen <sup>4)</sup>	vierteljährlich	halbjährlich
<b>4</b>	<b>Daten zum Deponiekörper</b>		
4.1	Setzungsmessungen und Stabilitätsuntersuchungen <sup>5)6)</sup>	jährlich	jährlich
4.2	Struktur und Zusammensetzung des Deponiekörpers <sup>7)</sup>	jährlich	
<b>5</b>	<b>Abdichtungssysteme</b>		
5.1	Verformung des Basisabdichtungssystems <sup>6)8)</sup>	jährlich	jährlich
5.2	Prüfung der Entwässerungsleitungen und der zugehörigen Schächte durch Kamerabefahrung	jährlich	jährlich
5.3	Temperaturen im Deponiebasisabdichtungssystem <sup>9)</sup>	standortspezifische Häufigkeit	standortspezifische Häufigkeit
5.4	Funktionsfähigkeit und Verformung des Oberflächenabdichtungssystems <sup>5)6)</sup>	jährlich <sup>2)</sup>	jährlich

- 1) Die zu messenden Parameter sind in der Deponiezulassung festzulegen. Mit Ausnahme der Häufigkeit der Kontrollen ist die LAGA-Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Deponien“ (Stand April 2019, redaktionell ergänzt November 2019, abrufbar unter <https://www.laga-online.de/Publikationen-50-Mitteilungen.html>), zu beachten.
- 2) Organoleptische Kontrollen sind an noch offenen Deponieabschnitten wöchentlich vom Deponiebetreiber durchzuführen. An temporär oder endgültig abgedeckten oder

abgedichteten Deponieabschnitten oder Deponien hat der Deponiebetreiber die Wirksamkeit einer eventuellen Entgasung oder der Restgasoxidation halbjährlich mittels Messungen mit Flammenionisationsdetektor, Laser-Absorptionsspektrometrie oder mittels anderer gleichwertiger Verfahren auf der Deponieoberfläche und an Gaspegeln im näheren Deponieumfeld zu kontrollieren.

- 3) Die Grundwasserstände sind mindestens bei jeder Probennahme für die Bestimmung der Grundwasserbeschaffenheit zu messen. Bei stark schwankendem Grundwasserspiegel sind die Messungen häufiger vorzunehmen.
- 4) Es ist eine Nullmessung vor dem Beginn der Ablagerungsphase durchzuführen, die mindestens die Parameter des zu erwartenden Sickerwassers umfasst. Danach ergeben sich die zu messenden Parameter auf Grund der Zusammensetzung des Sickerwassers und der Grundwasserqualität. Die Untersuchungen für Nummer 3.2 sind von Prüflaboratorien durchzuführen, die für die betreffenden Untersuchungen nach DIN EN ISO/IEC 17025: 2018-03 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) akkreditiert und gegebenenfalls nach landesspezifischen Vorgaben notifiziert oder anerkannt sind. Die von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall herausgegebenen Technischen Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Deponien (LAGA Mitteilung 28, Stand April 2019, redaktionell ergänzt November 2019, abrufbar unter [https:// www.laga-online.de/Publikationen-50-Mitteilungen.html](https://www.laga-online.de/Publikationen-50-Mitteilungen.html)), sind zu beachten.
- 5) Setzungsmessungen sind an repräsentativen Schnitten der Deponie durchzuführen.
- 6) Die Messergebnisse müssen auch bei einem Wechsel des Messverfahrens miteinander verglichen werden können und als Zeitreihen der Höhenlinien darstellbar sein. Bei größeren Abweichungen von den Setzungsprognosen sind die Ursachen zu klären und die Prognosen zu korrigieren.
- 7) Daten für den Bestandsplan der betreffenden Deponie: Fläche, die mit Abfällen bedeckt ist, Volumen und Zusammensetzung der Abfälle, Arten der Ablagerung, Zeitpunkt und Dauer der Ablagerung, Berechnung der noch verfügbaren Restkapazität der Deponie.
- 8) Höhenvermessungen der Sickerrohre im Entwässerungssystem oder in speziell für diesen Zweck verlegten Rohren.
- 9) Durchgehende Temperaturprofile des Rohrmaterials gemessen am Scheitel der Sickerrohre; bis zu 5 m Überdeckung alle sechs Monate, danach nur noch bei Vorkommnissen, durch die es zu einer wesentlichen Erwärmung des Deponiekörpers kommt wie Deponiebränden, Deponiebelüftung.
- 10) Nach 20 Jahren ohne auffälligen Befund genügt eine fünfjährige Kontrolle.

Neben der Datenerfassung und -dokumentation ist während der Nachsorgephase das Oberflächenabdichtungssystem zu kontrollieren und zu überwachen. Hierzu sind in jährlichen Abständen Begehungen auf der abgedeckten Deponiefläche durchzuführen. Dabei ist die Abdichtung visuell zu kontrollieren, insbesondere ist auf den Zustand der Rekultivierungsschicht und des Bewuchses zu achten. Erosionsschäden auf der Rekultivierungsschicht sowie unzulässiger Bewuchs sind zu beseitigen. Werden Vernässungen oder Austritte von Wasser an den Böschungen festgestellt, wird das Entwässerungssystem kontrolliert und bei Bedarf instandgesetzt. Die Ergebnisse werden in einem Deponiejahresbericht dokumentiert und bewertet. Der Deponiejahresbericht wird unaufgefordert der zuständigen Überwachungsbehörde bis zum 31. März des Folgejahres vorgelegt.

## **17 Zulassung des vorzeitigen Beginns gem. § 37 KrWG**

Für die Erweiterung der Deponiepolder 3 und 4 mit einer Gesamtfläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup> wird hiermit die Zulassung des vorzeitigen Beginns beantragt. Der genehmigte Polder 3 und ein Teil des genehmigten Polders 4 sind bereits mit einer Basisabdichtung versehen, aber noch nicht mit Abfall beaufschlagt. Um die Abfalleinlagerung vornehmen zu können, muss das Sickerwasser gefasst und abgeleitet werden. Aufgrund der hier beantragten Erweiterung sieht diese vor, die Sickerwasserfassung und -ableitung nach den Erweiterungsflächen Polder 3 und 4 anzuordnen. Dahingehend besteht die Notwendigkeit, die Erweiterungsflächen Polder 3 und 4 vorzeitig herzustellen, um die Fläche des Polders für die Einlagerung und somit der gesicherten und notwendigen Entsorgung der Abfälle in Betrieb nehmen zu können. Auch wenn der Polder 4 später als der Polder 3 in Betrieb genommen werden soll, besteht aus der technischen Abhängigkeit der Sickerwasserableitung für diesen ebenfalls die Notwendigkeit des vorzeitigen Beginns zu Herstellung der Basisabdichtung.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich mit der Leistung der Unterschrift dieses Erläuterungsberichtes, alle bis zur Entscheidung durch die Ausführung verursachten Schäden zu ersetzen und, sofern kein Planfeststellungsbeschluss oder keine Plangenehmigung erfolgt, den früheren Zustand wiederherzustellen.

## **18 Zusammenfassung**

Die Balzersen GmbH & Co KG aus Harrislee beabsichtigt die Erweiterung der Deponie Harrislee (Deponieklasse 1) gemäß DepV.

Das Grundstück der Balzersen GmbH & Co. KG liegt nordwestlich der Gemeinde Harrislee an der Landestraße L 192. Die Deponiefläche von derzeit 11,6 Hektar soll um ca. 7,4 ha auf insgesamt ca. 19,0 Hektar Gesamtfläche erweitert werden. Weiterhin soll die Kubatur durch Erhöhung der Endhöhe um 10,0 m im Kuppenbereich von 47,0 mNN auf 57,0 mNN angepasst werden. Durch die Optimierung des Deponiestandortes wird das derzeitig planfestgestellte Deponievolumen von ca. 825.000 m<sup>3</sup> um ca. 1.275.000 m<sup>3</sup> auf ca. 2.100.000 m<sup>3</sup> erhöht, wobei der Einlagerungszuwachs nur in den Poldern 3 bis 7 stattfinden wird.

Im Rahmen der Baudurchführung sind folgende Einzelmaßnahmen vorgesehen:

- 
- Herstellen eines Deponiebasisabdichtungssystems (Technische Barriere Kunststoffdichtungsbahn und Entwässerungsschicht)
  - Einrichtungen zur Fassung und schadlosen Ableitung von Sickerwasser aus den einzelnen Deponieabschnitten
  - Verfüllung des Deponiekörpers mit Materialien, die der Einlagerungsklasse DK 1 der Deponieverordnung entsprechen
  - Profilierung der Deponieoberfläche unter landschaftspflegerischen und geotechnischen Gesichtspunkten
  - Herstellen einer Oberflächenabdichtung nach DepV zur Minimierung von Niederschlagseintritten und damit Sickerwasser.

Durch die beantragten Maßnahmen wird eine Einkapselung des Deponiekörpers angestrebt, die sich aus den Komponenten Oberflächenabdichtung, Basisabdichtung mit innenliegenden Sickerwasserrigolen zusammensetzt.

Das Sickerwasser wird in an der Deponiebasis liegenden Drainsammlern gefasst und in ein Sickerwasserspeicherbecken geleitet. Von dort wird es mit Tankwagen zum Pumpwerk Gallwick transportiert und von dort der Kläranlage Flensburg zugeführt. Das vorhandene Sickerwasserspeicherbecken wird im Zuge der Errichtung des Polders 7 zurückgebaut. Vorab wird ein neues Sickerwasserspeicherbecken im südwestlichen Geländebereich neu errichtet.

Das Oberflächenwasser wird in einem umlaufenden Versickerungsmuldensystem gefasst. Das bereits auf dem Gelände befindliche RRB dient lediglich als Notüberlaufbecken und wird über eine Ablaufmulde mit eventuell anfallenden Oberflächenwasser befüllt.

Die Ausführung der Baumaßnahme erfolgt in unterschiedlichen Bauabschnitten.

Das Verhalten der rekultivierten Deponie wird im Rahmen eines Nachsorgeprogramms überwacht.



## 19 Unterschriften

### Antragsteller:

Harrislee, 19.11.2024

Balzersen GmbH & Co. KG

---

Dipl.-Ing. H. Bratz

### Entwurfsverfasser:

Kiel, 19.11.2024

IPP Ingenieurgesellschaft Possel u. Partner GmbH

---

Dipl.-Ing. (FH) D. Stockheim  
- Projektleitung -