

**EDG ENTSORGUNG DORTMUND GMBH
DEPONIE DORTMUND-NORDOST**

Mit vorliegendem

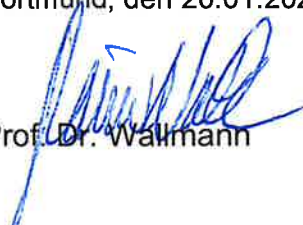
**ÄNDERUNGSANTRAG
ZUM PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS VOM 09.10.1992 (AZ. 52.5.2.1-913.2/85).**

inkl. Anlagen und Anhängen

beantragt die EDG Entsorgung Dortmund GmbH namens und im Auftrage der Stadt Dortmund die Erstellung der Oberflächenabdichtung des DKI Bereiches (Inertfeld) in drei Dichtungssystemvarianten.

Antragsteller:
EDG Entsorgung Dortmund GmbH

Dortmund, den 20.01.2026



Prof. Dr. Wallmann



i.A. Lohmann

**DEPONIE DORTMUND NORDOST
DKI BEREICH (INERTFELD)
OBERFLÄCHENABDICHTUNG IN DREI DICHTUNGSSYSTEMVARIANTEN**

**ÄNDERUNGSANTRAG
ZUM PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS VOM 09.10.1992 (AZ. 52.5.2.1-913.2/85).**

GLIEDERUNG

ERLÄUTERUNGSBERICHT

REGISTER 1 – 7 PLANUNTERLAGEN

ANHANG A1 FLURSTÜCKSNUMMERN

ANHANG A2 UVP-VORPRÜFUNG

ANHANG A3 NACHWEIS ZUR HYDRAULISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER
DRAINAGEMATTE

ANHANG A4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

ANHANG A5 EXEMPLARISCHER STANDSICHERHEITSNACHWEIS
OBERFLÄCHENABDICHTUNG

ANHANG A6 HYDRAULISCHE NACHWEISE DES
OBERFLÄCHENABDICHTUNGSSYSTEMES

ANHANG A7 KOSTENBERECHNUNGEN

**ANTRAG AUF PLANGENEHMIGUNG GEM. § 35 ABS. 3 KRWG
DEPONIE DORTMUND NORDOST
DKI BEREICH (INERTFELD)
OBERFLÄCHENABDICHTUNG IN DREI DICHTUNGSSYSTEMVARIANTEN**

- Projekt-Nr. 14996-

- 1.-2. Ausfertigung Bezirksregierung Arnsberg
- 3. Ausfertigung z.d.A.

Aufgestellt: Schnell / Ansari

Stand: Januar 2026

**ANTRAG AUF PLANGENEHMIGUNG GEM. § 35 ABS. 3 KRWG
DEPONIE DORTMUND NORDOST
DKI BEREICH (INERTFELD)
OBERFLÄCHENABDICHTUNG IN DREI DICHTUNGSSYSTEMVARIANTEN**

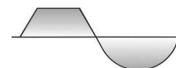
- Projekt-Nr. 14996-

1. Ausfertigung

Aufgestellt: Schnell / Ansari

Stand: Januar 2026

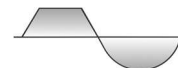




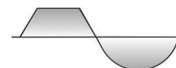
Inhaltsverzeichnis

Seite:

1. Angaben zum Antragsteller.....	11
2. Angaben zum Deponiebetreiber	11
3. Angaben zum Eigentümer	11
4. Angaben zum Entwurfsverfasser	12
5. Angaben zur Genehmigungsbehörde	12
6. Kurzcharakteristik / Aufgabenstellung.....	12
7. Allgemeine Angaben zur Deponie.....	17
7.1 Standort	17
7.2 Ausbauzustand	17
8. Begründung der Notwendigkeit und Beschreibung des Vorhabens.....	19
9. Umweltverträglichkeitsprüfung.....	21
10. Technisches Konzept zum Bau der Oberflächenabdichtung	22
10.1 Grundlagen der Planung	22
10.2 Kubatur des Deponiekörpers.....	23
10.3 Technische Erfordernisse.....	23
11. Oberflächenabdichtung.....	24
11.1 Vorgesehene Oberflächenabdichtungssysteme	26
11.2 Profilierung.....	26
11.3 Ausgleichsschicht.....	26
11.4 Abdichtungskomponenten.....	27
11.4.1 DS 1: Kunststoffdichtungsbahn.....	27
11.4.2 DS 2: Mineralische Dichtung $k_f \leq 5 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, $d = 0,50 \text{ m}$	27
11.4.3 DS 3: Mineralische Dichtung $k_f \leq 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$, $d = 0,40 \text{ m}$	27
11.5 Entwässerungsschicht.....	28
11.5.1 DS 1: Drainagematte.....	28

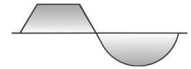


11.5.2 DS 2: mineralische Entwässerungsschicht Körnung 16/32 & Trennvlies	28
11.5.3 DS 3: mineralische Entwässerungsschicht Körnung 0/32.....	28
11.6 Rekultivierungsschicht.....	29
11.6.1 Frostschutz der Dichtungselemente	29
11.7 Bepflanzung	30
11.7.1 Landespflegerischer Begleitplan	30
11.8 Qualitätssicherung	30
11.9 Standsicherheit	30
12. Anschlüsse an vorhandene Dichtungssysteme.....	31
12.1 Anschluss Westbereich	31
12.1.1 Anschluss im Bereich der Fertiggaragen	32
12.2 Anschluss Südbereich.....	32
12.3 Anschluss Grevel, DK II und DK III.....	33
13. Infrastruktur nach Rekultivierung	34
14. Oberflächenentwässerung	35
14.1 Regenrückhaltebecken.....	36
15. Wegeführung	37
16. Bauabfolge	37
17. Kostenberechnung	38
18. Zusammenfassung	39

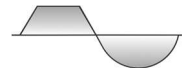


Anlagenverzeichnis

Anlagen-Nr.	Planbezeichnung
1.1	Topographische Karte
1.2	Übersichtslageplan
1.3	Bestandslageplan (Stand: 12-2024)
1.4	Gestaltungsplan aus Planfeststellung 1991 mit aktueller Planungsgrenze, Basis, OFA
1.5	Achslageplan
2.1	Lageplan Basisabdichtungen Randanschlussbereiche
3.1	Lageplan OK Verfüllung DK1 - nach Aufbaudetail DS1 -
4.1	Lageplan OK Ausgleichsschicht/KDB DK1 - nach Aufbaudetail DS1 -
4.2.1	Lageplan OK Rekultivierung DK1 - nach Aufbaudetail DS1 -
4.2.2	Lageplan OK Gesamtendzustand Rekultivierung
4.3	Regelaufbau Oberflächenabdichtungssystem DK1, Varianten DS1, DS2, DS3
4.4	Regelaufbau Oberflächenabdichtungssystem DK2 und DK3
4.5	Regelaufbau Oberflächenabdichtungssystem Grevel Nord + Süd + Plateau
4.6	Oberflächenabdichtung Anschlüsse OK Abfall Varianten DS 1, 2, 3
4.7	Deponieabschluss im Rekultivierungszustand Anschluss an Basisabdichtung DKI DS1, DS2, DS3 exempl. Westbereich
4.8	Deponieabschluss im Rekultivierungszustand Anschluss an Basisabdichtung DKI DS1, DS2, DS3 exempl. Südbereich
4.9	Deponieabschluss im Rekultivierungszustand Anschluss im Südbereich mit Wegeführung über Rekultivierungsschicht DKI DS1
4.10	Deponieabschluss im Rekultivierungszustand Randanschluss an Bestand ohne KDB-Schnittstelle DKI DS1, Südbereich
4.11a	Böschungssicherung mit Winkelstützen, Sickerwasserschächte im Südbereich, Aufsicht Schnitt A-A'
4.11b	Böschungssicherung mit Winkelstützen, Sickerwasserschächte im Südbereich, Abwicklung Schnitt B-B'
4.12.1	Böschungssicherung Fertiggarage 1 mit Winkelstützen im Westbereich
4.12.2	Böschungssicherung Fertiggarage 2 mit Winkelstützen im Westbereich
4.12.3	Böschungssicherung Fertiggarage 3 mit Winkelstützen im Westbereich
4.12.4	Böschungssicherung Fertiggarage 4 mit Winkelstützen im Westbereich
4.12.5	Böschungssicherung Fertiggarage 5 mit Winkelstützen im Westbereich



4.13	Böschungssicherung Fertiggaragen mit Winkelstützen im Westbereich - Aufsicht exempl. Fertiggarage 5
4.14	Oberflächenabdichtung Aufbau der Bermenwege, Neigung $\leq 1:5$ auf $\leq 1:5$
4.15	Oberflächenabdichtung Aufbau der Bermenwege, Neigung $\geq 1:10$ auf $\leq 1:3$
4.16	Oberflächenabdichtung Aufbau Bermenweg mit Dachprofil
4.17	Oberflächenabdichtung Aufbau Bermenweg mit Entwässerungsmulde
4.18	Oberflächenabdichtung Aufbau Bermenweg, Neigung 1:3 auf 1:3
5.1	Längsschnitt Achse 10 nach Aufbaudetail DS1
5.2	Längsschnitt Achse 11 nach Aufbaudetail DS1
5.3	Längsschnitt Achse 12 nach Aufbaudetail DS1
5.4.1	Querprofile Achse 10 Station 50,000 - 100,000
5.4.2	Querprofile Achse 10 Station 150,000 - 200,000
5.4.3	Querprofile Achse 10 Station 250,000 - 300,000
5.4.4	Querprofile Achse 10 Station 350,000 - 400,000
5.4.5	Querprofile Achse 10 Station 450,000 - 500,000
5.4.6	Querprofile Achse 10 Station 550,000 - 600,000
5.4.7	Querprofile Achse 10 Fertiggaragen 1 und 2 Station 395,000 - 455,000
5.4.8	Querprofile Achse 10 Fertiggaragen 3 und 4 Station 515,000 - 575,000
5.4.9	Querprofile Achse 10 Fertiggarage 5 Station 625,000
5.5.1	Querprofile Achse 11 Station 100,000 - 150,000
5.5.2	Querprofile Achse 11 Station 200,000 - 250,000
5.5.3	Querprofile Achse 11 Station 300,000 - 400,000
5.5.4	Querprofile Achse 11 Station 500,000 - 550,000
5.5.5	Querprofile Achse 11 Station 600,000 - 650,000
5.6.1	Querprofile Achse 12 Station 75,000 - 125,000
5.6.2	Querprofile Achse 12 Station 175,000 - 250,000
5.6.3	Querprofile Achse 12 Station 300,000 - 350,000



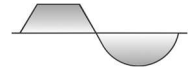
6.1	Lageplan Oberflächenentwässerung
6.2	Lageplan Oberflächenentwässerung mit Einzugsgebieten
6.3	Detail Kaskade Süd, Anschluss Bermengraben
6.4	Detail Kaskade West, Straßenquerung mit Anschluss an Bestand
6.5	Regenrückhaltebecken "Südwest"
7.1	Lageplan Bauabschnittsreihenfolge

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Deponie Nordost	13
Abbildung 2: Übersicht der jeweiligen Deponiebereiche und deren Unterteilungen.....	15
Abbildung 3: Regelaufbau DS1, DS2, DS3 (resultierend aus der CDM-Studie [3])	20

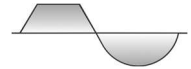
Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfordernis bzgl. Anforderungen an DK-I Systemkomponenten. Auszug aus DepV, Anhang 1, Tabelle 2 „Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems“	24
Tabelle 2: Kosten pro Quadratmeter bei Einsatz der jeweiligen Dichtungssysteme DS1, DS2, DS3	38



Anhangsverzeichnis

- A1 Flurstücksnummern**
Auflistung der Flurnummern und Flurstücke. Auszug aus:
Planfeststellungsbeschluss für die Deponie Dortmund-Nord-Ost des
Regierungspräsidenten Arnsberg, vom 09.10.1992 (Az. 52.5.2.1-913.2/85)
- A2 UVP-Vorprüfung**
UVP-Vorprüfung- Checkliste „Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer
Umweltverträglichkeitsvorprüfung“ nach Anlage 3 UVP
aufgestellt: SIG-HESSEN Ingenieure GmbH, Stand August 2025
- A3 Nachweis zur hydraulischen Leistungsfähigkeit der Drainagematte**
Nachweis zur hydraulischen Leistungsfähigkeit des geosynthetischen
Drainelementes SECUDRAIN RZ 331 (NAUE GMBH & CO KG) als
Entwässerungsschicht
aufgestellt: SIG-HESSEN Ingenieure GmbH/Naue, Stand Juli 2025
- A4 Landschaftspflegerischer Begleitplan**
Oberflächenabdichtung und Rekultivierung des DK I-Bereiches (Inertfeld) der
Deponie Dortmund Nordost „Landschaftspflegerischer Begleitplan“
aufgestellt: Ökoplan Essen, Stand November 2025
- A5 Exemplarischer Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtung**
Vorläufiger Nachweis zur Standsicherheit eines Oberflächenabdichtungs-
systems (BS-T/BS-P) (NAUE GMBH&CO KG)
aufgestellt: SIG-HESSEN Ingenieure GmbH/Naue, Stand Juli 2025
- A6 Hydraulische Nachweise des Oberflächenentwässerungssystems**
Ermittlung der Abflussmengen je Teilfläche,
Hydraulische Leistungsfähigkeit der Gräben nach Manning/Strickler,
Prüfung der genehmigten Einleitmengen je Einleitstelle auf Überlastung,
Nachweis der Regenrückhaltebecken RRB_{Bestand} und RRB_{Südwest},
aufgestellt: SIG-HESSEN Ingenieure GmbH, Stand November 2025



A7 Kostenberechnungen

A7.1 Kostenberechnung der Oberflächenabdichtung des Inertbereiches für die Varianten DS1

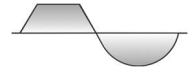
A7.2 Kostenberechnung der Oberflächenabdichtung des Inertbereiches für die Varianten DS2

A7.3 Kostenberechnung der Oberflächenabdichtung des Inertbereiches für die Varianten DS3

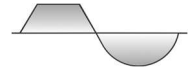
aufgestellt: SIG-HESSSEN Ingenieure GmbH, Stand November 2025

Verwendete Unterlagen

- [1] Planfeststellungsbeschluss für die Deponie Dortmund-Nord-Ost des Regierungspräsidenten Arnsberg, vom 09.10.1992 (Az. 52.5.2.1-913.2/85)
- [2] 25. Planänderungsbeschluss der Bezirksregierung Arnsberg vom 11.06.2003, Az. 52.5.2.1-913.2/85
- [3] CDM Smith Consult GmbH (19.10.2021), Deponie Nordost Projektskizze Oberflächenabdichtung Inertbereich, Bochum
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) - vom 27.04.2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert 03.07.2024
- [5] Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020 für das Rasterfeld 126/110
- [6] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (Januar 2024), Arbeitsblatt DWA-A 118 – Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen, Hennef, 2024
- [7] DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (März 2006), Arbeitsblatt DWA-A 118 - Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, Hennef, 2006
- [8] DIN 1986-100:2016-12, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
- [9] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 4-1 „Trag- und Ausgleichsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen“ vom 04.12.2014
- [10] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 5-0 „Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten - Übergreifende Anforderungen“ vom 04.12.2014



- [11] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 5-1 „Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus natürlichen mineralischen Baustoffen“ vom 04.12.2014
- [12] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 5-2 „Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus vergüteten natürlichen mineralischen Baustoffen“ vom 02.12.2020
- [13] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 5-3 „Mineralische Oberflächenabdichtungskomponenten aus Deponieersatzbaustoffen“ vom 02.12.2020
- [14] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 5-5 „Oberflächenabdichtungskomponenten aus geosynthetischen Tondichtungsbahnen“ vom 29.04.2025
- [15] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 6-1 „Mineralische Entwässerungsschichten aus natürlichen Baustoffen in Oberflächenabdichtungssystemen“ vom 02.12.2020
- [16] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 7-1 „Rekultivierungsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen“ vom 23.09.2021
- [17] Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard (BQS) 9-1 „Qualitätsmanagement – Fremdprüfung beim Einbau mineralischer Baustoffe in Deponieabdichtungssystemen“ vom 05.08.2020
- [18] Antrag zur Anpassung des Inertfeldes gemäß §31 Abs.4 KrW / AbfG; EDG 13.05.2005
- [19] Bestätigung 3. Anzeige zum Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.1992 -52-5-2-1-913-2/85- zum Antrag zur Anpassung des Inertfeldes gemäß §31 Abs.4 KrW / AbfG; vom 13.05.2005, Bez.Reg. Arnsberg; 16.06.2008
- [20] GDA Empfehlung E 3-8 „Reibungsverhalten von Geokunststoffen“ August 2015
- [21] Gemeinsames Merkblatt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) und des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Mineralische Deponieabdichtungen – Konkretisierende Anforderungen an zu verdichtende Deponieabdichtungskomponenten aus natürlichen, mineralischen Materialien – LfU-Deponie-Info – Merkblatt 1, LANUV-Arbeitsblatt 6, Augsburg/-Recklinghausen, 2009
- [22] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Technische Anforderungen und Empfehlungen für Deponieabdichtungssysteme – Konkretisierungen und Empfehlungen zur Deponieverordnung – LANUV-Arbeitsblatt 13, Recklinghausen, 2015
- [23] Abfallwirtschaft NRW, Nr. 18 – Mineralische Deponieabdichtungen, Reproduzierte Originalfassung mit aktualisierten Hinweisen aus dem Jahr 2006



1. Angaben zum Antragsteller

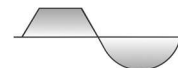
Antragsteller:	EDG Entsorgung Dortmund GmbH namens und im Auftrag der Stadt Dortmund Sunderweg 98 44147 Dortmund
Ansprechpartner:	Herr Dipl.-Geol. Torsten Lohmann
Telefon:	0231 9111 266

2. Angaben zum Deponiebetreiber

Anschrift:	EDG Entsorgung Dortmund GmbH Sunderweg 98 44147 Dortmund
Ansprechpartner:	Herr Dipl.-Geol. Torsten Lohmann
Telefon:	0231 9111 266

3. Angaben zum Eigentümer

Eigentümer	Stadt Dortmund
------------	----------------



4. Angaben zum Entwurfsverfasser

Anschrift	SIG-HESSSEN INGENIEURE
	Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH
	Ziegeleiweg 2
	34376 Immenhausen
Ansprechpartner:	Herr Dipl.-Ing. Dirk Hütteroth
	Frau Frederike Schnell M.Sc.
Telefon:	05673 99850

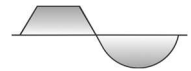
5. Angaben zur Genehmigungsbehörde

Anschrift:	Bezirksregierung Arnsberg
	Seibertzstr. 1
	59821 Arnsberg
Ansprechpartnerin:	Frau Daniela Wronski
Telefon:	02931 82-2614

6. Kurzcharakteristik / Aufgabenstellung

Die EDG ist beauftragte Dritte des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers Stadt Dortmund und mit der kaufmännischen Sachverwaltung des Deponiesondervermögens der Stadt Dortmund sowie der Betriebsführung der Deponie Nordost beauftragt. Die Deponie ist gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.1992 [1] für Siedlungs- und Gewerbeabfälle ausgelegt und im Jahr 1994 in Betrieb genommen worden. Die Lage des Standortes ist in **Anlage 1.1** ersichtlich. Eine Übersicht der Deponie ist in **Anlage 1.2** gegeben.

Die Deponie setzt sich aus den Bereichen Inertfeld (DKI), Organik (DKII) und Anorganik (DKIII), sowie dem Bereich Altdeponie Grevel zusammen. Der Bereich Altdeponie Grevel ist stillgelegt und oberflächenabgedichtet.



Das Intertfeld (DKI) grenzt an die Bereiche Altdeponie Grevel, Organik (DKII) und Anorganik (DKIII). Nachfolgende Abbildung 1 zeigt den annähernden Grenzverlauf der jeweiligen Deponiebereiche, die genauen Grenzen sind den Lageplänen zu entnehmen.

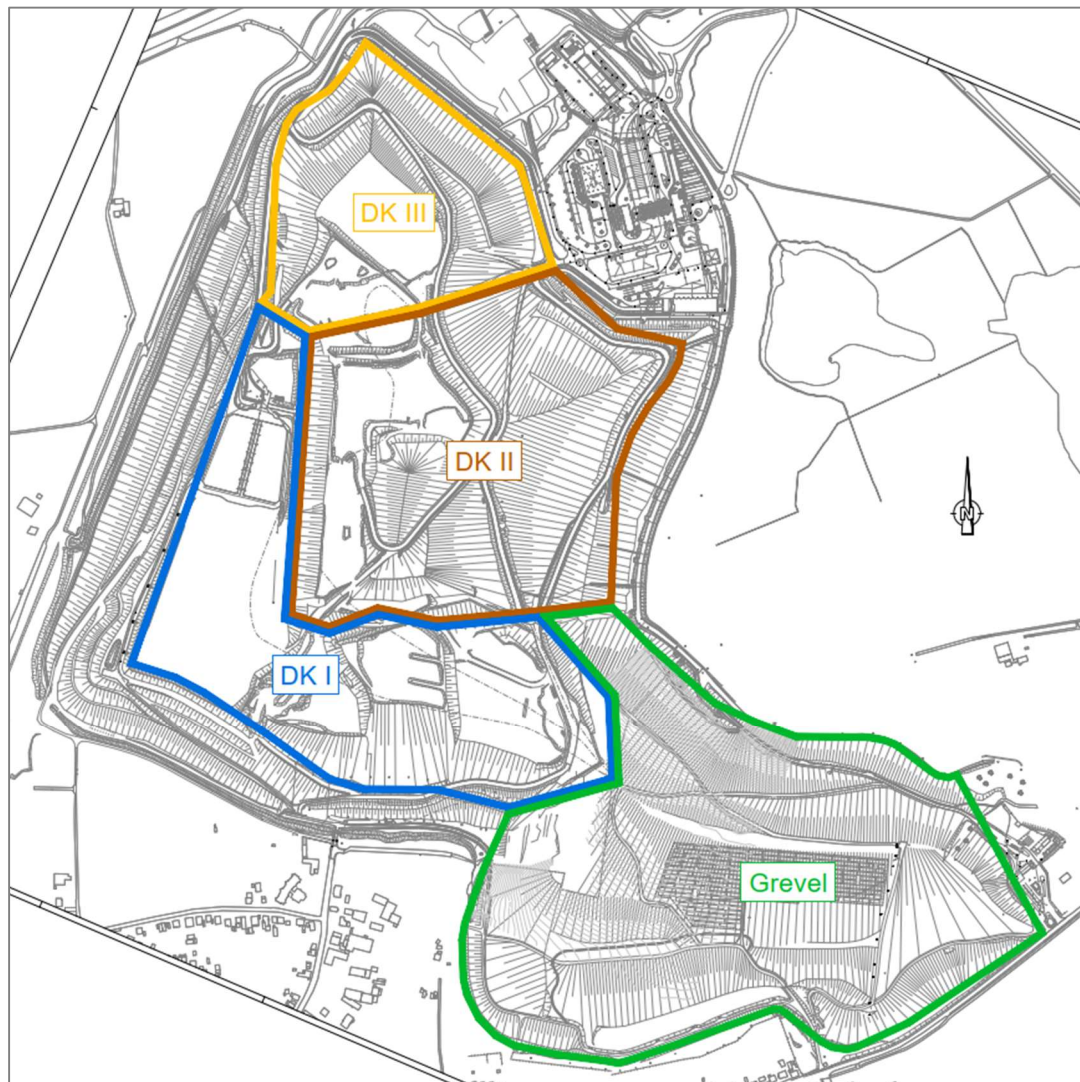
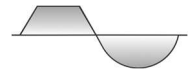


Abbildung 1: Übersicht Deponie Nordost

Der DK I Ablagerungsbereich unterteilt sich nochmals in die Abschnitte DK I – 1 (Inert Baulos 16), DK I – 2 (Inert Baulos 17) und den geplanten Abschnitt DK I – 3. Die Abschnitte DK I – A, B und C werden namentlich ebenfalls dem DK I-Bereich zugeordnet, gehören jedoch nicht zum Schüttfeld: Der Abschnitt DK I - A stellt, den aus Waschberge errichtete Stütz- und Außenwall des DK I Ablagerungsbereich dar, die Abschnitte DK I -B und DK I -C kennzeichnen die noch offenen Böschungsflächen der Westflanke der Waschbergehalde 2.



Die Abschnitte liegen außerhalb des Abfallbereiches und sind demzufolge nicht mit einer Basisabdichtung ausgebaut. DKI - C und B kennzeichnen ebenfalls die Bereiche mit abweichendem Oberflächenabdichtungsaufbau der Altdeponie Grevel. Die Nordseite (DKI- C) beinhaltet dabei ausschließlich mineralische Komponenten, die Südseite (DKI-B) zusätzlich noch die polymere Komponente einer Kunststoffdichtungsbahn.

Die Deponie Nordost befindet sich zum Teil auf der ehemaligen Waschbergehalde 3, die später zum Überbau mit der Deponiebasisabdichtung profiliert worden war. Ein nahezu gleichgroßer Flächenanteil, wie die Grundfläche der Waschbergehalde 3, liegt im natürlichen Landschaftsbereich. Heute ist lediglich die West- und Südflanke der Waschbergehalde 3 zu sehen, die Auffüllungen der Deponie überdecken die gesamte Ostflanke sowie den Plateaubereich. Die Außenböschungen der Waschbergehalde 3 sind die heutigen Außenböschungen entlang der Süd- und Westböschung unterhalb der Deponie und inzwischen aufgeforstet.

Nachfolgende Abbildung **2** zeigt die vorab erläuterten Unterteilungen der jeweiligen Deponiebereiche. In **Anlage 2.1 Lageplan Basisabdichtungen Randanschlussbereiche** sind ergänzend dazu die Grenzen der verschiedenen Basisabdichtungen ersichtlich.

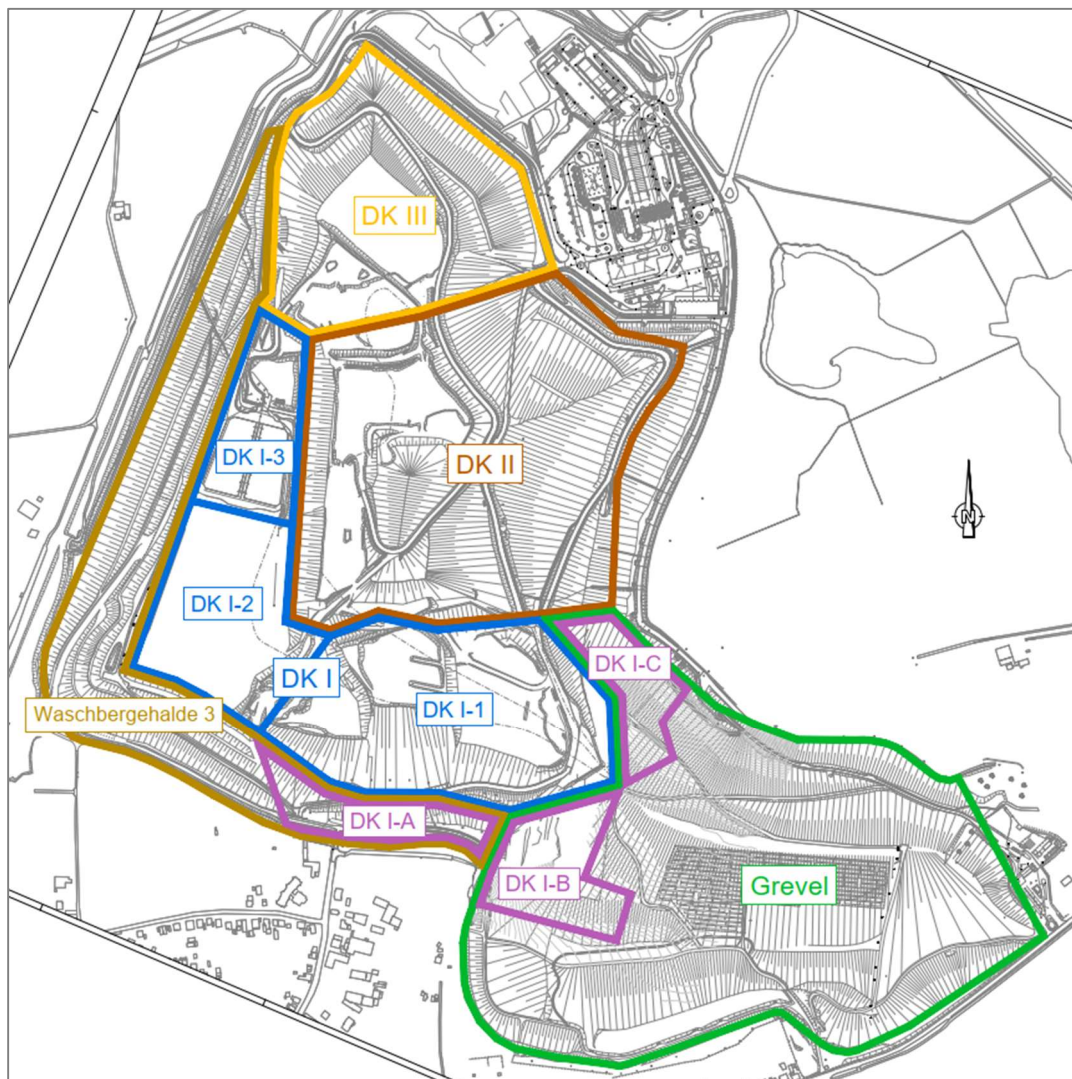
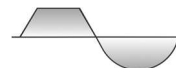
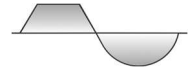


Abbildung 2: Übersicht der jeweiligen Deponiebereiche und deren Unterteilungen

Die EDG sieht vor, die verfüllten Ablagerungsbereiche der Deponieklasse DK I endgültig abzudichten. Gegenstand des Planungsumfangs ist die vollständige Fläche der für die Ablagerung von DK-I-Abfällen vorgesehenen Deponiebereiche, einschließlich der aktuell noch nicht verfüllten bzw. ausgebauten Abschnitte (DK I - 2 und DK - 3).

Gemäß Planfeststellungsbeschluss [1] war vorgesehen, die Rekultivierungsschicht des Oberflächenabdichtungssystems auch über die außerhalb der Schüttfelder liegenden Böschungen der Waschbergehalden bis an den Böschungsfuß zu führen. Abweichend davon soll nun im Südwesten und Westen das Oberflächenabdichtungssystem an das bestehende Basisabdichtungssystem anbinden und im Osten die Bereiche DK I -B und -C überdecken.



So entsteht eine in sich geschlossene Oberflächenabdichtung über Nordost und Grevel.

Innerhalb der Dichtungsbereiche erfolgt der Einbau der Rekultivierungsschicht. Zur Gewährleistung der Standsicherheit ist eine maximale Neigung von 1:3 vorzusehen. Daher und wegen der im Deponierandbereich liegenden Umfahrungsstraßen ist der Einbau der Rekultivierungsschicht nach der ursprünglich vorgesehenen Planung, also über die Außenböschungen bis an den Fuß der Waschbergehalden hinaus, nicht möglich.

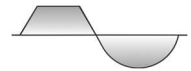
Die Kontur der planfestgestellten Endhöhe der Deponie musste daher entlang der gesamten Außenflanke des DKI Bereiches an die Bestandshöhe durch Höhenreduzierung angepasst werden.

Um in der Ausführungsphase flexibel agieren zu können, strebt der Betreiber die Zulassung von drei unterschiedlichen Oberflächenabdichtungssystemen an. Dies ermöglicht dem Betreiber je nach Materialverfügbarkeit zwischen den genehmigten Systemen zu variieren.

Der Leistungsumfang umfasst nun für den Standort die Planung der Oberflächenabdichtung des Interfelds (DK I) in drei Dichtungssystemvarianten. Hierbei sind die entsprechenden Randanschlüsse der Oberflächenabdichtung zu den angrenzenden Bereichen unterschiedlicher Deponieklassen zu berücksichtigen, sowie die Randabschlüsse an den Bestand und die vorhandene Basisabdichtung. Entwässerung und Zugänglichkeit des Planungsbereiches sind ebenfalls zu prüfen.

Mit vorliegendem Antrag wird die Oberflächenabdichtung für den Bereich des Interfeldes DK I in drei Dichtungsvarianten gem. § 35 Absatz 3 KrWG in Verbindung mit der Deponieverordnung - DepV (2009) und den heute anzuwendenden Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS) sowie die Endhöhe von 148,85 m. ü. NN zur Genehmigung vorgelegt.

Der Änderungsantrag nimmt Bezug auf den Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.1992 (Az. 52.5.2.1-913.2/85).



7. Allgemeine Angaben zur Deponie

7.1 Standort

Der Standort der Abfallentsorgungsanlage befindet sich in der

kreisfreien Stadt Dortmund

Gemeinde Stadt Dortmund

Flur Die Flurstücke sind aus dem Planfeststellungsbeschluss [1] entnommen und aufgelistet **Anhang A 1** zu entnehmen.

In unmittelbarer Umgebung der Deponie liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, der Lanstroper See, sowie die Städte Hostedde, Grevel, Derne, Lanstrop und Lünen-Süd.

Die Deponie hat gemäß Planfeststellungsbeschluss [1] folgende Mittelpunktkoordinaten:

Rechts: 33 98 70 x

Hoch: 57 16 75 x

Hinweis:

Den in der Planfeststellung angegebenen Gauß-Krüger-Koordinaten fehlt die letzte Ziffer. Unter der Annahme, dass diese Ziffer als „0“ zu ergänzen ist, können die Koordinaten in das aktuell gültige UTM-Koordinatensystem überführt werden:

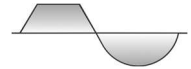
Ostwert: 32 398 666,375

Nordwert: 57 149 04,557

Die Gesamtfläche der planfestgestellten Deponie beträgt gemäß Planfeststellungsbeschluss [1] ca. 59 ha. Der Ablagerungsbereich des Inertfeldes (DK I) umfasst ca. 30 ha.

7.2 Ausbauzustand

Der aktuelle Bestand ist der **Anlage 1.3** zu entnehmen. Die vorliegende Situation stellt sich wie folgt dar:



Altdeponie Grevel

Die Altdeponie Grevel befindet sich südöstlich der Deponie. Dieser Bereich ist stillgelegt und oberflächenabgedichtet. Die Altdeponie Grevel unterteilt sich in einen Bereich Nord und einen Bereich Süd mit jeweils unterschiedlichen Oberflächenabdichtungen. Grevel Nord wurde mit einer mineralischen Dichtung, Grevel Süd mit einer Kombinationsdichtung aus Kunststoffdichtungsbahn und mineralischer Dichtung oberflächenabgedichtet. Abweichend vom Regelaufbau wurde auf dem Top von Grevel Nord an Stelle einer Entwässerungs- und Schutzschicht eine Drainmatte eingebaut. Die Regelaufbauten sind in **Anlage 4.5** dargestellt. Des Weiteren befindet sich auf dem Bereich Altdeponie Grevel eine Fläche mit PV-Anlagen.

Inertfeld (DK I)

Das Inertfeld (DKI), unterteilt in die Teilbereiche DK I - 1 bis DK I - 3, umfasst den Ablagerungsbereich im Süden und Westen der Deponie. Die Teilbereiche DK I - 1 und DK I – 2 sind bereits basisabgedichtet, auf den Flächen des DK I – 3 Bereiches befindet sich derzeit das Abfallzwischenlager. Im DK I-1 erfolgt die Abfalleinlagerung.

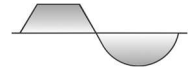
Der DK I Bereich grenzt an die Bereiche Grevel, Organik (DK II) und Anorganik (DK III).

Bereich Organik (DK II)

Der Bereich Organik (DK II) erstreckt sich sowohl mittig als auch östlich und nördlich der Deponie und grenzt an die Bereiche Inertfeld (DK I) und Anorganik (DK III). Der Bereich Organik (DK II) ist vollständig basisabgedichtet und befindet sich in Verfüllung.

Bereich Anorganik (DK III)

Der Bereich Anorganik (DK III) befindet sich nördlich der Deponie und grenzt an die Bereiche Inertfeld (DK I) und Organik (DK II). Der Bereich Anorganik (DK III) ist vollständig basisabgedichtet und befindet sich in Verfüllung.



8. Begründung der Notwendigkeit und Beschreibung des Vorhabens

Die EDG beabsichtigt die endgültige Oberflächenabdichtung in den mit Abfällen der Deponieklasse I verfüllten Ablagerungsbereiche einzubauen. Der betrachtete Planungsbereich umfasst sowohl bereits verfüllte als auch derzeit noch nicht verfüllte Teilflächen.

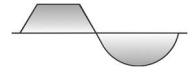
Die Deponieverordnung fordert für eine teilweise Stilllegung der Deponie alle erforderlichen Maßnahmen zur Errichtung des Oberflächenabdichtungssystems nach DepV Anhang 1.

Die technische Planung zur Oberflächenabdichtung der Inertfeld umfasst im Wesentlichen:

- die Oberflächenabdichtung mit einem DepV (Stand 2009) konformen Dichtungsaufbau der Klasse I mit drei Varianten
- die Bemessung der Oberflächenwässer sowie deren Ableitung und Rückhaltung
- die Fortführung und Ergänzung der bestehenden Infrastruktur im Endzustand
- die Oberflächenabdichtung mit Anschluss an die Basisabdichtung DK I, über die Waschbergehalde hinweg mit Anschluss an die OFAD der Altdeponie Grevel
- sowie die Anschlüsse an die jeweilig angrenzenden Deponiebereiche.

Dabei bleiben Endhöhe sowie maximale Böschungsgeometrie der Oberflächenabdichtung von 1:3 unverändert zur planfestgestellten Planung.

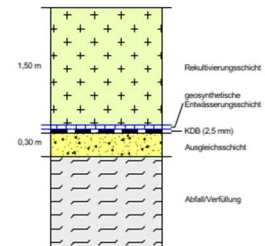
Im Rahmen einer vorangegangenen Machbarkeitsstudie [3] waren insgesamt sieben mögliche Varianten an Dichtungssystemen unter verschiedenen Gesichtspunkten – wie Genehmigungsfähigkeit, Baustoffbedarf, Kosten, Ausführungsdauer sowie technische Umsetzbarkeit – untersucht und bewertet worden. Aus den Ergebnissen dieser Bewertung resultierten drei Varianten, die nun im weiteren Verfahren zur Genehmigung beantragt werden sollen. Alle drei ausgewählten Dichtungssysteme erfüllen die Anforderungen der Deponieverordnung (DepV) sowie der einschlägigen BQS-Regelwerke und sind somit sowohl rechtlich als auch technisch konform umsetzbar.



Die Varianten, im Folgenden als DS1, DS2 und DS3 bezeichnet, unterscheiden sich hinsichtlich Aufbaumächtigkeit sowie Zusammensetzung der eingesetzten Systemkomponenten, die sowohl mineralischer als auch geosynthetischer Art sind:

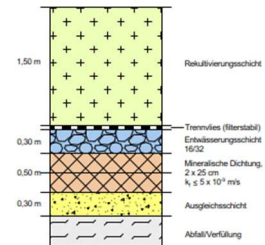
DS1 geosynthetisches Dichtungssystem

- 1,50 m Rekultivierungsschicht
- geosynthetische Entwässerungsschicht
- Kunststoffdichtungsbahn (2,5 mm)
- 0,30 m Ausgleichsschicht



DS2 mineralische Dichtung

- 1,50 m Rekultivierungsschicht
- Trennfließ (filterstabil)
- 0,30 m Entwässerungsschicht Körnung 16/32 mm
- 0,50 m Mineral. Dichtung, 2 x 25 cm, $k_f \leq 5 \times 10^{-9}$ m/s
- 0,30 m Ausgleichsschicht



DS3 reduzierte mineralische Dichtung

- 1,50 m Rekultivierungsschicht
- 0,30 m Entwässerungsschicht Körnung 0/32 mm
- 0,40 m Mineral. Dichtung, 2 x 20 cm, $k_f \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s
- 0,30 m Ausgleichsschicht

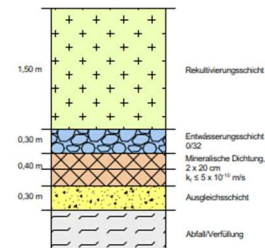
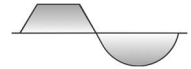


Abbildung 3: Regelaufbau DS1, DS2, DS3 (resultierend aus der CDM-Studie [3])

Von den geprüften Varianten ist die Variante **DS1** als Vorzugsvariante anzusehen. Sie sieht den Einsatz einer geosynthetischen anstelle einer mineralischen Entwässerungsschicht sowie einer Kunststoffdichtungsbahn anstelle einer mineralischen Abdichtung vor. Hierdurch wird die Gesamtaufbaudicke gegenüber den Varianten **DS2** und **DS3** reduziert, wodurch eine höhere nutzbare Deponiekapazität erzielt werden kann. Darüber hinaus zeichnet sich die Variante **DS1** durch einen geringeren Aufwand bei der Materialbeschaffung und eine schnellere Herstellung der Abdichtung aus. Ebenso werden negative Umweltauswirkungen, insbesondere durch ein deutlich reduziertes Transportaufkommen, gegenüber den anderen Varianten vermindert.



Durch die unterschiedlichen Gesamtaufbaudicken der Dichtungssysteme ergeben sich bei gleicher geplanter Endhöhe abweichende Höhen der Abfalleinbauhorizonte. Bei der Vorzugsvariante **DS1**, die den geringsten Schichtaufbau aufweist, liegt der Abfalleinbauhorizont entsprechend höher als bei den Varianten **DS2** und **DS3**. Sollte der Abfalleinbau bereits erfolgt sein und anschließend ein alternatives Dichtungssystem mit größerer Aufbauhöhe zur Ausführung kommen, ergeben sich hieraus keine nachteiligen Auswirkungen. Der Deponiehochpunkt befindet sich im Bereich des DK II-Abschnitts, sodass in diesem Fall die Plateaufläche lediglich geringfügig flacher ausgebildet würde, ohne die Funktionalität oder das Entwässerungskonzept zu beeinträchtigen.

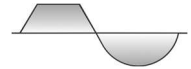
Ausgehend von den Regelaufbauten der Varianten DS1, DS2 und DS3 (vgl. **Anlage 4.3**) sind die Anschlüsse zu den Bereichen Grevel Nord und Süd, Organik (DK II) und Anorganik (DK III) sowie der Anschluss an die Basisabdichtung zu beplanen.

Die Planung erfolgt mit der Vorzugsvariante des DS1, maßgebende Anschlussbereiche werden für jedes Dichtungssystem exemplarisch dargestellt. Die Dichtungssysteme der Oberflächenabdichtung sind mit den Dichtungssystemen der angrenzenden Deponiebereiche DK II und DK III vollständig kompatibel und können fachgerecht angeschlossen werden. Eine exemplarische Darstellung ist in **Anlage 4.6** enthalten.

Mit Anpassung der Oberflächenabdichtung ist auch die Entwässerung mit den Vorgaben der Planfeststellung abzugleichen. Überprüfung, Berechnung und Bewertung der Gesamtentwässerung erfolgt in **Anhang A6**, eine detaillierte Erläuterung der jeweiligen Komponenten der drei Dichtungssysteme erfolgt in **Kapitel 10.1**.

9. Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben erfolgte eine allgemeine Vorprüfung gemäß den Anforderungen des UVP-Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Ergebnisse der UVP-Vorprüfung sind in **Anhang A2** aufgeführt.



Dabei wurde überprüft, ob bestimmte Merkmale des Vorhabens, die nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hervorrufen würden, zutreffen oder nicht. Die zusammenfassende Einschätzung der UVP-Vorprüfung ergab, dass es zu keiner nachteiligen Beeinträchtigung der Schutzgüter kommt. Eine UVP-Prüfung ist nicht erforderlich.

10. Technisches Konzept zum Bau der Oberflächenabdichtung

10.1 Grundlagen der Planung

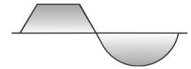
Grundlage der weiteren Planung für den vorgesehenen Endausbau des Bereichs Inertfeld (DK I), ist die Deponieverordnung DepV [4] in Verbindung mit den Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards der LAGA ad-hoc-AG Deponietechnische Vollzugsfragen. Das Abdichtungssystem ist auf die in den genannten Grundlagen gestellten Anforderungen anzupassen.

Weitere Grundlagen stellen die nachfolgend aufgeführten Planungseckdaten des gültigen Planfeststellungsbeschlusses [1] dar, mit denen eine Abfallschüttung bis zum Endzustand genehmigt worden ist:

- eine Generalneigung von rund 1:3 der westlichen Böschung
- eine Deponieoberflächenabdichtung nach dem Stand der Technik
- eine Endhöhe von 148,85 m.ü.N.N. (Die im Planfeststellungsbeschluss [1] festgelegte Endhöhe beträgt 140 m ü. N. N. Unter Berücksichtigung des erforderlichen Mindestgefälles von 1:10 auf dem Deponietop ergibt sich jedoch konstruktiv eine Endhöhe von 148,85 m ü. N. N., die der vorliegenden Planung zugrunde gelegt wird.

Hinweis:

In den Planunterlagen wird jeweils die gesamte auszubauende Fläche betrachtet. Der Ausbau der Oberflächenabdichtung ist in neun Teilabschnitten (vgl. Kapitel 15 Bauabfolge) vorgesehen.



10.2 Kubatur des Deponiekörpers

Unter Berücksichtigung der planfestgestellten Gesamtplanung, gliedert sich die geplante Oberfläche des Inertfeldes an die Oberflächenabdichtung der angrenzenden Deponiebereiche an.

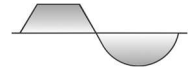
Grundsätzlich wird innerhalb des Deponiekörpers eine Böschungsneigung von 1:3 des Dichtungssystems beibehalten. Lediglich in den Anschlussbereichen auf der Westseite erfolgt außerhalb der Dichtungsbereiche in Teilanschnitten eine Versteilung auf 1:2,5. Querprofile im Abstand von 50 m zeigen den Verlauf und Anschluss der Oberflächenabdichtung in den Übergangsbereichen. Für das Planungsgebiet wurden drei Achsen (Achse 10, 11 und 12) erstellt. Achse 10 verläuft entlang des westlichen Anschlussbereiches, Achse 11 entlang des Südlichen und Achse 12 entlang des östlichen Anschlussbereiches zur Altdeponie Grevel. Die Längsschnitte der Achsen sowie die entlang dieser erzeugten Querprofile stellen neben dem geplanten Dichtungs Aufbau und den Anschlussdetails auch die bislang planfestgestellte Kubatur sowie den aktuellen Stand der Abfalleinlagerung dar.

Der Achslageplan ist in **Anlage 1.5** dargestellt. Die Längsschnitte der Achsen finden sich in **Anlagen 5.1 bis 5.3**. Die Querprofile der Achse 10 sind in **Anlagen 5.4.1 bis 5.4.6**, die der Achse 11 in **Anlagen 5.5.1 bis 5.5.5** und die der Achse 12 in **Anlagen 5.6.1 bis 5.6.3** abgebildet.

10.3 Technische Erfordernisse

Im Planungsgebiet befinden sich Bauwerke, die gegen Erddruck durch die Oberflächenabdichtung zu sichern sind. Die im Südbereich der Deponie befindlichen PE-Sickerwasserschächte werden beim Bau der Oberflächenabdichtung mit Winkelstützen abgesichert (vgl. **Anlage 4.11a** und **4.11b**). Auch die entlang der Westböschung angeordneten Fertiggaragen, sind mit Winkelstützen zu sichern.

Zur Vereinfachung der weiteren Planung wurden die Fertiggaragen durchnummeriert. Die Querprofile in **Anlagen 5.4.7 bis 5.4.9** stellen, in Verbindung mit den Details in **Anlagen 4.12.1 bis 4.12.5**, die jeweilige Anschlusssituation dar.



Da sich die Zuwegung zu jeder Garage unterscheidet, wurden entsprechende Querprofile an jeder Garage erstellt. Diese sind in **Anlagen 5.4.7 bis 5.4.9** dargestellt. Die **Anlagen 4.12.1 bis 4.12.5** zeigen darüber hinaus die detaillierte Anschlusssituation für jede einzelne Garage. Eine Aufsicht der Böschungssicherung im Bereich der Fertiggaragen ist exemplarisch für Garage 5 in **Anlage 4.13** dargestellt.

11. Oberflächenabdichtung

Die Anforderungen an das Oberflächenabdichtungssystem einer Deponie der Klasse I ergeben sich aus der Deponieverordnung DepV, Anhang 1, Tabelle 2 [4] wie folgt:

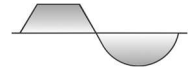
Tabelle 1: Erfordernis bzgl. Anforderungen an DK-I Systemkomponenten. Auszug aus DepV, Anhang 1, Tabelle 2 „Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems“

Nr.	Systemkomponente	Anforderung DK-I System
1	Ausgleichsschicht	ggf. ⁷⁾ erforderlich
2	Gasdrainschicht	nicht erforderlich
3	Erste Abdichtungskomponente	erforderlich ²⁾
4	Zweite Abdichtungskomponente	nicht erforderlich
5	Dichtungskontrollsystem	erforderlich bei DS2 / DS3
6	Entwässerungsschicht $d \geq 0,30 \text{ m}$, $k \geq 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$, Gefälle > 5%	erforderlich
7	Rekultivierungsschicht/ technische Funktionsschicht	erforderlich

²⁾ Werden Abdichtungskomponenten aus mineralischen Bestandteilen hergestellt, darf deren rechnerische Permeationsrate bei einem permanenten Wasserstau von 0,30 m nicht größer sein als die einer 0,50 cm dicken mineralischen Dichtung mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k \leq 5 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ (Laborwert nach DIN 18130-1, Ausgabe Mai 1998, Baugrund – Untersuchung bei einem Druckgradienten von $i=30$). Abweichend von Satz 1 können mineralische Abdichtungskomponenten, deren Wirksamkeit nicht mit Durchlässigkeitsbeiwerten beschrieben werden kann, eingesetzt werden, wenn sie im fünfjährigen Mittel nicht mehr als 20 mm/Jahr Durchsickerung aufweisen. Werden Kunststoffdichtungsbahnen als Abdichtungskomponente eingesetzt, darf ihre Dicke 2,5 mm nicht unterschreiten.

⁷⁾ Das Erfordernis richtet sich nach Nummer 2.3 Satz 2.

⁸⁾ Das Erfordernis richtet sich nach Anhang 5 Nummer 7.



Die Oberflächenabdichtung dient dabei folgenden Zielen:

- Verhinderung von Oberflächenwasserzutritten in den Deponiekörper und Minimierung der Sickerwassermengen und -frachten;
- Vermeidung von Emissionen aus dem Deponiekörper;
- Rekultivierung des Standortes zur Schaffung eines möglichst naturnahen Landschaftsbildes.

Besondere Anforderungen an das Oberflächenabdichtungssystem sind in DepV, Anhang 1, Nr. 2.3 festgelegt und zu berücksichtigen.

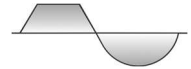
Die Oberflächenabdichtung wird hinsichtlich

- der Material- und Systemanforderungen,
- der Eignungsprüfungen,
- der Herstellung sowie
- der Prüfung und Überwachung

gemäß den Anforderungen der Deponieverordnung, den Festlegungen der BQS 4-1 [9], 5-0 [10], 5-2 [12], 5-3 [13], 5-5 [14], 7-1 [16] und 9-1 [17] sowie der LAGA ad-hoc-AG Deponietechnik als auch Mitgeltende (z.B. GDA-) Empfehlungen hergestellt.

Für Geokunststoffe, Polymere und Dichtungskontrollsysteme ist eine positive Eignungsbeurteilung der Bundesanstalt für Materialprüfung und -forschung (BAM) ausreichend.

Es ist zu beachten, dass die beschriebenen Dichtungssysteme gemäß dem aktuellen Stand der Technik geplant sind. Der Bau der Oberflächenabdichtung erfolgt nach dem zum Zeitpunkt der Aufbringung gültigen Vorschriften und Anforderungen, sodass das Dichtungssystem zu jeder Zeit den neusten und aktuellen Standards entspricht. Anfallende Nachweise bei Änderung des Dichtungsaufbaus werden entsprechend nachgeliefert.



Bei der Erstellung der Oberflächenabdichtung sind eine Eigenprüfung sowie eine Fremdprüfung durch fachkundige Ingenieurbüros einzusetzen. Der Überwachungsumfang ist in einem Qualitätsmanagementplan festzulegen. Dieser wird der Genehmigungsbehörde rechtzeitig vor Bauausführung zur Zustimmung vorgelegt.

11.1 Vorgesehene Oberflächenabdichtungssysteme

Der Aufbau der jeweiligen drei Oberflächenabdichtungssysteme entspricht der DepV (2009) Anhang 1 „Anforderungen an den Standort, die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme von Deponien der Klasse 0, I, II und III“.

Aufbauend auf der in Kapitel 7 dargestellten Übersicht werden im Folgenden die einzelnen Komponenten der drei Dichtungssysteme **DS1**, **DS2** und **DS3** detailliert beschrieben.

11.2 Profilierung

Die Profilierung dient der Herstellung der geplanten Kubatur des Deponiekörpers. Durch gezielte Geländemodellierung werden die Sollhöhen und -neigungen präzise umgesetzt, sodass die geplante Entwässerung, die Standsicherheit der Böschungen und die gleichmäßige Auflage der Dichtungssysteme sichergestellt wird. Dazu sind im Böschungsbereich die 10 m breite, versetzt übereinander gebauten Abschlusswälle, in den flachen Bereich Abdeckboden in einer Schichtstärke von ca. 2 m zu profilieren. Reines Deponat liegt nicht offen vor. Nach der Profilierung wird das Planum für den Aufbau der Oberflächenabdichtung erstellt, das profilierte Bodenmaterial verdichtet und eine geschlossene Oberfläche hergestellt.

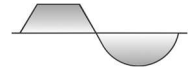
Die vorgesehene Profilierung ist in **Anlage 3.1 Lageplan OK Verfüllung** ersichtlich ist.

11.3 Ausgleichsschicht

Die Ausgleichsschicht (AGS) dient als Auflager für die Dichtungskomponenten des Oberflächenabdichtungssystems. Gem. BQS 4-1 [9] ist aus bautechnischen Gründen eine Mindestdicke der Trag- und Ausgleichsschicht von 0,15 m erforderlich.

Vorgesehen ist der Einbau der AGS in einer Schichtstärke von $d = 0,30$ m, sodass Unebenheiten der Oberfläche durch den abgelagerten Abfall ausgeglichen werden.

Anlage 4.1 Lageplan OK Ausgleichsschicht stellt den Zustand der aufgetragenen Ausgleichsschicht dar.



Die Materialanforderungen und die Oberflächenbeschaffenheit der AGS sind auf die produkt- bzw. materialspezifischen Eigenschaften und die daraus resultierenden Anforderungen der überdeckenden Dichtungslage (KDB oder min. Dichtung) abzustimmen.

Bei Einsatz von Deponieersatzbaustoffen ist zu beachten, dass die DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 5 einzuhalten ist.

11.4 Abdichtungskomponenten

11.4.1 DS 1: Kunststoffdichtungsbahn

Die Abdichtungskomponente stellt im DS 1 eine Kunststoffdichtungsbahn (KDB) mit BAM-Zulassung dar. Die durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zugelassene KDB ist mit einer Mindestnennndicke von 2,5 mm. Sie bildet die konvektive Sperrschicht. Da die Verlegung im Wesentlichen in Böschungsbereichen erfolgt, wird eine profilierte KDB zur Gewährleistung der Standsicherheit vorgesehen.

11.4.2 DS 2: Mineralische Dichtung $k_f \leq 5 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, $d = 0,50 \text{ m}$

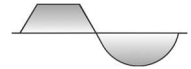
Die Abdichtungskomponente des DS2 besteht aus einer mineralischen Dichtung mit einer Gesamtschichtstärke von 0,5 m, eingebaut in zwei Lagen zu je 25 cm. Mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 5 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ erfüllt sie die Anforderungen der Deponieverordnung (DepV) für Oberflächenabdichtungen einer DKI-Deponie und gewährleistet damit die erforderliche Dichtigkeit.

Die mineralische Dichtung ist gemäß den Vorgaben der BQS 5-0 [10], 5-1 [11], 5-2 [12] herzustellen.

11.4.3 DS 3: Mineralische Dichtung $k_f \leq 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$, $d = 0,40 \text{ m}$

Die Variante DS3 wurde aus der Projektskizze/Machbarkeitsstudie [3] übernommen. Die Abdichtungskomponente des DS3 besteht ebenfalls aus einer mineralischen Dichtung mit einer Gesamtschichtdicke von 0,4 m, welche in zwei Lagen zu je 20 cm eingebaut werden. Mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 5 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ liegt dieser um den Faktor 10 unter dem gem. DepV, Kap.2.3 Tabelle 2 Fußnote 2 geforderten Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 5 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ und gewährleistet somit die erforderliche Dichtigkeit.

Die mineralische Dichtung ist gemäß den Vorgaben der BQS 5-0 [10], 5-1 [11], 5-2 [12] herzustellen.



11.5 Entwässerungsschicht

11.5.1 DS 1: Drainagematte

Zur Entwässerung ist gem. DS1 auf der KDB eine Drainagematte mit BAM-Zulassung vorgesehen.

Die Drainagematte ersetzt das mineralische Drainageelement aus Kies oder Brechkorn. Die von der BAM zugelassenen Drainagematten bestehen aus einem Drainagekern und Abdeckvliesen, die das Eintreten von Boden und / oder Pflanzenwurzeln unterbinden.

Der Einbau der Drainagematte auf der KDB hat gem. der BAM-Zulassung zu erfolgen. Weitere Schichten auf der Matte werden nicht erforderlich, um z.B. eine Durchwurzelung zu unterbinden. Die BAM-Zulassung der Drainagematten ist auf die mögliche Durchwurzelung der Rekultivierungsschichten bei Rekultivierungsschichtdicken ab 1,0 m ausgelegt. Insoweit sind keine weiteren Sicherungselemente erforderlich.

Bezüglich des Wasserableitvermögens hat die Drainagematte mit BAM-Zulassung eine Transmissivität, die der Durchlässigkeit von mineralischen Drainagesystemen entspricht. Der Nachweis zur hydraulischen Leistungsfähigkeit ist als **Anhang A3** exemplarisch beigelegt.

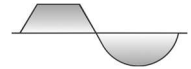
11.5.2 DS 2: mineralische Entwässerungsschicht Körnung 16/32 & Trennvlies

Zur Entwässerung ist gemäß DS2 eine mineralische Entwässerungsschicht vorgesehen. Diese wird aus Kies- oder Brechkornmaterial der Körnung 16/32 mm in einer Mächtigkeit von 0,3 m gemäß den Anforderungen der DepV und der BQS 6-1 [15] hergestellt.

Zwischen Entwässerungsschicht und Rekultivierungsschicht wird ein Trennvlies mit BAM-Zulassung verlegt, dass eine filterstabile Trennung gewährleistet und so die Funktion der Entwässerung langfristig sichert.

11.5.3 DS 3: mineralische Entwässerungsschicht Körnung 0/32

Zur Entwässerung ist gemäß **DS3** eine mineralische Entwässerungsschicht vorgesehen. Diese wird aus Kies- oder Brechkornmaterial der Körnung 0/32 mm in einer Mächtigkeit von 0,3 m gemäß den Anforderungen der DepV und der BQS 6-1 [15] hergestellt. Aufgrund der feinen Körnung ist eine zusätzliche Trennlage nicht erforderlich, da die Entwässerungsschicht von sich aus filterstabil ist und die Funktion der Sickerwasserableitung langfristig gewährleistet. Der Nachweis der Filterstabilität ist im Vorlauf der Baumaßnahme in Kenntnis der einzusetzenden Böden vorzulegen.



11.6 Rekultivierungsschicht

Als Rekultivierungsschicht werden regional verfügbare Böden in einer Schichtstärke von $d = 1,50 \text{ m}$ eingebaut. Hierbei ist der BQS 7-1 [16] zu berücksichtigen.

Die weitere Begrünung der Rekultivierungsschicht wird gemäß dem landschaftspflegerischen Begleitplan (**Anhang A4**) umgesetzt. Mit einer Schichtdicke von $1,5 \text{ m}$ gewährleistet die Rekultivierung nicht nur ausreichenden Frostschutz für die darunterliegende mineralische Dichtung, sondern bietet durch die nutzbare Feldkapazität von $nFk > 140 \text{ mm/m}^2$ auch eine effektive Aufnahme und Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser.

Der Lageplan **Anlage 4.2.1** zeigt den rekultivierten Inertbereich, der gesamte rekultivierte Standort im Endzustand ist in **Anlage 4.2.2** dargestellt.

11.6.1 Frostschutz der Dichtungselemente

Die Rekultivierungsschichtdicke mit $1,50 \text{ m}$ sorgt für ausreichenden Frostschutz der Dichtung. Die **Frosteindringtiefe** kann über die Formel

$$\text{Frosteindringtiefe } z_F = 15,6 * FI^{0,3}$$

für mittelstrenge Kälteperioden berechnet werden.

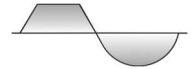
- FI - Frostindex: Maß für die Strenge einer Kälteperiode. Produkt aus der negativen Tagesmitteltemperatur und einem Tag. Einheit $[\text{°Cd}]$.
- Für Frosteinwirkzonen $FI = 580 \text{ °Cd}$

Daraus errechnet sich die max. Frosteindringtiefe zu

$$z_F = 15,6 * 580^{0,3} = \underline{\underline{105,23 \text{ cm}}}$$

und liegt innerhalb der Rekultivierungsschicht.

Eine Austrocknung der min. Dichtung ist nicht zu befürchten. Die **nutzbare Feldkapazität** von $nFk > 140 \text{ mm/m}^2$ ist für die Aufnahme und **Zwischenspeicherung von Niederschlag** ausreichend.



11.7 Bepflanzung

Im Rahmen der Rekultivierung ist ein extensives, artenreiches Grünland nebst Anlage eingestreuter, strukturierender Gehölzreihen/-inseln vorgesehen. Auf der Südseite der Deponie ist vorgesehen, größere zusammenhängende Flächen von Bewuchs freizuhalten, um dort bei Bedarf Photovoltaikanlagen installieren zu können.

11.7.1 Landespflegerischer Begleitplan

Der landschaftspflegerische Begleitplan konkretisiert die im Rahmen des Vorhabens vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung der Vegetation und dient damit der Sicherstellung einer fachgerechten landschaftsökologischen Einbindung des Projekts.

Der landschaftspflegerische Begleitplan ist als **Anhang A 4** beigelegt.

11.8 Qualitätssicherung

Bauvorbereitend ist durch einen Bausachverständigen ein Qualitätsmanagementplan für jeden Bauabschnitt zu erstellen. Die Qualitätsansprüche gemäß Qualitätsmanagementplan der Materialien definieren Mindestanforderungen. Sie werden nach erfolgter abfallrechtlicher Zulassung im Rahmen der Ausführungsplanung in einem mit der Genehmigungsbehörde abgestimmten Qualitätsmanagementplan vom Fremdprüfer detailliert dargestellt. Dieser wird Bestandteil der Ausschreibung und wird fortlaufend nach Probefeldbau, etc. zu aktualisieren sein.

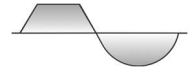
11.9 Standsicherheit

Ein Systemstandsicherheitsnachweis mit Berechnung der erforderlichen Scherparameter für das Abdichtungssystem DS1 ist geführt und als **Anhang A 5** beigelegt. Die darin enthaltenen Mindestwerte zur Einhaltung der Standsicherheit werden im Rahmen der Ausschreibung gefordert und sind vor Bauausführung für die zum Einbau gelangenden Materialien nachzuweisen. Die Vorgaben der GDA-Empfehlung 3-8 [20] sind dabei einzuhalten.

Die **Scherparameter folgender Trennfugen** sind nachzuweisen:

- Ausgleichsschicht / KDB
- KDB / Drainmatte
- Drainmatte / Rekuboden

Die Ermittlung der Scherparameter hat derzeit in Anlehnung an DIN 18 137 und an die Empfehlungen der Untergruppe UG 1 des Arbeitskreises AK 5.1 der DGGT („Untersuchung



der Reibung zwischen verschiedenen Geokunststoffen und zwischen Geokunststoffen und Erdstoffen in Rahmenschergeräten") an Originalmaterialien zu erfolgen. Der Nachweis muss sowohl für den Bau- als auch für den Endzustand erbracht werden.

Weiterhin ist ein objektbezogener Schutzwirksamkeitsnachweis nach der BAM-Richtlinie für die Zulassung von Kunststoff-Drainelementen für Deponieoberflächenabdichtungen zu erstellen.

12. Anschlüsse an vorhandene Dichtungssysteme

Der Bereich des Inertfeldes (DK I) grenzt an die Bereiche Altdeponie Grevel, Organik (DK II) und Anorganik (DK III). Dementsprechend haben die Anbindungen an vier verschiedene Dichtungsaufbausysteme zu erfolgen. Der Anschluss der Oberflächenabdichtung der Varianten DS1, DS2 und DS3 erfolgt höhengleich zu OK Abfall des Bestandes. **Anlage 4.6** zeigt die Anschlüsse an Oberkante Abfall zu den Bereichen Altdeponie Grevel, Organik (DK II) und Anorganik (DK III). Die Regelaufbauten der Bereiche Grevel Nord und Süd, Organik (DK II) und Anorganik (DK III) sind in **Anlage 4.3, 4.4 und 4.5** dargestellt.

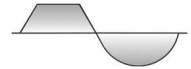
12.1 Anschluss Westbereich

Die Oberflächenabdichtung ist innerhalb des Ablagerungsbereiches mit einer maximalen Neigung von 1:3 geplant. Die erste Dichtungskomponente schließt am Hochpunkt der Basisabdichtung am Randwall an die KDB. Außerhalb des Ablagerungsbereiches ist die Böschung in Teilbereichen steiler geneigt, um an die Westumfahrung und dessen Entwässerungsgraben anzuschließen.

Die KDB des DS1 überlappt die vorhandene KDB der Basisabdichtung um 1 Meter. Die Drainagematte wird auf bindigem Boden verlegt und bis zum Entwässerungsgraben geführt.

Der bindige Boden und der Stützkeil sind bei Ausführung von DS2 und DS3 aufgrund der größeren Gesamtmächtigkeit des Abdichtungssystems am Fußpunkt des Außenbereiches mächtiger zu dimensionieren.

Der exemplarische Randanschluss im Westbereich ist für die Varianten DS1, DS2 und DS3 in **Anlage 4.7** dargestellt.



12.1.1 Anschluss im Bereich der Fertiggaragen

Im Westbereich befinden sich entlang der Umfahrung Fertiggaragen. Bei Aufbringung der Rekultivierungsschicht werden die Garagen auf drei Seiten eingefasst. Die Fertiggaragen sind nicht für eine umlaufende Erdanschüttung ausgelegt, sodass diese gegen Erddruck zu sichern sind. Die Sicherung erfolgt umlaufend mittels Winkelstützelementen.

Das Drainelement wird auf der Anschüttung der L-Steine mit einem Gefälle von 5% verlegt, sodass das Oberflächenwasser in einem Drainagerohr gefasst wird. Sowohl das obere als auch das Drainagerohr im Fuß des L-Steines werden mit entsprechendem Gefälle dem Randgraben zugeführt.

Der Zugang von der Westumfahrung zu den Garagen erfolgt bei drei von fünf Garagen durch Betonblockstufen. Eine Entwässerungsrinne vor den Garagen verhindert einen Wasseranstau bzw. Zufluss in die Garagen. Auch diese Rinne wird an den Randgraben angeschlossen.

Im Zufahrts- bzw. Zuwegebereich der Fertiggaragen ist der Randgraben in Form einer Schwerlastrinne ausgeführt.

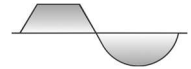
Die **Anlagen 4.12.1 – 4.12.5** stellen die Anschlusssituation an die fünf im Bestand befindlichen Fertiggaragen dar. In **Anlage 4.13** ist die Aufsicht der Böschungssicherung der Fertiggaragen mit Winkelstützen beispielhaft für Fertiggarage 5 dargestellt.

12.2 Anschluss Südbereich

Im Südbereich sind zwei unterschiedliche Situationen zu berücksichtigen: Zum einen der direkte Anschluss an die Basisabdichtung, zum anderen lediglich ein Überlappen der Basisabdichtung infolge ihrer tieferen Lage.

Das Schüttfeld lehnt sich im Osten an die Westflanke der Waschbergehalde 2 und im Westen an die Ostböschung der Halde 3 an. Im Süden schließt dieses Einbaufeld mit einem aus Waschberge errichteten Außenwall ab. Die Nordflanke liegt dem DK II - Bereich auf.

Im Zuge des Abfalleinbaus wurde es erforderlich, entlang der Ost- und Südflanke des Schüttfeldes 16 eine Zufahrtsstraße zu bauen. Diese wurde so weit wie möglich an den Außenrand der Schüttfelder gelegt, so dass der böschungsseitig aus bindigem Boden errichtete Stützwall bereichsweise die Außengrenze der Basisabdichtung überlagert.



Mit der Bezirksregierung wurde vereinbart, dass die Oberflächenabdichtung (OFAD) des Schüttfeldes 16 bis zur Altdeponie Grevel geführt wird, um hier an die bestehende OFAD anzuschließen. Dabei überspannt das Oberflächenabdichtungssystem die zwischen dem Schüttfeld 16 und der Altdeponie noch offenliegende Westflanke der Waschbergehalde 2. Für diesen Zwischenbereich wurde in Abstimmung mit der Bezirksregierung festgelegt, dass die OFAD nicht an die Basisabdichtung Schüttfeld 16 angeschlossen wird, sondern in einer Einheit über den Außenrand der Basisabdichtung direkt an die OFAD Grevel hinweggeführt wird.

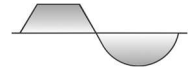
Auf der Südseite des Außenwalls, im Übergang zwischen dem Bereich der Anbindung an die OFAD Grevel und der Anbindung an die Basisabdichtung erfolgt ausgehend vom Hochpunkt der Basisabdichtung auf einer horizontalen Länge von 10 m eine Überlappung der Dichtungssysteme. Dort endet dann die Ausgleichsschicht und die KDB. Die Drainagematte wird auf bindigem Boden aufliegend nach außen geführt und entwässert über die bestehende Böschung in den vorhandenen Graben (vgl. **Anlage 4.9 und 4.10**).

Richtung Westen (Achse 11 Stat. 050,000 – ca. 525,000) ist ein Anschluss an die Basisabdichtung möglich, hier trifft die Oberflächenabdichtung mit einer Neigung von max. 1:3 auf den Bestand. Wie auch im Westbereich bindet die erste Dichtungskomponente an die KDB der Basisabdichtung an, bzw. überlappt diese. Die Entwässerungsschicht wird auf einer Lage aus bindigem Boden bis zum Anschluss an den Bestand geführt. Dort entwässert diese über die bestehende Böschung in den vorhandenen Randgraben. Auf der Südseite ist am Böschungsfuß ausreichend Platz, sodass Auflager aus bindigem Boden und Stützkeil weniger mächtig ausgebildet werden müssen.

Anlage 4.8 zeigt exemplarisch den Anschluss an die Basisabdichtung im Südbereich für die drei Varianten DS1, DS2 und DS3.

12.3 Anschluss Grevel, DK II und DK III

Die jeweilig herzustellenden Anschlüsse an die verschiedenen Deponiebereiche für die Varianten DS1, DS2 und DS3 sind in **Anlage 4.6** gegenübergestellt. Prinzipiell erfolgt eine Anbindung des Dichtungssystems mit höheren Anforderungen auf das Dichtungssystem mit geringeren Anforderungen. Die Dichtung an den angrenzenden Bereich zu Grevel wird an die Kombi-Oberflächenabdichtung Grevel-Süd direkt durch Verschweißen der KDB



angeschlossen. In Grevel-Nord erfolgt ein überlappender Einbau der KDB auf die mineralische Abdichtung.

13. Infrastruktur nach Rekultivierung

Der Verlauf der geplanten Wegeführungen ist in **Anlage 4.2.2** dargestellt. Grundsätzlich ist ein Anschluss an die bestehende Infrastruktur vorgesehen.

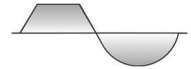
Die Westumfahrung ist aufgrund der erforderlichen Höhenanpassung (Herstellung eines Mindestgefälles von 0,5% im Entwässerungsgraben) rückzubauen und mit entsprechendem Gefälle in asphaltierter Bauweise erneut herzustellen. Die Umfahrung wird entlang des DK I - 3 Bereiches bis zum Anschluss an den Bestandsweg fortgeführt.

Im Südbereich bleibt der bestehende Weg erhalten. Lediglich im Anschlussbereich wird der Weg mit standsicherem Material ertüchtigt, um die ankommende Rekultivierungsschicht in den deponieseitigen Graben entwässern zu lassen. Das entsprechende Detail ist in **Anlage 4.9** dargestellt.

Zusätzlich zur Umfahrung sind Bermenwege zum Anschluss an die Bestandsinfrastruktur sowie zur Ergänzung dieser vorgesehen. Die Bermenwege sind aufgesetzt und nicht Bestandteil der Profilierung. Der Aufbau ist von oben nach unten folgendermaßen geplant (vgl. **Anlage 4.14, 4.15, 4.16, 4.17** und **4.18**):

- 15 cm Wassergebundene Deckschicht
- 45 cm frostsicheres Material
- Lagenweiser Einbau von standsicherem Material (Steinerde)
- Geotextil 300 g/m² (BAM)
- 20 cm zusätzliche Entwässerungsschicht $k \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s, Körnung 2/32 mm

Dabei ist vorgesehen, dass die Deckschicht der Bermenwege mit einem Gefälle von 2,5 % in Richtung der Gräben oder Bankette verläuft.



14. Oberflächenentwässerung

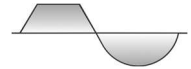
Die Oberflächenentwässerung der Deponie erfolgt im Wesentlichen über parallel zu den Wegen angelegten Entwässerungsgräben. Auf der Deponieoberfläche sowie den Verkehrsflächen anfallendes Niederschlagswasser wird in den Randgräben gefasst. Durch die Rekultivierungsschicht gesickertes Wasser wird in der Entwässerungsschicht der Oberflächenabdichtung aufgenommen, ebenfalls den Randgräben zugeführt und über Einleitstellen in das jeweilige Gewässer geleitet.

Die Deponie entwässert in unregelmäßigen Abständen über Einleitstellen in die am süd- und westlichen Deponiefuß verlaufenden Gewässer Tettenbach und Lüserbach. Südlich der Deponie verläuft der Tettenbach, der als ein periodisch wasserführendes Gewässer bezeichnet werden kann.

Der Tettenbach weist lediglich bei Starkregenereignissen eine kurzzeitige Wasserführung auf. Im weiteren Verlauf mündet der Tettenbach in den Lüserbach. Dieser verläuft im Bereich der Deponie als temporär wasserführendes Gewässer.

Die Deponie verfügt über Einrichtungen zur Regenrückhaltung (Regenrückhaltebecken und Randgräben mit Einstaummöglichkeiten), die auch im Rahmen der vorliegenden Planung weiterhin genutzt und in das Entwässerungskonzept integriert werden. Die Einbindung der bestehenden Rückhalteeinrichtungen mindert die hydraulische Belastung der vorhandenen Einleitstellen. Zur weiteren Entlastung dieser Einleitstellen ist die Errichtung eines zusätzlichen Regenrückhaltebeckens (RRB_{Südwest}) vorgesehen. Ergänzend sind zwei Kaskadenanlagen geplant, die den Oberflächenabfluss an den jeweiligen Tiefpunkten ableiten, wodurch eine gleichmäßigere Abflussverteilung erreicht, und eine Überschreitung der genehmigten Einleitmengen vermieden wird (vgl. **Anlage 6.2** i.V.m. **Anlage 6.3** und **6.4**).

Da sich im Rahmen der neuen Planung Änderungen zu der ursprünglich planfestgestellten Oberflächenkubatur ergeben, verändern sich auch die Abgrenzungen und Flächen der Einzugsgebiete sowie die daraus resultierenden Abflussmengen. Die überarbeiteten Einzugsgebiete sind im *Lageplan Oberflächenentwässerung mit Einzugsgebieten* (**Anlage 6.1**) dargestellt. Der aktualisierte *Lageplan der Oberflächenentwässerung* ist in **Anlage 6.2** enthalten.



Die Einleitung des Oberflächenwassers in den Tettenbach und Lüserbach erfolgt über die bereits vorhandenen und genehmigten Einleitstellen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Rückhalteeinrichtungen und der Bau eines weiteren Regenrückhaltebeckens werden die genehmigten Einleitmengen der vorhandenen Einleitstellen nicht überschritten. Die detaillierte Erläuterung der Oberflächenentwässerung sowie der hydraulische Nachweis ist in **Anhang A 6** aufgeführt.

14.1 Regenrückhaltebecken

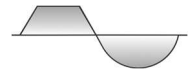
Zum Schutz vor hydraulischer Überlastung von Einleitstelle und Gewässer ist die Ableitung des Oberflächenwassers in Teilen über zwei Regenrückhaltebecken vorgesehen. Dafür ist das bereits im Bestand befindliche RRB_{Bestand} und der Bau eines weiteren Retentionsbeckens (RRB_{Südwest}) vorgesehen:

Das Regenrückhaltebecken RRB_{Südwest} ist als Erdbecken mit bewachsener Bodenzone geplant. Der Einlaufbereich und die Beckensohle sind zum Schutz gegen Erosion mit Wasserbausteinen befestigt.

Das RRB_{Südwest} übernimmt ausschließlich die hydraulischen Aufgaben des Rückhalts und der Drosselung; eine Reinigungsfunktion ist nicht vorgesehen. Der sich einstellende Bewuchs bewirkt lediglich einen Rückhalt grober Fremdbestandteile.

Das Oberflächenwasser aus dem Teileinzugsgebiet F7 (vgl. **Anlage 6.1**) wird dem RRB_{Südwest} über eine Rohrleitung der Nennweite DN 500 zugeführt. Im Tiefpunkt befindet sich das Auslaufbauwerk, das über eine Rohrdrossel der Nennweite DN 150 das Wasser gedrosselt dem Gewässer Tettenbach zuführt. Der rechnerische Nachweis von Rückhaltevolumen und Rohrdrossel ist in **Anhang A6** geführt. Die Darstellung des geplanten Regenrückhaltebeckens, einschließlich Schnitt und Aufsicht, ist in **Anlage 6.5** enthalten.

Der kontrollierte Drosselabfluss aus dem RRB Südwest wird über eine neue Einleitstelle in den Tettenbach geleitet. **Für diese Einleitstelle ist eine Einleitgenehmigung zu beantragen. Diese Genehmigung ist im Vorfeld der Bauarbeiten für die Oberfläche des 6. Bauabschnitts vorzulegen.** da der Oberflächenabfluss aus dem Teil-EZG F7, welches der Fläche des 6. BA entspricht, dem Regenrückhaltebecken zugeführt wird.



15. Wegeführung

Das Wegenetz der Deponie besteht aus einem verzweigten System aus befestigten und unbefestigten Fahrwegen. Die Wegeführung im Planungsbereich wird an das bestehende Deponiewegenetz angebunden. Der Inertbereich wird über eine asphaltierte Randumfahrung sowie drei weitere Bermenwege erschlossen. Zusätzlich ist eine Stichstraße vorgesehen, die zur geplanten Aussichtsplattform im oberen Deponiebereich führt.

Die Bermenwege werden auf die Rekultivierungsschicht aufgesetzt. Der konstruktive Aufbau der Wege variiert dabei in Abhängigkeit von den jeweils vorherrschenden Böschungsneigungen. Die Regeldetails zu den entsprechenden Gefälleverhältnissen sind in den **Anlagen 4.14 bis 4.18** dargestellt.

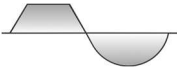
An die bestehende Randumfahrung wird in Teilabschnitten angeschlossen. Im westlichen Bereich ist ein Rückbau der bestehenden asphaltierten Randumfahrung vorgesehen, um diese aus entwässerungstechnischen Gründen mit angepasstem Längsgefälle neu herzustellen. Im Zuge dessen variiert die Zuwegung zu den im Bestand befindlichen Fertiggaragen. Eine detaillierte Darstellung der Zuwegung für jede Garage ist den **Anlagen 4.12.1 bis 4.12.5** zu entnehmen.

Sämtliche Fahrwege werden mit einer Regelbreite von 3,0 m zuzüglich beidseitiger Bankette von jeweils 0,5 m ausgeführt. Nicht asphaltierte Wege erhalten eine wassergebundene Deckschicht.

16. Bauabfolge

Die Herstellung der Oberflächenabdichtung ist abschnittsweise in neun Bauabschnitten vorgesehen. Der Bauabfolge orientiert sich an den bereits vollständig verfüllten Bereichen, deren Setzungen bereits abgeschlossen sind. Infolgedessen erfolgt der sukzessive Bau der Oberflächenabdichtung von Südosten nach Nordwesten.

Anlage 7.1 zeigt den Lageplan der vorgesehenen Bauabfolge mit den entsprechenden Flächengrößen der jeweiligen Bauabschnitte.



17. Kostenberechnung

Eine Kostenberechnung wurde für das gesamte Vorhaben jeweils mit den drei zur Genehmigung vorliegenden Dichtungssystemen DS1, DS2 und DS3 geführt. Diese liegen als **Anhang A 7** den Antragsunterlagen bei.

Die Einheitspreise entsprechen den derzeit marktüblichen Preisen (Stand Oktober 2025), ein Faktor für eine potenzielle Preissteigerung ist nicht berücksichtigt. Ebenfalls unberücksichtigt sind die Aufwendungen für das erforderliche Kontrollfeld bei Umsetzung des Vorhabens mit dem DS2 bzw. DS3.

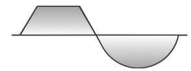
Die Gesamtkosten für das Vorhaben belaufen sich mit dem jeweiligen Dichtungssystem auf:

DS1:	Baukosten netto	28.163.267,50 €
	MwSt.	5.351.020,83 €
Gesamtkosten brutto		33.514.288,33 €
DS2:	Baukosten netto	30.857.672,00 €
	MwSt.	5.862.957,68 €
Gesamtkosten brutto		36.720.629,68 €
DS3:	Baukosten netto	28.778.432,00 €
	MwSt.	5.467.902,08 €
Gesamtkosten brutto		34.246.334,08 €

Bezogen auf den Quadratmeter ergeben sich für die jeweiligen Dichtungssysteme folgende Kosten:

Tabelle 2: Kosten pro Quadratmeter bei Einsatz der jeweiligen Dichtungssysteme DS1, DS2, DS3

	DS1	DS2	DS3
netto	93,57 €/m ²	102,52 €/m ²	95,61 €/m ²



Bauseits bereitgestellte Materialien können grundsätzlich zu Anpassungen des Einheitspreises führen; im Rahmen der vorliegenden Kostenermittlung wurden derartige Materialstellungen jedoch nicht berücksichtigt.

18. Zusammenfassung

Die vorliegende Planung nebst den zugehörigen Anlagen und Anhängen beinhaltet, unter Berücksichtigung des Hochpunktes von 148,50 m ü. N. N, die technische Planung des Endausbaus des Bereichs DKI (Inertfeld) der Deponie Dortmund Nordost nach § 35 (3) KrWG. Die entsprechend dieser Planung vorgesehenen technischen Maßnahmen umfassen, unter Berücksichtigung der DepV (2009), im Wesentlichen:

- ◆ die Oberflächenabdichtung mit einem DepV (2009) konformen Dichtungs Aufbau der Klasse I für den Endausbau in drei Varianten;
- ◆ die Anschlüsse der Oberflächenabdichtung der Klasse I an die angrenzenden Bereiche Grevel Nord und Süd, Organik (DKII) und Anorganik (DKIII)
- ◆ die Anschlüsse der Oberflächenabdichtung der Klasse I an die Basisabdichtung.

Der vorliegende Änderungsantrag nimmt Bezug auf den Planfeststellungsbeschluss vom 09.10.1992 (Az. 52.5.2.1-913.2/85). Die abfallrechtliche Änderung zur Plangenehmigung nach § 35 (3) KrWG wird hiermit beantragt.

Immenhausen, 16. Januar 2026

Projektleiter/in

Frederike Schnell M.Sc.

Projektingenieur/in

Mazeollah Ansari B.Sc.

SIG-HESSEN INGENIEURE
Prof. Steffen, Hütteroth & Schröder GmbH