

Antrag auf Planfeststellung
gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG (neu)

Deponie Balingen - Hölderle

Ausbau und Betrieb einer DK I - und DK 0 - Deponie und Restverfüllung der DK -0,5 Deponie

Vorhabensträger:

Landkreis Zollernalbkreis

Impressum

Antragsteller: **Landkreis Zollernalbkreis**

Hirschbergstraße 29
72336 Balingen

Auftraggeber: **Landratsamt Zollernalbkreis - Abfallwirtschaftsamt**

Hirschbergstraße 29
72336 Balingen

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Jakob-Anstatt-Straße 2
55130 Mainz

Bearbeitung: Heiko Töhne
Julian Cruciger
Anna Katharina Haßlinger
Kerstin Grom
Melvin Feeser

Bearbeitungszeitraum: 04 / 2018 – 04 / 2019
10 / 2019 – 12 / 2019 - Fortschreibung nach 1. Vollständigkeitsprüfung
08 / 2020 – Fortschreibung nach 2. Vollständigkeitsprüfung
07 / 2021 – Fortschreibung für Endfassung

Inhaltsverzeichnis

1	Angaben zum Antragsteller und Entwurfsverfasser	1
1.1	Angaben zum Antragsteller	1
1.2	Angaben zum Betreiber	1
1.3	Angaben zum Entwurfsverfasser	2
2	Angaben zur Antragstellung	4
2.1	Planungsalternativen	4
2.2	Suchverfahren und Kreistagsbeschluss	6
2.3	Allgemeine Angaben	16
2.4	Berücksichtigung im Abfallwirtschaftskonzept	16
2.5	Zusammenfassung zu planrechtlichen Ausweisungen	17
2.5.1	Allgemeines	18
2.6	Planungsrechtliche Ausweisung im Raumordnungsplan	20
2.7	Planungsrechtliche Ausweisung im Flächennutzungsplan	21
2.8	Planungsrechtliche Ausweisung im Bebauungsplan	22
2.9	BImSchG - Genehmigungen	22
2.10	Naturpark	22
2.11	Festgesetzte Wasserschutzgebiete	22
2.12	Forsteinrichtungen	22
2.13	NATURA 2000 - Gebiete /FFH – und Vogelschutzgebiete	23
2.14	Bodenschutz	23
2.15	Denkmäler	23
2.16	Waldschutzgebiete	23
2.17	Naturschutzgebiete	23
2.18	Biotope	23
2.19	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	23
2.20	Sonstige Überschneidungen mit planrechtlichen Ausweisungen	24
2.21	Anträge	24
2.22	Nichttechnische Zusammenfassung der beantragten Maßnahme	31
2.23	Kurzdarstellung der Zulassungsvoraussetzungen	46
3	Allgemeine Angaben zum Deponiestandort	53
3.1	Standort	53
3.1.1	Lageplan Iststand	53
3.1.2	Geografische Lage und Verkehrsanbindung	53
3.1.3	Standort der Anlage	54
3.2	Vorhandene Genehmigungen	58
4	Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens / Bedarfsnachweis	59
5	Kapazität der Deponie	64
5.1	Nutzvolumen	64
5.2	Flächenbedarf	66
5.3	Laufzeit des Deponiebetriebes / Deponiebetriebsabschnitte	67
6	Liste der Abfälle	70
6.1	Zuordnungswerte	70
6.2	Generelle Voraussetzungen für die Abfallablagerung	75
6.3	Derzeit genehmigte Abfallschlüsselnummern	75
6.4	Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnung für DK 0 - Abschnitt	77
6.5	Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnung für DK I - Abschnitt	77
7	Standortverhältnisse	90
7.1	Katastrerauszug der zu nutzenden Grundstücke	90

7.2	Katastrerauszug der benachbarten Grundstücke	91
7.3	Nachbarschaft und Schutzgebiete	92
7.4	Geographie	93
7.5	Meteorologie	93
7.6	Hydrologie	95
7.7	Geologie und Hydrogeologie	96
7.8	Vorhandene Betriebseinrichtungen und Erschließungen	99
7.9	Vorhandener Deponiekörper	100
8	Bau- und Maßnahmenbeschreibung	103
8.1	Allgemeines	103
8.2	Maßnahmenkatalog für Deponieerrichtung, Betrieb und Stilllegung	111
8.3	Baubeschreibung	113
8.3.1	Vorbereitende Arbeiten und Baufeldfreiräumung	113
8.3.1.1	Baufeldvorbereitung	113
8.3.1.2	Grundwassermessstellen	114
8.3.1.3	Eingangsbereich	115
8.3.1.4	Bereitstellungsfläche	115
8.3.1.5	Zufahrt zum Deponiegelände	119
8.3.1.6	Sicherungsmaßnahmen	120
8.3.1.7	Kampfmittelsondierung	121
8.3.1.8	Profilierungsmaßnahmen	121
8.3.2	Basis- und Böschungsabdichtungssystem	123
8.3.2.1	Grundlagen und allgemeine Anforderungen	123
8.3.2.2	Deponieaufstandsfläche	123
8.3.2.3	Ausführung des Basisabdichtungssystems	125
8.3.2.4	Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung	130
8.3.2.4.1	Sickerwasseranfall	130
8.3.2.4.2	Sickerwasserableitung	134
8.3.2.4.3	Sickerwasserentsorgung aus Deponieabschnitt DK 0	135
8.3.2.4.4	Sickerwasserentsorgung aus Deponieabschnitt DK I	135
8.3.2.5	Witterungs- und Frostschutzschicht	137
8.3.3	Deponiekörpermodellierung	138
8.3.3.1	Betriebsphasen / Betriebsabschnitte	138
8.3.3.2	Technische Vorgaben für die Betriebsführung	139
8.3.3.3	Deponiekörperperkubatur	139
8.3.3.4	Geänderte Deponiekörperperkubatur im Südosten	141
8.3.4	Oberflächenabdichtungssystem	144
8.3.4.1	Grundlagen und allgemeine Anforderungen	144
8.3.4.2	Ausführung des Oberflächenabdichtungssystems DK 0	144
8.3.4.3	Ausführung des Oberflächenabdichtungssystems DK I	147
8.3.5	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	149
8.3.6	Setzungsprognose	151
8.3.7	Stand sicherheitsnachweis des Deponiekörpers	152
8.3.8	Stand sicherheitsnachweise	153
8.3.9	Setzungspegel	154
8.3.9.1	Allgemeines	154
8.3.10	Anordnung der Setzungspegel	155
8.3.11	Ausführung der Setzungspegel	156
8.3.12	Ausführung der Setzungsmarken	157
8.3.13	Messprogramm	157

8.3.14	Besonderheiten	158
8.3.15	Rekultivierung	158
8.3.16	Eignung Rekultivierungsboden	159
8.3.17	Wegenetzkonzeption / Straßen und Verkehrsflächen	159
8.3.17.1	Allgemeines	159
8.3.17.2	Betriebswege, Betriebsflächen und Unterhaltungswege	160
8.3.17.2.1	Grundlagen und allgemeine Anforderungen	160
8.3.17.2.2	Verkehrsführung	160
8.3.17.2.3	Entwurfselemente	161
8.3.17.2.4	Ausbau und Gestaltung	162
8.3.17.3	Anbindung an das Verkehrsnetz	164
8.3.17.4	Sonstige Erschließungen	164
8.3.17.5	sonstige Verkehrsflächen	164
8.3.17.6	Verkehrssicherung	165
8.3.17.7	Betriebsflächen	165
8.3.18	Zwischenlager	166
8.3.19	Gasfassung	167
8.3.20	Oberflächenentwässerung	168
8.3.20.1	Oberflächenwasseranfall	168
8.3.20.2	Oberflächenwasserfassung	169
8.3.20.3	Oberflächenwasserableitung, Rückhaltung und Versickerung	170
8.4	Maßnahmen zum Emissionsschutz in der Bauphase	174
8.5	Deponiebetrieb	175
8.5.1	Betriebsführung	175
8.5.2	Anlieferung der Abfälle	176
8.5.3	Umfang der Abfallanlieferung	176
8.5.4	Einbau der Abfälle	178
8.5.5	Personal	179
8.5.6	Sicherungsmaßnahmen	180
8.5.7	Maßnahmen zum Emissionsschutz in der Betriebsphase	181
8.5.8	Überwachungsmaßnahmen	183
8.5.8.1	Allgemeines	183
8.5.8.2	Maßnahmenplan für Gasfassung und Gasableitung	185
8.5.8.3	Maßnahmenplan für Fassung und Ableitung von Sickerwasser	185
8.5.8.4	Maßnahmenplan zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Oberflächenwasser	185
8.5.8.5	Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Grundwassermessstellen	185
8.5.8.6	Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Grünflächen	186
8.5.8.7	Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Zuananlagen	186
8.5.8.8	Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege	186
8.5.8.9	Mess- und Kontrollprogramm Meteorologische Daten	186
8.5.8.10	Mess- und Kontrollprogramm Emissionsdaten	187
8.5.8.11	Grundwasserdaten	190
8.5.8.12	Mess- und Kontrollprogramm Daten zum Deponiekörper	193
8.5.8.13	Mess- und Kontrollprogramm Daten zu Abdichtungssystemen	194
8.5.8.14	Auswertung der Messungen und Kontrollen	196
8.5.9	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten	196
8.6	voraussichtliche Kosten	197
8.6.1	Investitionskosten	197
8.6.2	Betriebskosten	205

8.6.3	Nachsorgekosten	205
8.7	Terminplan	205
9	Maßnahmen der Stilllegungs- und der Nachsorgephase	206
9.1	Allgemeines	206
9.2	Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen im Nachsorgezeitraum	207
9.2.1	Betrieb und Unterhaltung der Gasableitungseinrichtungen	207
9.2.2	Betrieb und Unterhaltung der Sickerwasserfassungs- und Sickerwasserableitungseinrichtungen	207
9.2.3	Betrieb und Unterhaltung der Oberflächenwasserableitungseinrichtungen	207
9.2.4	Unterhaltung der Grundwassermessstellen	208
9.2.5	Unterhaltung der rekultivierten Flächen	208
9.2.6	Unterhaltung der Zaunanlage	208
9.2.7	Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege	209
9.3	Mess- und Kontrollprogramm für den Nachsorgezeitraum	209
9.3.1	Meteorologische Daten	209
9.3.2	Emissionsdaten	209
9.3.3	Grundwasserdaten	213
9.3.4	Daten zum Deponiekörper	215
9.3.5	Abdichtungssysteme	216
9.3.6	Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten	218
10	Angaben zur Sicherheitsleistung	219
11	Einsatz von Deponieersatzbaustoffen	220
12	Unterschrift des Antragstellers und des Entwurfsverfassers	224

Anlagenverzeichnis

Anlage – Nr.	Inhalt
1	Schreiben zur Vertretungs- und Unterschriftenbefugnis
2	Bedarfsnachweis für den Ausbau DK 0 – und DK I - Deponieabschnitte
3	Katasterplan
3-1	Katasterplan ohne Luftbild
3-2	Katasterplan mit Luftbild
3-3	Grundstücksverzeichnis / Eigentümerverzeichnis (nicht öffentlich)
4	Anträge
4-1	Antrag auf Planfeststellung
4-2	Wasserrechtlicher Antrag für Oberflächenwasserableitung
4-3	Antrag auf Sickerwassereinleitung in öffentlichen Kanal
4-4	Antrag auf Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung
4-5	Antrag auf Verzicht der Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem
4-6	Antrag auf Änderung der Kubatur des genehmigten Deponiekörpers
4-7	Antrag auf vorzeitigen Baubeginn
5	Belange der Raumordnung
5-1	Planungsalternativen
5-2	Prüfung auf Erfordernis eines Zielabweichungsverfahrens
6	Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit
6-1	Umweltverträglichkeitsstudie
6-2	Artenschutzrechtliche Prüfung
6-3	Fachbeitrag Bodenschutzkonzept
6-4	Lärmemissionsprognose
6-5	Immissionsprognose
6-6	Verkehrsgutachten
7	Geologisches und Hydrogeologisches Gutachten
7-1	Ingenieurtechnische Baugrunduntersuchungen und Baugrundbeurteilungen
7-2	Statische Nachweise zum bestehenden Deponiekörper
8	erdstatische Nachweise
8-1	Setzungsprognose
8-2	Standsicherheitsnachweis des Deponiekörpers für die Deponieabschnitte DK 0/DK I
9	Nachweise Basis- und Böschungsabdichtungssystem
9-1	Standsicherheitsnachweis Basisabdichtungssystem
10	Nachweise Oberflächenabdichtungssystem
10-1	Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtungssystem
11	Nachweise Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung
11-1	Hydraulische Grundlagen
11-2	Hydraulischer Nachweis mineralische Entwässerungsschicht
11-3	Hydraulischer Nachweis Rohrleitungen
11-4	Bemessung Rückhaltevolumen
11-5	Bemessung Sickerwasserbecken
11-6	Nachweis der freien Vorflut für Sickerwasser
12	Nachweise Oberflächenentwässerung
12-1	Hydraulische Grundlagen
12-2	Nachweis Oberflächenwasserabfluss
12-3	Bemessung der Abflussprofile
12-4	Nachweis der Zwischenspeicherung und der Ableitung
13	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik
13-1	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Basisabdichtung DK 0
13-2	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Basisabdichtung DK I
13-3	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK 0

13-4	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK I
14	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff
14-1	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Basisabdichtung DK 0
14-2	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Basisabdichtung DK I
14-3	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK 0
14-4	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK I
15	Arbeits- und Gesundheitsschutz
15-1	vorläufiger Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plan gemäß Baustellenverordnung
15-2	Betriebsordnung der Deponie Hölderle
16	Landschaftspflegerischer Begleitplan
17	Kostenberechnung
18	Terminplan

Zeichungsverzeichnis

Zeichnung-Nr.	Inhalt	Maßstab
Lagepläne		
GP-LP-01	Übersichtslageplan	ohne Maßstab
GP-LP-02	Lageplan Iststand	1 : 1.000
GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen	1 : 1.000
GP-LP-04	Lageplan Untergrundbeschaffenheit	1 : 1.000
GP-LP-05	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0	1 : 1.000
GP-LP-06	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I	1 : 1.000
GP-LP-07	Lageplan Basisabdichtungssystem DK 0	1 : 1.000
GP-LP-08	Lageplan Basisabdichtungssystem DK I	1 : 1.000
GP-LP-09	Lageplan Sickerwasserentwässerung bis Kanalanschluss	1 : 1.000
GP-LP-10	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-11	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-12	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-13	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-14	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-15	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-16	Lageplan Deponieendverfüllung	1 : 1.000
GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung	1 : 1.000
GP-LP-18	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur	1 : 1.000
GP-LP-19	Lageplan Oberflächenentwässerung	1 : 1.000
Schnitte		
GP-S-01	Längsschnitte Deponiekörper	1 : 500
GP-S-02	Querschnitte Deponiekörper	1 : 500
GP-S-03	Längsschnitt Sickerwasserableitung bis Kanalanschluss	1 : 500
Details		
GP-D-01	Details Basisabdichtungssysteme	1 : 50/25
GP-D-02	Details Oberflächenabdichtungssysteme	1 : 50/25
GP-D-03	Details Randanschluss West- und Nordbereich	1 : 50
GP-D-04	Details Randanschluss Ost- und Südbereich	1 : 50
GP-D-05	Details Rohrdurchführungen und Schächte	1 : 50
GP-D-06	Details Oberflächenentwässerung	1 : 50/25
GP-D-07	Details Betriebsflächen und Betriebswege	1 : 50/25

1 Angaben zum Antragsteller und Entwurfsverfasser

1.1 Angaben zum Antragsteller

Anlagen	1	Schreiben zur Vertretungs- und Unterschriftenbefugnis
---------	---	---

Mit den vorliegenden Antragsunterlagen beantragt der

Landkreis Zollernalbkreis

vertreten durch das Landratsamt Zollernalbkreis - Abfallwirtschaftsamt
Hirschbergstraße 29
72336 Balingen

als Antragsteller den Ausbau und den Betrieb einer DK 0 - und einer DK I - Deponie sowie die Restverfüllung der DK -0,5 - Deponie auf dem planfestgestellten Deponiegelände Hölderle in Balingen sowie die Zulassung eines vorzeitigen Baubeginns gemäß § 37 KrWG.

Ansprechpartner ist:

Herr Friedrich Scholte-Reh
Telefon: +49 7433 92 1320
Fax: +49 7433 92 1666
E-Mail: abfall@zollernalbkreis.de

Die für diesen Antrag maßgebende Vertretungs- und Unterschriftenbefugnis liegt als Anlage 1 den Antragsunterlagen bei.

1.2 Angaben zum Betreiber

Die Deponie Balingen - Hölderle wird auch bei der Restverfüllung als DK -0,5 - Deponie, DK 0 - Deponie und DK I - Deponie mit den neuen Deponieabschnitten durch den Landkreis Zollernalbkreis errichtet und betrieben. Die Betreiberanschrift ist

Landkreis Zollernalbkreis

vertreten durch das Landratsamt Zollernalbkreis - Abfallwirtschaftsamt
Hirschbergstraße 29
72336 Balingen

In der Nachsorgephase wird die Deponie Balingen - Hölderle durch den Landkreis Zollernalbkreis betreut. Anschriften siehe zuvor.

Die Angaben zum Betreiber entsprechen den Angaben zum Antragsteller.

1.3 Angaben zum Entwurfsverfasser

Verfasser der vorliegenden Antragsunterlagen ist das Ingenieurbüro Sweco GmbH, Mainz

Sweco GmbH
 Jakob-Anstatt-Straße 2
 55130 Mainz.

Ansprechpartner ist:

Herr Heiko Töhne
 Telefon: +49 6131 98283-0
 Mobil: +49 171 9754605
 Fax: +49 6131 98283-25
 E-Mail: heiko.toehne@sweco-gmbh.de

Folgende Unterlagen wurden durch nachstehende Fachbüros ergänzend bearbeitet:

Fachbeitrag	Fachbüro
Standsicherheitsnachweise für die Dichtungssysteme	BBG Bauberatung Geokunststoffe P.O. Box 3025 32332 Espelkamp
Standsicherheitsnachweis für den bestehenden Deponiekörper	PROF. AST INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK + PROJEKTSTEUERUNG mbH Gluckstraße 6 70195 Stuttgart
Fachplanung Deponietechnik und Infrastruktur	INGENUM-grey GmbH Wilhelm-Maybach-Straße 9 55129 Mainz
Setzungsberechnung und erdstatische Nachweise	Sweco GmbH Jakob-Anstatt-Straße 2 55130 Mainz
Umweltverträglichkeitsstudie	Dr. Grossmann Umweltplanung Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Fachgutachten zum Arten- und Naturschutz	Dr. Grossmann Umweltplanung Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Landschaftspflegerischer Begleitplan	Dr. Grossmann Umweltplanung Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Bodenschutz	Dr. Grossmann Umweltplanung Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Geologie und Hydrogeologie	INGENUM - Ingenieurgesellschaft für Geo+Energie+Umwelt Industriestraße 17 46240 Bottrop
Lärmemissionsprognose	A B K – Institut für Immissionsschutz GmbH Im Torfgrund 19 47475 Kamp-Lintfort
Staubemissionsprognose	ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. Wehnerstraße 1-7 41068 Mönchengladbach

1 Angaben zum Antragsteller und Entwurfsverfasser

Verkehrsgutachten	MODUS CONSULT Ulm GmbH Schillerstraße 18 D-89077 Ulm
-------------------	--

Die als Anlagen zu diesem Planfeststellungsantrag beiliegenden Unterlagen wurden zum Teil durch Fachbüros erarbeitet und sind entsprechend gekennzeichnet.

2 Angaben zur Antragstellung

2.1 Planungsalternativen

Im Rahmen der Planfeststellungsanträge für die Errichtung und Betrieb der neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I sowie der Weiterbetrieb als DK -0,5 – Deponieabschnitt durch den Landkreis Zollernalbkreis wurde eine Standortauswahl und die Prüfung möglicher Standortalternativen gemäß dem Urteil des OVG Lüneburg vom 03.07.2017 in Sachen Deponie Haaßel Voraussetzung für einen rechtmäßigen und vollziehbaren Planfeststellungsbeschluss durchgeführt. Der Bedarfsnachweis für die Deponien Albstadt – Schönbuch und Balingen - Hölderle liegen den Planfeststellungsunterlagen bei und entsprechend den im Abfallwirtschaftsplan Baden - Württemberg definierten abfallwirtschaftlichen Grundzügen.

Entsprechend dem Bedarfsnachweis wird das Einzugsgebiet der beiden Deponien im Kreisgebiet des Zollernalbkreises liegen. Der Landkreis Zollernalbkreis stellt somit auch das Untersuchungsgebiet für die Alternativenprüfung dar. Die beiden Deponiestandorte befinden sich an den jeweiligen Zentren von Balingen und Albstadt im Kreisgebiet und liegen durch Nutzung von Bundesstraßen und Landstraßen transportökologisch günstig.

Angrenzende Stadt- und Kreisgebiete werden nicht zum potenziellen Einzugsgebiet der zukünftig zu betreibenden Deponien zugerechnet und können somit bei der Untersuchung zu alternativen Deponiestandorten nicht weiter berücksichtigt werden.

Die Alternativenprüfung erfolgt abgestuft mit folgenden Bearbeitungsschritten:

- Phase I - Negativkartierung
- Phase II - Positivkartierung
- Phase III Bewertung der Vorzugsstandorte
- Phase IV Ergebnis der Alternativenprüfung

Im Rahmen der Negativkartierung wurden alle Flächen im Untersuchungsgebiet, die nicht den Standortkriterien der DepV entsprechen als Negativflächen dargestellt. Hierin sind auch alle gesetzlich festgelegten Schutzgebiete (z.B. Biotope, Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete) als Ausschlusskriterien und schützenswerte und bereits beanspruchte Flächen als Einschränkungskriterien (z.B. Straßen, Wasserwege, Wohnbebauung mit Schutzabständen) enthalten.

Ergebnis der Negativflächenkartierung ist die Ausweisung von Positivflächen, für die keine Ausschlusskriterien und Einschränkungskriterien wirken und auf denen grundsätzlich eine Deponie errichtet und betrieben werden kann. Diese Flächenbereiche wurden hinsichtlich der derzeitigen Nutzung und hieraus resultierende Auswirkungen bei einer Umnutzung und der grundsätzlichen Realisierbarkeit einer Deponie mit dem zu gewährleistenden Ablagerungsvolumen bewertet. Flächen, denen eine spezifische Nutzung (Landwirtschaft, Wald, Parkanlagen, Heidelandschaft, steile Hänge und Gebirgsformationen usw.) zugeordnet wurde, wurden negativer bewertet als diejenigen Flächen, die bereits anthropogen beeinflusst sind. Dieses Vorgehen entspricht dem Grundsatz der Alternativenprüfung, bei der alle Alternativflächen in der gleichen Intensität geprüft und bewertet werden und nur Standorte auszuwählen sind, die für die Maßnahme im Vergleich besser geeignet erscheinen. So wurde der Eingriff in hochwertige landwirtschaftliche Nutzflächen, Wälder, Weide- und Grünflächen usw. objektiv gravierender gewertet als in bereits anthropogen beeinflussten Flächen, wie z. B. Steinbrüche, Kiesabbaugebiete. Bei dieser Alternativenprüfung besteht ein unmittelbarer Zusammenhang mit Plansatz 3.1.1 Z (5) des Regionalplans Neckar – Alb 2013 bezüglich einer ausnahmsweisen Zulässigkeit im regionalen Grünzug (Vorranggebiet).

Die Positivkartierung wurde für das gesamte Kreisgebiet des Zollernalbkreises durchgeführt. Die relevanten Positivflächen, die grundsätzlich anthropogen beeinflusst sind, können eindeutig im Kreisgebiet identifiziert werden. Hierbei handelt es sich um folgende Standorte

- Erddeponie Haigerloch – Grund (derzeit als DK -0,5 – Deponie in Betrieb)
- Erddeponie Albstadt – Schönbuch (derzeit teilweise rekultiviert und teilweise als DK -0,5 – Deponie in Betrieb)
- Steinbruch Straßberg
- Salzbergwerk Stetten als Bergversatz
- Erddeponie Schömberg (DK -0,5 – Deponie, derzeit erfolgt kein Deponiebetrieb)
- Erddeponie Balingen – Hölderle (derzeit Betrieb als DK -0,5 – Deponie und als DK 0 – Deponie)

Die im Rahmen von Machbarkeitsstudien untersuchten und bewerteten potenziellen Deponiestandorte sowie der mögliche Bergversatz im Salzbergwerk Stetten werden anhand von

- genehmigungsrechtlichen Kriterien,
- raumordnerische Kriterien (Plansatz 3.1.1 Z(5))
- allgemeinen Kriterien,
- naturschutzrechtlichen und umweltrelevante Kriterien (Schutzgüter),
- technischen Kriterien,
- betrieblichen Kriterien und
- wirtschaftlichen Kriterien

vergleichend in einer Bewertungsmatrix nachfolgend bewertet.

Ergebnis der Alternativflächenbewertung ist, dass grundsätzlich Flächenbereiche im Untersuchungsgebiet für die Errichtung und den Betrieb einer Deponie geeignet sind, jedoch alle Standorte Restriktionen hinsichtlich ihrer Nutzung, der Verfügbarkeit von Vorranggebieten und der Erfordernis von Ausgleichsmaßnahmen in unterschiedlichem Umfang im objektiven Vergleich untereinander aufweisen. Einzig die beiden Standorte der bestehenden Erddeponien Balingen – Hölderle und Albstadt – Schönbuch, in deren für die Errichtung und Betrieb einer Erddeponie bestehenden planfestgestellten Grenzen die neuen Deponieabschnitte errichtet werden sollen, weisen im Vergleich untereinander keine Restriktionen auf und stellt bei gleicher Untersuchungstiefe und objektiven Vergleich der Flächenalternativen den im Vergleich am besten geeigneten Standort dar. Echte Alternativflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt worden.

Als Fazit zu der Betrachtung von Planungsalternativen im Rahmen der beantragten Maßnahmen bleibt festzuhalten, dass die beiden ausgewählten Standorte für die Errichtung und den Betrieb der neuen Deponieabschnitte für DK 0 – und DK I - Abfälle in der durchgeführten Gesamtbewertung zur Findung von Alternativflächen als Ergebnis die geeignetste Lösung darstellen. Die boden- und naturschutzrechtlichen Gebote des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und der Schonung von Außenbereichen werden bei diesem Standort eingehalten. Rechtliche Gründe gegen diesen Standort bestehen nicht.

2.2 Suchverfahren und Kreistagsbeschluss

Im Vorfeld zu dem Vorhaben wurden seitens des Zollernalbkreises umfangreiche Untersuchungen zur Auswahl von geeigneten Deponiestandorten durchgeführt. Für die Entsorgung von DK II - Abfällen steht auch weiterhin die Deponie Hechingen zur Verfügung. Für die Entsorgung der im Kreisgebiet anfallenden DK 0 - und DK I - Abfällen steht keine geeignete Deponie mit ausreichendem Verfüllvolumen zur Verfügung.

Im Rahmen des Suchverfahrens wurden Deponien im Zollernalbkreis hinsichtlich ihrer Eignung zum weiteren Ausbau durch Machbarkeitsstudien untersucht. Ergebnis dieser Untersuchungen ist, dass die beiden derzeit als Erddeponien betriebenen Deponien Albstadt - Schönbuch und Balingen - Hölderle grundsätzlich für den weiteren Ausbau mit DK 0 - und DK I - Deponieabschnitten geeignet sind und kein weiterer Standort zur Errichtung und Betrieb einer DK 0 - und DK I - Deponie im Kreisgebiet vorhanden ist.

In der öffentlichen Sitzung des Kreistages am 23.10.2017 in der Festhalle in Albstadt - Ebingen wurde nachfolgende Beschlussvorlage beschlossen (Auszüge aus der vollständigen Beschlussvorlage):

Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Vorlage zur Behandlung im Kreistag

Sitzung am 23.10.2017

TOP 5: Entsorgung von Erdaushub und Bauschutt Bereitstellung von Deponiekapazitäten, DK 0 / DK I

A. Beschlussvorschlag:

1. Der Kreistag bejaht die Notwendigkeit der Einrichtung von Deponiekapazitäten für Bauschutt und gering belasteten Bodenaushub (DK I) im Kreisgebiet und sieht hierfür die Standorte Albstadt und Balingen für geeignet an.
2. Hierzu soll
 - a. die bestehende Balingener Erddeponie „Hölderle“ vom Landkreis übernommen und in einem Teilbereich zu einer DK I Deponie ausgebaut werden.
 - b. im westlichen Teil der bestehenden Albstädter Erddeponie „Neuweiler“ ein zusätzlicher Abschnitt für DK I durch den Landkreis errichtet werden. Der Gesamtbetrieb der bestehenden Erddeponie und des DK I Bereichs soll durch den Landkreis erfolgen.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, mit den Städten Albstadt und Balingen die notwendigen vertraglichen Regelungen beschlussfertig auszuhandeln. Hierzu wird die Kanzlei Dolde, Mayen und Partner, Stuttgart mit der juristischen Begleitung beauftragt.
4. Die zum Bau der Deponie notwendigen Genehmigungen sind einzuholen und eine ausschreibungsreife Bauplanung vorzulegen. Hierzu wird die ARGE Sweco GmbH, Mainz/Mauthe GmbH, Balingen mit den Planungen beauftragt.



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

**Entsorgung von Erdaushub und Bauschutt
Bereitstellung von Deponiekapazitäten, DK 0 / DK I**

1. Sachstand

Die angestrebte Planung einer DK I Deponie für belasteten Erdaushub und Bauschutt wurde zuletzt in der Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Technik am 8.5.2017 (UT-Nr. 13/2017) beraten. Hierbei wurde die Verwaltung beauftragt, mit der Stadt Balingen die Übernahme der dortigen Erddeponie Hölderle zu verhandeln, mit dem Ziel, die Zustimmung der Stadt zu erhalten, die Balingener Erddeponie – neben den Standorten Albstadt und Straßberg – in die abschließende Auswahl für ein künftiges Konzept zur Entsorgung von Bauschutt und gering belastetem Erdaushub einzubeziehen. Im Vorfeld dieser Sitzung fand am 24.3.2017 eine Besichtigung der drei potentiellen Standorte durch Landrat Pauli und Teilen des Kreistags statt.

Zuvor war die Thematik letztmals Beratungsgegenstand der Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Technik am 26.9.2016, UT-Nr. 23/2016.

Zur Vorbereitung der für diese Sitzung angestrebten Entscheidung hatte die Verwaltung die dem Landkreis für den Bau einer DK I Deponie angebotenen Standorte in Albstadt, Straßberg sowie Schömberg durch die Ingenieurbüros Mauthe, Balingen und Sweco, Mainz auf ihre jeweilige spezifische Eignung hin untersuchen lassen.

Der Beschlussvorschlag der Verwaltung für die Sitzung am 26.9.2016 lautete:

„Der Ausschuss für Umwelt- und Technik empfiehlt dem Kreistag zu beschließen:

- 1. Der Kreistag bejaht die Notwendigkeit des Baus einer DK I Deponie im Kreisgebiet und sieht hierfür den Standort Albstadt-Neuweiler als am Geeignetesten an.*
- 2. Die Verwaltung wird beauftragt,*
 - mit der Stadt Albstadt die notwendigen vertraglichen Regelungen beschlussfertig auszuhandeln, hierzu wird die Kanzlei Dolde, Mayen und Partner, Stuttgart mit der juristischen Begleitung beauftragt,*
 - die zum Bau einer solchen Deponie notwendigen Genehmigungen einzu-holen,*
 - eine ausschreibungsreife Bauplanung vorzulegen.“*

Dieser Beschlussvorschlag wurde auf Antrag der CDU Fraktion

mehrheitlich bei zwei Gegenstimmen wie folgt abgeändert:

- 1. Der Kreistag bejaht die Notwendigkeit des Baus einer DK I-Deponie im Kreisgebiet. Er sieht hierfür die Standorte Albstadt-Neuweiler und Straßberg als prinzipiell geeignet an.*



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

B. Kosten/Finanzielle Auswirkungen: **400.000 EUR**

juristische Begleitung: ca. 50.000 EUR

Ingenieurleistungen: ca. 350.000 EUR (Genehmigungsplanung)

Ein Baubeschluss über die Einrichtung der beiden Deponien mit anfänglichen Baukosten von geschätzt zusammen rund 6,2 Mio. EUR (brutto), wird erst nach Vorliegen ausschreibungsreifer Pläne erfolgen.

Haushaltsmittel stehen zur Verfügung mit 400.000 EUR; werden aber nicht mehr in diesem Jahr vollständig in Anspruch genommen werden. Die im Haushaltsplan 2017 nicht benötigten Mittel sind daher im Haushalt 2018 bereitzustellen.

C. Empfehlungsbeschluss des Ausschusses:

Aufgrund der Vorberatung in der Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Technik am 25. September 2017 wird dem Kreistag mehrheitlich empfohlen, wie oben zu beschließen.

Anlagen: KT_23_10_2017_DKI-Deponie_Anlage 1
KT_23_10_2017_DKI-Deponie_Anlage 2
KT_23_10_2017_DKI-Deponie_Anlage 3



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

2. *Die Verwaltung wird beauftragt, mit der Stadt Albstadt sowie mit möglichen privaten Betreibern über Standorte und Betrieb einer möglichen DK I Deponie Grundsätze zu verhandeln, um eine kostengünstige Lösung zu erreichen.*
3. *Bevor weitere Planungskosten entstehen, ist dem Kreistag Bericht zu erstatten.*

Die Verwaltung hat daraufhin die Stadt Albstadt und die Fa. Teufel um Beantwortung folgender Fragen gebeten:

1. Welche Grundstücke bieten Sie zu welchen Konditionen für den Bau und Betrieb einer DK I Deponie dem Landkreis als öffentlich-rechtlichem Entsorger (ÖrE) an? Hierzu bitten wir um Angabe der jeweiligen Flurstücksnummern, Eigentumsverhältnisse, Größe und aktueller Nutzung mit Darstellung in einer Karte.
2. Darf der ÖrE die Grundstücke seinen Beauftragten Dritten zur Verfügung stellen?
3. Werden die Grundstücke auch dann zur Nutzung zur Verfügung gestellt, wenn in einem Wettbewerbsverfahren ein Dritter den Zuschlag für den Bau und Betrieb der Entsorgungsanlagen erhält?
4. Für wie viele Jahre möchten Sie dem ÖrE die uneingeschränkte Nutzung ermöglichen?
5. Ist die Erschließung der Grundstücke (Zufahrt, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung etc.) gesichert? Wenn nein, welche Erschließungsarbeiten sind für die vorgesehene Nutzung noch erforderlich?
6. Welche Vorbelastungen (z. B. bestehende Ablagerung mit Abfällen welcher Art und Menge) der Grundstücke liegen vor?
7. Stimmen Sie einem Beweissicherungsverfahren zur Abgrenzung der Verantwortlichkeiten zu?
8. Verlangen Sie Sicherheiten, wenn ja welche und in welcher Höhe?

Das Ergebnis der von der Stadt Albstadt (Anlage 1) und der Fa. Teufel (Anlage 2) vorgelegten Erklärungen insbesondere zur Verfügbarkeit und Geeignetheit der angebotenen Standorte ist nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

1.1 Erklärungen zur Verfügbarkeit und Geeignetheit der Standorte Albstadt und Straßberg

Straßberg: Fa. Teufel:



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Die von der Fa. Teufel vorgesehenen Grundstücke stehen mit ca. 4 % in deren Eigentum. Eigentümer der übrigen Flächen ist die Gemeinde Straßberg. Die Gemeinde Straßberg hat erklärt, die Grundstücke der Fa. Teufel unter Beachtung verschiedener Bedingungen für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen, bislang jedoch nicht sich dahingehend geäußert, ob die Fa. Teufel die von der Gemeinde Straßberg gestellten Bedingungen erfüllen kann oder will.

Die angebotenen Flächen wurden früher zum Teil als Steinbruch genutzt und mit am Standort abgebautem Material und Erdaushub verfüllt und rekultiviert.

Die Fa. Teufel will die notwendigen Flächen weder dem Landkreis noch einem dritten Unternehmer zur Verfügung stellen. Einer Nutzung stimmt die Fa. Teufel nur zu, wenn eine zwischen ihr und dem Landkreis zu gründende gemeinsame Gesellschaft diese Aufgaben wahrnehmen soll.

Alternativ bietet die Fa. Teufel an, im Auftrag des Landkreises eine DK I Deponie zu errichten und zu betreiben.

Albstadt: Stadt Albstadt:

Die Stadt Albstadt ist Eigentümer des für den Standort vorgesehenen Geländes im Bereich der derzeit von der Stadt selbst betriebenen Erddeponie der Klasse DK -0,5. Das Gelände ist Teil der bereits genehmigten Erddeponie. Da auf dieser Teilfläche bislang keine Abfälle deponiert wurden, ist diese Fläche nicht vorbelastet. Sie wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, kann aber jederzeit zur Verfügung gestellt werden.

Für den Bau und Betrieb will die Stadt Albstadt dem Landkreis als öffentlich-rechtlichem Entsorger (ÖrE) die notwendigen Flächen langfristig verpachten. Sie stimmt insoweit auch der Beauftragung Dritter zur Aufgabenerfüllung zu, erwartet aber, dass der Landkreis maßgebliche Aufgaben wie z. B. Annahmekontrolle, Überwachung, Bildung von finanziellen Rückstellungen, Gebührenkalkulation etc. selbst durch eigenes Personal erledigt. Darüber hinaus bietet die Stadt Albstadt an, dass der Landkreis die vorhandene Erddeponie DK -0,5 betreiben könnte.

Hierzu liegt ein einstimmiger nichtöffentlicher Beschluss des Gemeinderats der Stadt Albstadt vom 9.3.2017 vor.



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Zukunft der kommunalen Erddeponien

Zeitlich teilweise überschneidend zu den Überlegungen des Landkreises zur Schaffung von DK I Kapazitäten hat sich seit einiger Zeit auf Gemeindeebene eine Diskussion über die Zukunft der von ihnen betriebenen Erddeponien der Deponieklasse -0,5 entwickelt.

Nicht zuletzt in Folge einschlägiger strafrechtlicher Ermittlungsverfahren und verschiedentlich daraus folgender Strafbefehle und Bußgeldbescheide gegen Bürgermeister und Gemeindemitarbeiter haben in letzter Zeit mehrere Gemeinden darum gebeten, die Ende der 80er Jahre vom Landkreis übernommenen Entsorgungsverpflichtungen für Erdaushub wieder an den Landkreis zurückzugeben.

In Absprache mit den gemeindlichen Erddeponiebetreibern hat die Verwaltung Anfang dieses Jahres eine Abfrage, als Grundlage für ein Konzept zur künftigen Entsorgung von Bodenaushub, durchgeführt.

Die Ergebnisse sind wie folgt:

- die Gemeinden Albstadt (in Kombination mit Landkreis, DK I), Hechingen, Burladingen, Meßstetten, Geislingen und Dautmergen möchten ihre Deponien weiterbetreiben.
- Sieben Gemeinden wollen ihre Zuständigkeiten an den Landkreis zurückgeben: Balingen, Grosselfingen, Hausen am Tann, Obernheim, Rosenfeld, Schömberg und Winterlingen.
- Alle anderen Gemeinden haben entweder noch nicht geantwortet (Haigerloch und Zimmern u. d. B.) oder halten keine eigenen Deponiekapazitäten vor (Bisingen, Bitz, Rangendingen, Ratshausen, Weilen u. d. R, Nusplingen, Jungingen, Dormettingen, Dottemhausen und Straßberg).

Der Gemeinderat der Stadt Balingen hat am 25.7.2017 beschlossen, die Zuständigkeit für die Entsorgung von Erdaushub an den Landkreis zurückzugeben. Gleichzeitig wurde dem Wunsch des Landkreises zugestimmt, eine Nutzung als DK I Standort zuzulassen, wobei die Stadt Balingen davon ausgeht, dass es zu einer „Zweierlösung“ kommt und der dortige Deponiestandort damit nur ungefähr die Hälfte des im Kreisgebiet anfallenden Bauschutts aufnehmen wird.

Konzept für zwei vom Landkreis betriebene Deponiestandorte für Bodenaushub und Bauschutt

Nachdem vermehrt die bislang durch die Städte und Gemeinden betriebenen Erddeponien aufgegeben und die Entsorgungszuständigkeit wieder an den Landkreis zurückgegeben werden soll, ist der Landkreis als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger verpflichtet, die Entsorgung der anfallenden Abfälle auch für diese Abfallart sicherzustellen. Die Entsorgung von im Wesentlichen unbelastetem Erdaushub muss deshalb mehr als bislang auch in die Standortüberlegungen einfließen.



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Das heißt für uns Standorte zu finden, die eine Entsorgung von Bodenaushub und Bauschutt weitgehend unabhängig von der konkreten abfallrechtlichen Qualifizierung an einer Stelle ermöglichen.

Damit müssen aber die hierfür relevanten Deponieklassen an einem Standort vorhanden sein.

Mit dem Wunsch der Stadt Balingen zur Übernahme der dortigen Erddeponie und der Möglichkeit zum teilweisen Ausbau als DK I Deponie und dem Angebot der Stadt Albstadt die dortige Erddeponie durch den Landkreis um einen DK I Bereich zu erweitern, können wir nun zwei kommunale Standorte für die künftige Entsorgung sowohl von unbelastetem als auch von leicht belastetem Bodenaushub sowie Bauschutt unter Verantwortung des Landkreises vorschlagen.

Ein Doppelstandortkonzept hätte nicht zuletzt den Vorteil kürzerer Anlieferungswege und damit einer geringeren Verkehrsbelastung sowie niedriger Transportkosten.

Die neu zu bauenden DK I Bereiche stünden für Bauschutt und leicht belasteten Bodenaushub zur Verfügung, auf den vorhandenen DK -0,5 Deponien könnte weiterhin völlig unbelasteter Erdaushub abgelagert werden.

Weiterhin ist vorgesehen, Zwischenlagerflächen an beiden Standorten einzurichten, um Abfälle deren Vorbelastung fraglich ist zunächst beproben zu können.

Damit wäre eine zielgerichtete Ablagerung der unterschiedlichen Abfallqualitäten in maßgeschneiderten Bereichen möglich, so dass die Schadstoffqualifikation immer genau zum Deponiestandard und damit zu den notwendigen Entsorgungskosten passen würde.

Auch ergeben sich beim gemeinsamen Betrieb mehrerer Deponieabschnitte deutliche Kostenvorteile, da das Betriebspersonal und zentrale betriebliche Einrichtungen wie Erschließung und Waaghaus ohnehin für die vorhandene Erddeponie vorgehalten werden müssen.

Die grundsätzliche Akzeptanz einer „Zweierlösung“ unterstellt, ist der Standort Balingen schon aufgrund einer sinnvollen räumlichen Verteilung und seines Potentials ohnehin konkurrenzlos, so dass ausschließlich für den weiteren Standort im „oberen Bezirk“ eine Auswahlentscheidung zwischen der Deponie in Albstadt und dem Steinbruchgelände der Fa. Teufel in Straßberg zu treffen ist.

Die Verwaltung hält ihre Ansicht aufrecht, dass in diesem Vergleich der Standort Albstadt für den Bau einer DK I Deponie besser geeignet ist, zumal am gleichen Standort bereits eine Deponie der Klasse DK -0,5 vorhanden und in Betrieb ist.

Diese Auffassung wird durch die Ergebnisse der erfolgten Abfrage bei der Stadt Albstadt und der Fa. Teufel bestätigt.

Der Standort Albstadt ist im Gegensatz zum Standort Straßberg zivil- wie öffentlich-rechtlich uneingeschränkt verfügbar.



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Die immer wieder aufgeworfene Frage der Verkehrsbelastung halten wir – zumal vor dem Hintergrund der nunmehr vorgeschlagenen „Zweierlösung“ – für überschaubar.

Bei einer Jahresmenge von 20.000 t (halbierte obere Grenze der Bedarfsanalyse von 40.000 t) würden sich durchschnittlich fünf zusätzliche Anlieferungen pro Tag ergeben, verteilt auf drei Zulaufstrecken (Albstadt innerörtlich, Killertal, Bitz)

Der Standort Straßberg hat für den aktuellen Planungszeitraum einzig bei der überörtlichen Erschließung (direkte Zufahrt von der B 463) einen Vorteil gegenüber dem Standort Albstadt.

Mit seiner Lage im Wasserschutzgebiet Zone III des Wasserschutzgebietes „Quellen im Schmeiental“ für die Wasserfassungen der Gemeinden Winterlingen, Straßberg und Albstadt unterliegt der Standort Straßberg aber bedeutenden öffentlich-rechtlichen Einschränkungen.

Auch müsste in Straßberg für den Bau der Deponie (1. Abschnitt) 5 ha Wald gerodet werden. Das für die hierfür notwendige Waldumwandlung zuständige Regierungspräsidium Tübingen hat in einer ersten Einschätzung mitgeteilt, dass eine entsprechende Genehmigung nicht befürwortet wird.

Weiterhin ist die zivilrechtliche Verfügbarkeit ungeklärt. Die Gemeinde Straßberg, der fast die gesamte von der Fa. Teufel angebotene Fläche gehört, stellt zwar eine Nutzung ihrer Grundstücke der Fa. Teufel in Aussicht, schränkt dies dann aber wie folgt ein:

„Vor Abschluss eines entsprechenden Vertrages, gibt es für die Gemeinde allerdings noch eine Vielzahl ungeklärter Fragen“ (Schreiben der Gemeinde Straßberg an Fa. Teufel vom 21.11.2016, siehe [Anlage 3.](#))

Ohnehin ist aus vergaberechtlichen Gründen eine Entscheidung „Pro Teufel“ zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, da die Auswahl eines privaten Deponiebetreibers zunächst ein Vergabeverfahren voraussetzt.

Ein solches wäre auch der Gründung einer gemeinsamen Gesellschaft voranzustellen. Diese Form der Zusammenarbeit kommt aus Sicht der Kreisverwaltung aber ohnehin keinesfalls in Betracht, würde sie doch im Ergebnis zu einer intransparenten Vermischung von Verantwortlichkeiten führen.

Wir halten es daher für zielführend, den Standort Straßberg als potentiellen Deponiestandort auszuschneiden und vielmehr die Fa. Teufel bei anderweitigen Nutzungsmöglichkeiten des weitläufigen Areals zu unterstützen.

Vor einigen Wochen gab es eine Besprechung der drei Landkreise Tübingen, Reutlingen und dem Zollernalbkreis und einem großen baden-württembergischen Energieversorger mit dem Ziel, Möglichkeiten der Zusammenarbeit bei der Biomüllverwertung auszuloten.

Der Energieversorger ist sehr daran interessiert, künftig Biomüll aus den kommunalen Sammlungen der Region zu Biogas vergären.

Um ausreichend kurze Transportwege zu gewährleisten, müsste hierzu in einem der drei Landkreise eine entsprechende Anlage errichtet werden.



Drucksache KT-Nr. 30/2017
Abfallwirtschaftsamt

öffentlich

Da die Kreisverwaltung das Firmengelände der Fa. Teufel hierfür geeignet hält, haben wir dem Unternehmen diesen Standort vorgeschlagen und einen Besichtigungstermin initiiert, welcher Anfang September stattgefunden hat.

Zusammenfassung:

Mit dem jetzt vorliegenden Vorschlag zur Einrichtung von zwei kombinierten Erd- und Bauschuttdeponien im Landkreis, schaffen wir eine optimale Gebietsabdeckung mit kurzen Fahrtstrecken. Damit wäre dann auch die Entsorgung von unbelastetem Erdaushub aus den Gemeinden gesichert, die ihre Entsorgungszuständigkeit an den Landkreis zurückgeben und ihre Deponien aufgeben wollen.

Letzteres ist schon deswegen nicht zu unterschätzen, weil ja der Abfallerzeuger den Transport zusätzlich zu den Abfallgebühren zu bezahlen hat.

Die Verwaltung erwartet daher, dass beide Standorte gut angenommen werden.

Vor einer endgültigen Bauentscheidung sollen jetzt aber im nächsten Schritt ausschreibungsfähige Bauunterlagen erstellt werden und die notwendigen Genehmigungen eingeholt werden.

2.3 Allgemeine Angaben

Zeichnungen	GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen
-------------	----------	-----------------------------

Für die Deponie Balingen - Hölderle wird die Planfeststellung nach Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG (neu) § 35 Abs. 2 für den weiteren Ausbau von DK 0 - und DK I - Deponieabschnitten und die Restverfüllung des bestehenden Deponiekörpers beantragt. Der weitere Deponieausbau erfolgt auf der bereits für die Errichtung und Betrieb einer DK -0,5 – Deponie planfestgestellten Fläche. In diesem Zusammenhang werden auch die Maßnahmen nach Abschluss der einzelnen Betriebsabschnitte sowie die Stilllegungsmaßnahmen nach KrWG (neu) § 40 Abs. 1 und Abs. 2 nach Verfüllung der Deponie beantragt.

Bei der beantragten und zu betreibenden Anlage handelt es sich um eine Deponie mit den Deponieabschnitten der Klasse DK -0,5, der Klasse DK 0 (Deponieklasse 0 / DK 0) und der Klasse I (Deponieklasse I / DK I) gemäß § 2 DepV, die den Vorgaben der DepV und hinsichtlich der technischen Einrichtungen der DepV Anhang 1 für diese Deponieklasse DK 0 und DK I entspricht.

Der Planfeststellungsantrag für den weiteren Ausbau um Deponieabschnitte der Klasse DK 0 und DK I und dem Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle als DK -0,5, DK 0 und DK I - Deponie beinhaltet folgende Unterlagen:

- Erläuterungsbericht (Gliederung entsprechend den Vorgaben der § 19 Abs. 1 DepV) zum Planfeststellungsantrag
- Anlagen zum Erläuterungsbericht
- zusätzliche Anträge (als Anlagen zum Erläuterungsbericht)
- Zeichnungen zum Erläuterungsbericht.

Die Inhalte und Bezeichnungen der dem Planfeststellungsantrag beiliegenden Unterlagen, Anlagen und Zeichnungen sind den vorangestellten Verzeichnissen (Inhaltsverzeichnis zum Erläuterungsbericht, Anlagenverzeichnis und Zeichnungsverzeichnis) zu entnehmen.

Die beantragte planfestzustellende Fläche ist in der Zeichnung GP-LP-03 dargestellt.

2.4 Berücksichtigung im Abfallwirtschaftskonzept

Anlagen	2	Bedarfsnachweis für den Ausbau DK 0 – und DK I - Deponieabschnitte
---------	---	--

Der Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle wurde am 28. Juli 2015 vom Ministerrat angenommen und zur Bekanntgabe freigegeben. Dieser Abfallwirtschaftsplan (AWP) schreibt den Teilplan Siedlungsabfälle von 2005 fort und umfasst den Planungszeitraum bis 2025.

Der Abfallwirtschaftsplan enthält Ausführungen zu den Rechtsgrundlagen sowie zu Art, Menge, Ursprung und Verbleib der Abfälle und er stellt die Entsorgungsstruktur und die sie tragenden Leitgedanken dar. Außerdem prognostiziert er die Entwicklung der Abfallmengen in den nächsten zehn Jahren (für 2020 und für 2025) und gleicht den Anlagenbestand mit dem künftigen Bedarf ab. Abschließend werden die abfallwirtschaftlichen Ziele für Baden-Württemberg dargestellt.

Der räumliche Geltungsbereich des AWP BW 2015 ist das Bundesland Baden-Württemberg.

Durch das am 01.06.2012 in Kraft getretene Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) – Artikel 1 des Gesetzes v. 24.02.2012 (BGBl. I S. 212); das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist – wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen für Abfallwirtschaftspläne geändert und neu festgelegt. Um den AWP BW unter Beachtung dieser geänderten Vorgaben mit den Zielen einer regionalen Entsorgungsaufartikie und einer ökologischen Abfallwirtschaft fortzuschreiben, wurde der AWP BW 2015 erarbeitet. Mit Stand Juli 2015 ist der AWP BW 2015 verbindlich. Die Deponie Balingen - Hölderle ist in dem AWP BW 2015 in den genannten Gesamtsummen erfasst.

Ergebnis für die prognostizierte Mengenentwicklung von mineralischen und nicht weiter verwertbaren Abfällen im Abfallwirtschaftsplan ist, dass diese Mengen aufgrund der sich ändernden Gesetzeslage prognostiziert in Zukunft steigen werden. Die Notwendigkeit von zusätzlichen Entsorgungsmöglichkeiten ist somit generell in Baden - Württemberg gegeben.

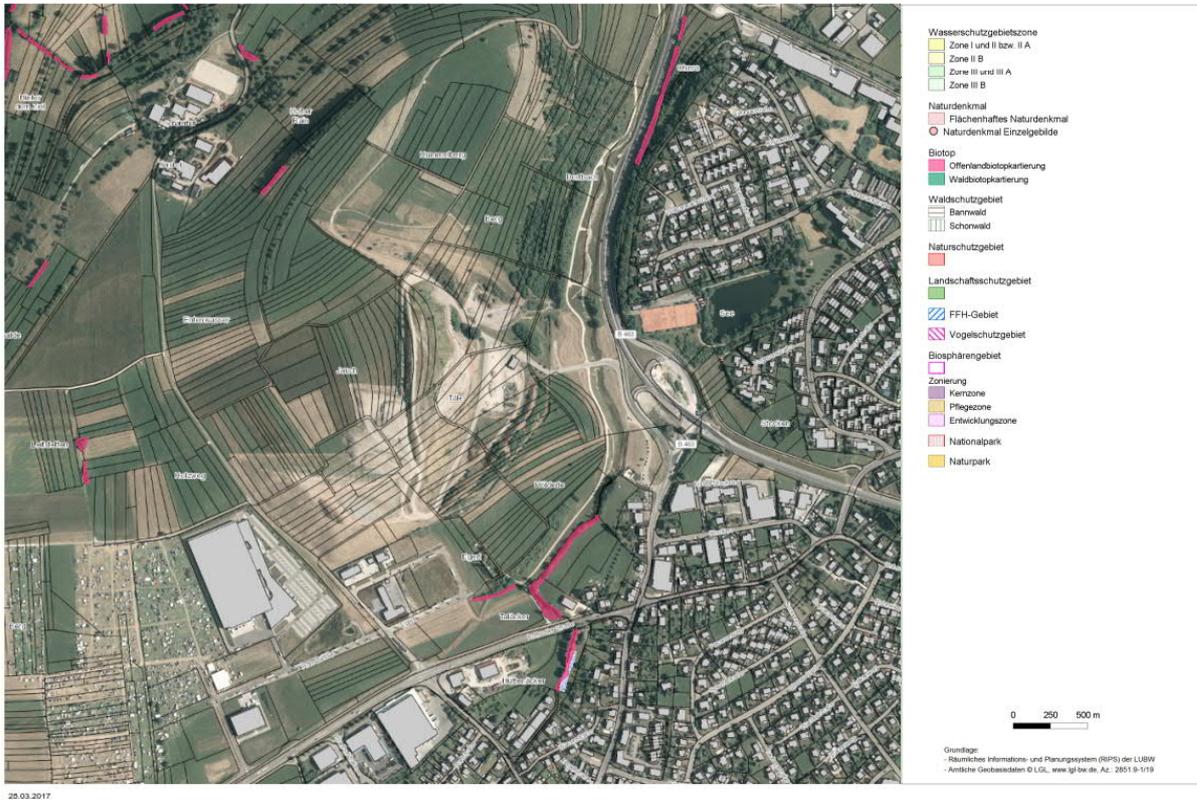
2.5 Zusammenfassung zu planrechtlichen Ausweisungen

Folgende planrechtliche Ausweisungen sind im Standortbereich vorhanden:

Regionalplan / Raumordnungsplan	Im Raumordnungsplan sind Teile / der Standortbereich ausgewiesen als: <ul style="list-style-type: none"> • VBG Regionaler Grünzug
Flächennutzungsplan	Der Flächennutzungsplan weist den aktuellen Ablagerungsbereich als bestehende Fläche für Aufschüttung / Aufhaldung aus.
Bebauungsplan	nicht vorhanden
BImSchG-Genehmigungen	nicht vorhanden
Naturpark	nicht vorhanden
Festgesetzte Wasserschutzgebiete	nicht vorhanden
Forsteinrichtungen	nicht vorhanden
Natura 2000 – Gebiete	nicht vorhanden
Bodenschutz	nicht vorhanden; (Bei dem nördlichen Flächenbereich handelt es um einen rekultivierten Deponiekörper, der anthropogen beeinflusst ist.)
Denkmäler	nicht vorhanden
Waldschutzgebiete	nicht vorhanden
Naturschutzgebiete	nicht vorhanden
Biotope	Südöstlich des Standorts befindet sich das Offenlandbiotop „Hühnerbach und Gehölze W Weilstetten“, 2.696 m ² , Biotop-Nr. 177194172995
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	nicht vorhanden

In dem nachfolgenden Übersichtsplan sind die ausgewiesenen Schutzgebiete im Bereich des potenziellen Deponiestandortes dargestellt:

Schutzgebiete

Somit bestehen hinsichtlich der planrechtlichen Ausweisungen keine Restriktionen den potenziellen Deponiestandort weiter auszubauen und als DK 0 - und DK I - Deponie zu betreiben.

2.5.1 Allgemeines

Die planrechtliche Ausweisung des potenziellen Deponiestandortes beinhaltet die Betrachtung von folgenden Festsetzungen:

- **Regionalplan / Raumordnungsplan** als übergeordnete planrechtliche Ausweisung zur vorhandenen und geplanten Nutzung des Standortbereiches. Hierunter ist die planmäßige Ordnung, Entwicklung und Sicherung von größeren Gebietseinheiten zur Gewährleistung der dauerhaften Nutzung des Lebensraumes zu verstehen. Dabei werden unterschiedliche Ansprüche an den Raum abgestimmt, mögliche und vorhandene Konflikte ausgeglichen und langfristige Entwicklungsoptionen offengehalten.
- **Flächennutzungsplan** (vorbereitender Bauleitplan) als ein Planungsinstrument der öffentlichen Verwaltung im System der Raumordnung, mit dem die städtebauliche Entwicklung der Gemeinden gesteuert werden soll.
- **Bebauungsplan** zur Regelung der Art und Weise der möglichen Bebauung von parzellierten Grundstücken und die Nutzung der in diesem Zusammenhang stehenden von einer Bebauung frei zu haltenden Flächen.

- **BlmSchG – Genehmigungen** zur Regelung des Schutzes von Menschen, Tieren, Pflanzen, Böden, Wasser, Atmosphäre und Kulturgütern vor Immissionen und Emissionen. Im Standortbereich vorhandene BlmSchG - Genehmigungen für vorhandene Anlagen weisen bereits vorhandene Emissions- und Immissionsprognosen aus und sind ein Indiz auf die vorhandenen Vorbelastungen.
- **Naturpark** ist ein geschützter, durch langfristiges Einwirken, Nutzen und Bewirtschaften entstandener Landschaftsraum.
- **Festgesetzte Wasserschutzgebiete** sind Gebiete, in denen zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer) vor schädlichen Einflüssen besondere Gebote und Verbote gelten.
- **Forsteinrichtungen** sind Gebiete, in denen zum Schutz der Waldbestände und der Forstwirtschaft vor schädlichen Einflüssen besondere Gebote und Verbote gelten.
- **Natura 2000 – Gebiete (FFH – und Vogelschutzgebiete)** zum länderübergreifenden Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume. Hierbei handelt es sich um ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, kurz FFH-Richtlinie) errichtet wurde.
- **Bodenschutz** hat das Ziel, das Schutzgut Boden vor schädlichen Veränderungen (Bodenschäden, Verlust von Bodenfunktionen) möglichst weitgehend zu schützen oder gemäß § 1 BBodSchG die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.
- **Denkmäler** sind Einrichtungen oder Sachdinge, für die zum Schutz und des Erhalts besondere Gebote und Verbote gelten.
- **Waldschutzgebiete** sind aus Gründen des Umwelt- und Naturschutzes festgelegte und zu schützende Gebiete, in denen besondere Gebote und Verbote gelten.
- **Naturschutzgebiete** sind eine Schutzkategorie des gebietsbezogenen Naturschutzes nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen besondere Gebote und Verbote gelten.
- **Biotope** sind rechtsverbindlich festgesetzte und gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG als Bereiche zum Schutz und Erhalt von besonders schützenswerter Flora und Fauna. Auch hier gelten strenge Auflagen mit besonderen Geboten und Verboten.
- **Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete** sind eine Gebietsschutzkategorie des Naturschutzrechts. Gegenüber Naturschutzgebieten zielen Schutzgebiete des Landschaftsschutzes und Biosphärenreservate auf das allgemeine Erscheinungsbild der Landschaft und der Biosphäre, diese Gebiete sind oft großflächiger angelegt als Naturschutzgebiete und die ausgewiesenen Auflagen und Nutzungseinschränkungen sind hingegen geringer als bei Naturschutzgebieten.

2.6 Planungsrechtliche Ausweisung im Raumordnungsplan

Die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit durch Sicherstellung ausreichender geeigneter Deponiekapazitäten für deponierungsbedürftige Abfälle ist auch eine zentrale Vorgabe den für den Bereich der Deponie Hölderle maßgebenden aktuellen Regionalplan / Raumordnungsplan.

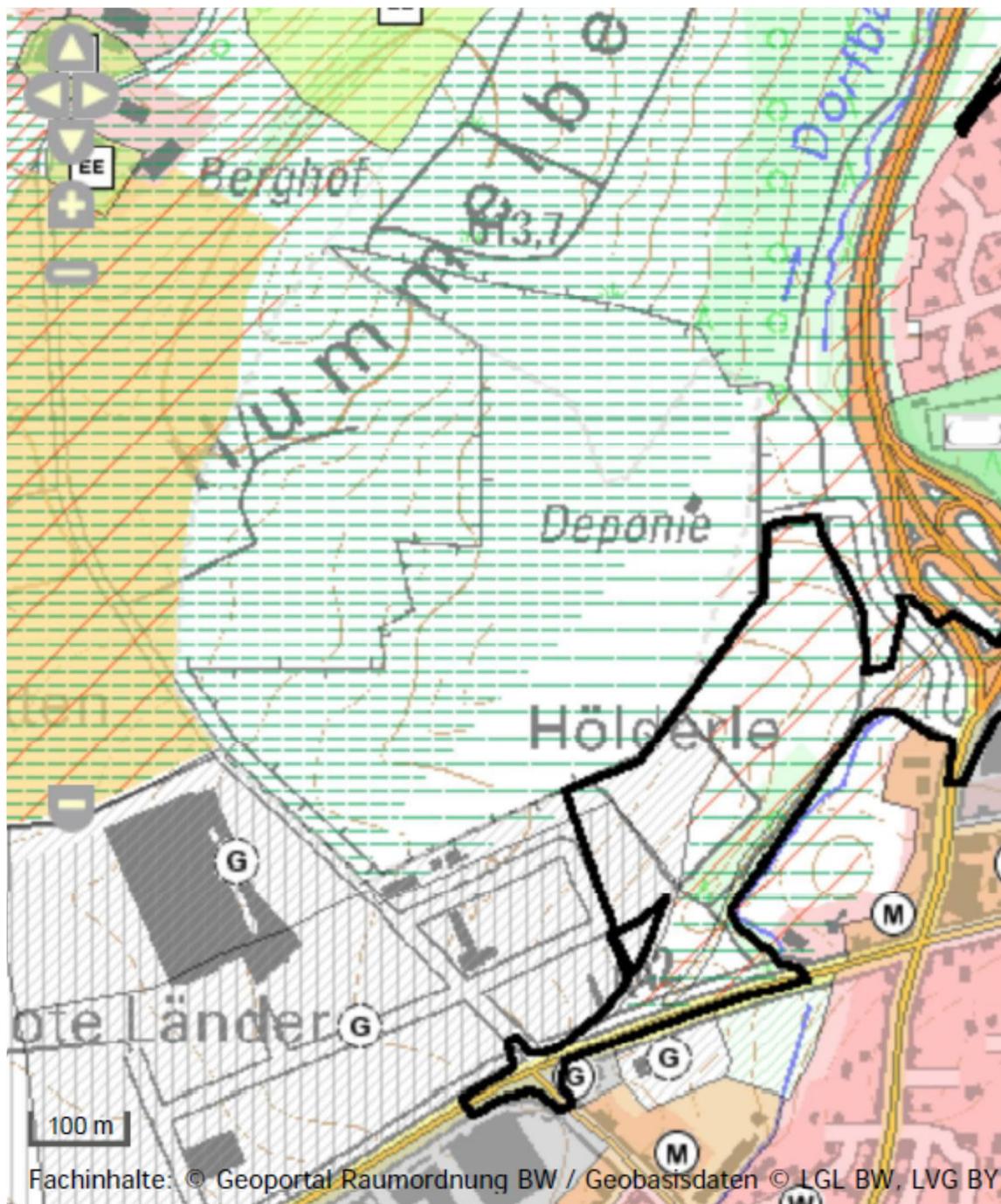
Der genehmigte und aktuelle Regionalplan / Raumordnungsplan führt in der zeichnerischen Darstellung den Standort der Deponie Hölderle als Gebiet Regionaler Grünzug. Diese Flächen übernehmen in Teilflächen der Deponiefläche die Funktion für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung. Eine Bezeichnung als abfallwirtschaftliche Einrichtung / Abfallentsorgungsanlage in dem Raumordnungsplan ist enthalten.

Die Deponie Hölderle ist somit in dem Raumordnungsplan als Deponiestandort derzeit nicht explizit ausgewiesen.

Der Flächenbereich ist ausgewiesen als

- Vorbehaltsgebiet VBG Regionaler Grünzug.

Nachfolgend ist der entsprechende Ausschnitt des Standortes der Deponie Hölderle aus dem aktuellen Raumordnungsplan dargestellt:



2.7 Planungsrechtliche Ausweisung im Flächennutzungsplan

Im aktuellen Flächennutzungsplan ist der Bereich der Deponie Hölderle als bestehende Fläche für Aufschüttung / Aufhaldung ausgewiesen. Weiterhin ist diese Fläche als Grünzug mit Vorranggebiet Erholung und Landwirtschaft gekennzeichnet.

Aufgrund des für Deponien geltenden Vorrangs der Fachplanung steht die Darstellung in dem Flächennutzungsplan der geplanten Deponieerweiterung nichts entgegen.

Einer Änderung des Flächennutzungsplans sollte im Rahmen der nächsten Änderungsmaßnahme am Flächennutzungsplan mit aufgenommen werden. Die Zielsetzung des Flächennutzungsplanes durch die Rekultivierung der Grünfläche wird nach Beendigung des Deponiebetriebes, Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems und Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen erfüllt.

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird nach dem Planfeststellungsverfahren für die Deponie Hölderle durchgeführt werden.

2.8 Planungsrechtliche Ausweisung im Bebauungsplan

Für den Deponiestandort Hölderle ist gemäß § 38 BauBG keine planrechtliche Absicherung durch einen Bebauungsplan erforderlich. Der Standortbereich befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes.

2.9 BlmSchG - Genehmigungen

Im Vorhabensbereich befinden sich keine technischen Anlagen und sind auch keine technischen Anlagen geplant, für die eine BlmSchG – Genehmigung erforderlich ist. Planrechtliche Überschneidungen bestehen somit nicht.

Auf dem Deponiestandort befindet sich ein Zwischenlager für Deponieersatzbaustoffe der Qualitäten DK 0 und DK I, die hier zwischengelagert und für den späteren Deponiebau verwendet werden sollen. Für die Errichtung und den betrieb dieses Zwischenlagers liegt eine BlmSchG-Genehmigung vor.

2.10 Naturpark

Im Bereich des Deponiestandortes Hölderle als auch in der näheren Umgebung befindet sich kein ausgewiesener Naturpark. Planrechtliche Überschneidungen sind somit nicht vorhanden.

2.11 Festgesetzte Wasserschutzgebiete

Im Vorhabensbereich befinden sich keine festgesetzten Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete und es sind auch keine diesbezüglichen Schutzgebiete derzeit in der Planung. Der Abstand zu dem nächsten Wasserschutzgebiet ist so groß, dass zu den Sicherheiten bei der Festlegung der Schutzgebietsgrenzen noch ein ausreichend großer Abstand zwischen dem Deponiestandort und dem nächstgelegenen Wasserschutzgebiet zusätzlich besteht.

Planrechtliche Überschneidungen bestehen somit auch bei den festgesetzten Wasserschutzgebieten nicht.

2.12 Forsteinrichtungen

Im Bereich des Deponiestandortes Hölderle als auch in der näheren Umgebung befinden sich keine zu schützenden Forsteinrichtungen sowie schützenswerte Waldbestände. Planrechtliche Überschneidungen sind somit nicht vorhanden.

2.13 NATURA 2000 - Gebiete /FFH – und Vogelschutzgebiete

Die NATURA 2000 - Gebiete wurden zum länderübergreifenden Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume eingerichtet. Im Vorhabensbereich als auch im näheren Umfeld befinden sich keine NATURA 2000 - Gebiete. Planrechtliche Überschneidungen sind somit auch bei den NATURA 2000 - Gebieten nicht vorhanden.

2.14 Bodenschutz

Für den Bodenschutz ausgewiesene Bereiche sind im planfestgestellten Standortbereich der Deponie Hölderle nicht vorhanden. Drei Anlehnungsböschungen werden auf bestehenden Deponieflanken errichtet, die durch den Ablagerungsbetrieb bereits anthropogen beeinflusst sind. An der Deponiebasis steht noch natürlicher Boden an, dieser soll aufgenommen und nach Verfüllung wieder als Rekultivierungsboden eingebaut werden. Somit erfolgt lediglich eine Beeinflussung durch den Umlagerungsvorgang.

Zu schützende Böden sind im Deponiebereich als auch in angrenzenden Flächen nicht vorhanden, planrechtliche Überschneidungen hierzu bestehen somit nicht.

2.15 Denkmäler

Zu schützende Denkmäler sind im Deponiestandortbereich als auch im direkten Umfeld nicht vorhanden. Somit sind planrechtliche Überschneidungen nicht feststellbar.

2.16 Waldschutzgebiete

Im Vorhabensbereich und im direkten Umfeld hierzu sind keine Waldschutzgebiete vorhanden, planrechtliche Überschneidungen bestehen somit nicht.

2.17 Naturschutzgebiete

Festgesetzte Naturschutzgebiete sind im Standortbereich der Deponie und auch im direkten Umfeld nicht vorhanden. Planrechtliche Überschneidungen bestehen somit nicht.

2.18 Biotop

Gesetzlich festgeschriebene Biotop sind im Standortbereich der Deponie Hölderle nicht vorhanden. Südöstlich des Standorts befindet sich das Offenlandbiotop „Hühnerbach und Gehölze W Weilstetten“, 2.696 m², Biotop-Nr. 177194172995. Planrechtliche Überschneidungen bestehen somit nicht.

2.19 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Festgesetzte Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete sind im Standortbereich der Deponie und auch im direkten Umfeld nicht vorhanden. Planrechtliche Überschneidungen bestehen somit nicht.

2.20 Sonstige Überschneidungen mit planrechtlichen Ausweisungen

Überschneidungen mit sonstigen planrechtlichen Ausweisungen bestehen auf Basis der aktuellen Veröffentlichungen für den Bereich des geplanten Vorhabens nicht.

2.21 Anträge

Anlagen	4-1	Antrag auf Planfeststellung
	4-2	Wasserrechtlicher Antrag für Oberflächenwasserableitung
	4-3	Antrag auf Sickerwassereinleitung in öffentlichen Kanal
	4-4	Antrag auf Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung
	4-5	Antrag auf Verzicht der Temperaturmessung im Basisabdichtungssystem
	4-6	Antrag auf Änderung der Kubatur des genehmigten Deponiekörpers
	4-7	Antrag auf vorzeitigen Baubeginn

Folgende Anträge werden im Rahmen des Planfeststellungsantrages zur Genehmigung mit eingereicht:

- Antrag auf Planfeststellung
- Wasserrechtlicher Antrag für Oberflächenwasserableitung
- Antrag auf Sickerwassereinleitung in öffentlichen Kanal
- Antrag auf Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung
- Antrag auf Verzicht der Temperaturmessung im Basisabdichtungssystem
- Antrag auf Änderung der Kubatur des genehmigten Deponiekörpers
- Antrag auf vorzeitigen Baubeginn.

Die Anträge liegen als Einzelanträge in der Anlage 3 den Unterlagen zur Beantragung der Planfeststellung für die Errichtung und den Betrieb der DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte sowie für die Restverfüllung der DK -0,5 - Deponie bei.

Antrag auf Planfeststellung

Gegenstand des Verfahrens ist der Ausbau und der Betrieb von DK 0 - und DK I - Deponieabschnitten sowie die Restverfüllung des DK -0,5 - Deponieabschnitts auf der Deponie Hölderle gemäß der aktuellen DepV. Der Standortbereich besteht aus der Altdeponie, die teilweise bereits abgedeckt und begrünt ist, dem aktuell betriebenen DK -0,5 - Deponieabschnitt, der in weiten Teilen bereits verfüllt ist und dem Erweiterungsbereich, der planfestgestellt, aber derzeit noch nicht ausgebaut und in Betrieb genommen worden ist. Der aktuell betriebene DK -0,5 - Deponieabschnitt wird in mehreren zeitlich aufeinander folgenden Abschnitten betrieben und wird im Wesentlichen von Süden in Richtung Norden in einzelnen Ebenen verfüllt. Der planfestgestellte Erweiterungsbereich wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Zugeordnet ist außerdem der vorhandene Eingangsbereich im Bereich des östlichen Deponiegeländes mit der östlichen Zufahrt.

Das Landratsamt Zollernalbkreis beabsichtigt die Restverfüllung der Deponie Hölderle, um auch in Zukunft die Entsorgung von nicht verwertbaren Abfällen, die der Deponieklasse DK 0 und DK I zugeordnet

werden können, zu gewährleisten. Dieser Deponiekörper soll als neuer Deponieabschnitt nordwestlich des vorhandenen Deponiekörpers errichtet und betrieben werden. Der vorhandene Deponiekörper wird in das Ablagerungskonzept mit integriert.

Eine Änderung des Raumordnungsplanes ist für diese Maßnahme nicht erforderlich, da das neu zu nutzende Areal bereits für die Errichtung und den Betrieb einer Deponie planfestgestellt ist und die Deponiefläche im Raumordnungsplan entsprechend gekennzeichnet wurde.

Gemäß dem § 35 Abs. 2 zum Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) wird die Errichtung und der Betrieb des neuen Deponieabschnitts und die Restverfüllung der Deponie Hölderle für die Ablagerung von DK -0,5 -, DK 0 - und DK I - Abfällen beantragt. Die hierfür erforderlichen Unterlagen, einschließlich der Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der diesbezüglich zugehörigen Anlagen und Zeichnungen werden mit diesem Antrag vorgelegt.

Wasserrechtlicher Antrag für Oberflächenwasserableitung

Im Bereich von gedichteten Flächen wird das anfallende nicht belastete Oberflächenwasser gefasst und über Ableitungseinrichtungen einem im östlichen Deponiegelände anzuordnenden Sedimentations- und Retentionsbecken zugeleitet. Dieses Oberflächenwasser fällt auf den gedichteten, aber noch nicht belegten Flächen des Basisabdichtungssystems an, die durch getrennte Fassungs-systeme gefasst werden können. Des Weiteren fällt auf den Flächen, die bereits endverfüllt und mit einem Oberflächenabdichtungssystem gedichtet bzw. mit Rekultivierungsboden abgedeckt sind, Oberflächenwasser an, welches über Entwässerungsgräben gefasst und abgeleitet wird. Auch auf den asphaltierten Betriebsstraßen insbesondere im Eingangsbereich wird das unbelastete Oberflächenwasser in Entwässerungsgräben gefasst und abgeleitet.

Das anfallende und gefasste Oberflächenwasser soll über das Sedimentations- und Rückhaltebecken und im weiteren Verlauf über eine Freispiegelleitung dem nächstliegenden Vorfluter im Osten der Deponiefläche zugeführt werden. Derzeit besteht bereits ein teilbefestigtes Rückhaltebecken mit Ableitung des Oberflächenwassers in den Vorfluter mit bestehender wasserrechtlicher Erlaubnis. Diese wasserrechtliche Erlaubnis muss aufgrund der zukünftig hergestellten Einrichtungen der Oberflächenwasserfassung und der sich ändernden Abflussmengen angepasst und aktualisiert werden.

Die Sedimentationsbecken werden in gedichteter Ausführung hergestellt und mit einem Dauerstau von etwa 2,0 m Tiefe vorgesehen. Zusätzlich besteht über ein Mönchs-bauwerk die Möglichkeit der stufenlosen Einstellung des Dauerstaus, um auf geänderte Betriebszustände reagieren zu können. Das Retentionsbecken wird als Erdbecken ausgeführt und als Rückhaltebecken mit Drosselung des Ablaufes über den Rohrquerschnitt ausgestattet. Zur Notentlastung wird ein Überlauf vorgesehen. Das im Notfall übertretende Oberflächenwasser fließt in die Randbereiche des Deponiegeländes ab und wird hier dann versickern. Zusätzlich bestehen zwischen den Becken selbst als auch im Bereich der Ableitungen befestigte Notüberläufe, über die im Worst-Case-Fall eine Wasserableitung ohne Schädigungen der Bauwerke erfolgen kann.

Die Zuleitung des Wassers zu dem Sedimentations- und Retentionsbecken erfolgt über offene Entwässerungsgräben, die im Nordosten der Erweiterungsfläche zusammengeführt werden und im Sedimentationsbecken enden. Das Becken befindet sich etwa am zentralen Tiefpunkt des nordöstlichen Deponiegeländes.

Gemäß den Bestimmungen des Wassergesetzes für Baden-Württemberg (WG), des Landeswassergesetzes (LWG) und der Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswassers wird ein Antrag auf Fassung und Ableitung gestellt. Dieser Antrag wird zusammen mit den Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt.

Antrag auf Sickerwassereinleitung in öffentlichen Kanal

Das anfallende Deponiesickerwasser wird im freien Gefälle aus dem Deponiekörper herausgeführt und über zwei Freispiegelkanäle, die im Zuge der Errichtung der neuen Deponieabschnitte mit erstellt werden sollen, über Sammelschächte, ein Zusammenfassungsbauwerk und Pumpwerk zum öffentlichen Schmutzwasserkanal, der östlich des Deponiestandortes verläuft, abgeleitet. Das Sickerwasser wird jeweils getrennt aus dem DK 0 - und dem DK I - Deponieabschnitt abgeführt. Da der topografische Tiefpunkt der gesamten Erweiterungsfläche am vorhandenen Böschungsfuß des Deponiekörpers liegt, müssen zwei Sammelschächte installiert und von hieraus muss das anfallende Sickerwasser in östliche Richtung durch den vorhandenen Deponiekörper hindurch im Freigefälle abgeleitet werden. Eine Sickerwasserbehandlung auf dem Deponiegelände ist nicht vorgesehen und aufgrund der prognostizierten Sickerwasserqualität auch nicht erforderlich.

Die Qualität des abzuleitenden Sickerwassers aus dem DK I – Deponieabschnitt entspricht den Vorgaben der Indirekteinleitverordnung. Die einzuleitende Sickerwassermenge wird für den Normalbetrieb und den Worst-Case-Fall berechnet. Für den Worst-Case-Bemessungsansatz werden Staumöglichkeiten mitberücksichtigt.

Entsprechend der jeweiligen Bemessungsansätze ist es erforderlich, dass über die mögliche Ableitungsmenge hinausgehende Sickerwassermengen in den ableitenden Rohrleitungen und im Worst-Case-Fall auch in den nicht belegten Flächenbereichen im Deponiekörper temporär zwischengespeichert werden. Hierdurch wird das Ziel umgesetzt, dass auf dem gesamten Deponiestandort eine strikte Trennung von sauberen, unbelasteten Wässern und belasteten Wässern (Sickerwasser) auch im Worst-Case-Fall als auch im Notfall gewährleistet werden kann.

Die Sicherstellung der Einleitungsmenge in den Abwasserkanal erfolgt über eine Drosseleinrichtung, die in der Pumpstation angeordnet wird.

Für das aus dem DK 0 - Deponieabschnitt ablaufende Sickerwasser werden Stapelbecken außerhalb des Deponiekörpers installiert, die abwechselnd befüllt werden. Da das Sickerwasser in der Regel so unbelastet ist, dass es direkt in den Vorfluter eingeleitet werden kann, werden die Stapelbecken abwechselnd befüllt und mittels Leitparameter chemisch analysiert. Je nach festgestellter Belastung wird das im gefüllten Stapelbecken abwechselnd in den Vorfluter (unbelastetes Sickerwasser mit Wasserqualität für Direkteinleitung) oder in die Pumpstation zur Ableitung des Sickerwassers in die Kläranlage (belastetes Sickerwasser mit Wasserqualität für Indirekteinleitung) abgeleitet.

Die Trasse für die Sickerwasserableitung verläuft im Bereich vorhandener Wege. Zur Unterhaltung der Sickerwasserableitung werden Revisionschächte vorgesehen, die über den östlichen Randbetriebsweg sowie außerhalb über die Wege angefahren werden können. Im Anschlussbereich an den vorhandenen öffentlichen Abwasserkanal wird ein Schachtbauwerk installiert. Die Sickerwasserableitung von der Pumpstation zum Anschluss an den öffentlichen Abwasserkanal erfolgt über eine doppelwandige Druckrohrleitung. Die nutzbare Abwasseranschlussleitung befindet sich im Eingangsbereich und kann über einen Revisionschacht angeschlossen werden.

Entsprechend den maßgebenden gesetzlichen Vorgaben über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (IndVO) wird ein Antrag auf Sickerwassereinleitung in den öffentlichen Kanal gestellt, der zusammen mit diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt wird.

Antrag auf Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung gemäß DepV Anhang 5

Gemäß der DepV Anhang 5 sind sowohl in der Ablagerungs- und Stilllegungsphase (Häufigkeit vierteljährlich) als auch in der Nachsorgephase (Häufigkeit halbjährlich) die von der Deponiefläche abfließenden Oberflächenwassermengen zu messen und zu dokumentieren. Gemäß DepV Anhang 5 Kap. 3.2 kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde Abweichungen hinsichtlich Umfangs und Häufigkeit festgelegt werden.

Eine Erfassung der Oberflächenwassermengen im Rahmen der Ableitung in das Retentionsbecken soll nicht erfolgen, da dieses aufgrund des zu installierenden Entwässerungssystems und der zusätzlichen technischen Einrichtungen einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen wird. Die Aufstellung einer Wasserhaushaltsbilanz ist mit der erforderlichen Genauigkeit aufgrund der Komplexität der Gesamtanlage mit unterschiedlichen Zwischenbetriebszuständen nicht möglich.

Zum Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung in den einzelnen Phasen wird ein separater Antrag zusammen mit diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt.

Antrag auf Verzicht der Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem gemäß DepV Anhang 5

Gemäß der DepV Anhang 5 sind in der Ablagerungsphase bis zu einer Überdeckung von 5 m (Häufigkeit alle 6 Monate) und bei besonderen Vorkommnissen Temperaturmessungen im Deponiebasisabdichtungssystem durchzuführen. Hierzu sind durchgehende Temperaturprofile in den Sickerwasserleitungen zu erstellen und zu dokumentieren. Gemäß DepV Anhang 5 Kap. 3.2 kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde Abweichungen hinsichtlich Umfangs und Häufigkeit festgelegt werden.

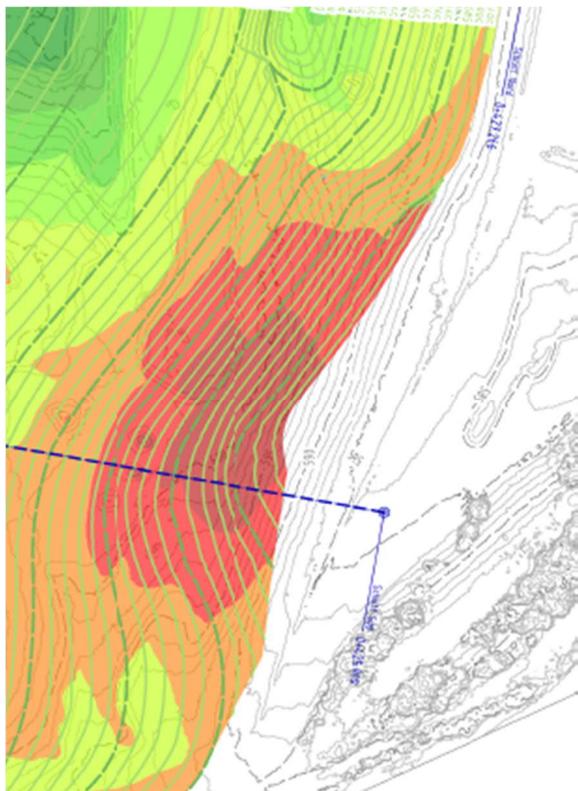
Die Temperaturmessungen sollen nicht erfolgen, da ausschließlich mineralisches Deponat, das die Zuordnungswerte der DepV für Deponieklasse DK 0 und Deponieklasse DK I für beide Deponieabschnitte einhält, zur Ablagerung zugelassen ist. Dieses Material ist weder chemisch noch biologisch aktiv, sodass Reaktionen im Abfall mit signifikanten Wärmeentwicklungen vollständig ausgeschlossen werden können.

Zum Verzicht der Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem in den einzelnen Deponieabschnitten und Bauabschnitten wird ein separater Antrag zusammen mit diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt.

Antrag auf Änderung der Deponiekubatur des genehmigten Deponiekörpers

Der vorhandene Deponiekörper der DK -0,5 – Deponie wurde am südöstlichen Ausbauende mit einer geraden durchgezogenen Böschung hergestellt. Diese Böschung fügt sich in das Landschaftsbild ein und stellt keine Auffälligkeiten dar. Jedoch besteht hier eine Abweichung gegenüber der derzeit planfestgestellten Deponieendgestaltung, die in dem zuvor beschriebenen Bereich eine Auskehlung des Deponiekörpers vorsieht.

In dem nachfolgenden Lageplanausschnitt sind die Überhöhungsbereiche an der Ostböschung des Deponiekörpers als farblich gekennzeichnete Auftragsbereiche (rote Flächen) dargestellt. Grundlage hierfür ist die aktuelle Ist-Standvermessung Juli 2018 und die digitalisierte planfestgestellte Deponieendgestaltung.



Die entsprechende Zuordnung der Farben zu den Auftragshöhen / Überhöhungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Höhentabelle				
Nummer	Min. Höhenwert	Max. Höhenwert	Farbe	
1	-14.378	-10.000		Überhöhung
2	-10.000	-5.000		Überhöhung
3	-5.000	0.000		Überhöhung
4	0.000	5.000		
5	5.000	10.000		
6	10.000	15.000		
7	15.000	20.000		
8	20.000	26.656		

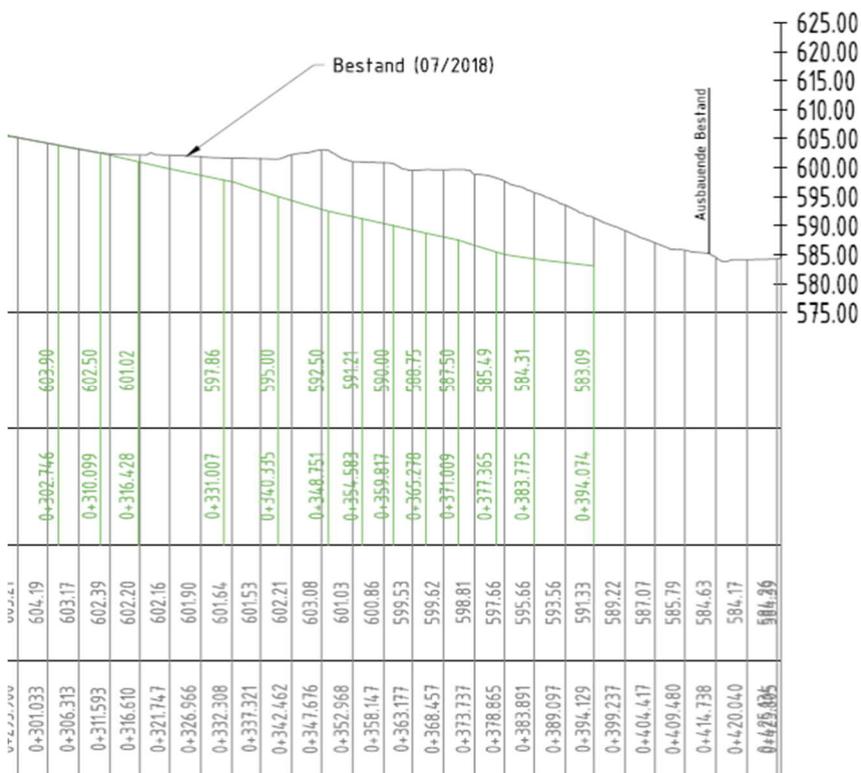
Überhöhung: 93.900 m³
 Restvolumen: 1.782.600 m³

Bei den grün gekennzeichneten Flächen wurde die planfestgestellte Deponieendgestaltung noch nicht erreicht. In den Übergangsbereichen zwischen rot und grün gekennzeichneten Deponieflächen sind die Abweichungen von der planfestgestellten Deponiekörperendgestaltung nicht relevant.

Die rot markierten Flächen markieren, die gegenüber der Planfeststellung überhöht hergestellten Deponiekörper. In dem Bereich der südöstlichen Deponieböschung wurden etwa 93.900 m³ Deponat und Abdeckböden gegenüber der planfestgestellten Deponieendgestaltung eingebaut. Die maximale Überhöhung beträgt etwa 14,4 m.

Ursache dieser Überhöhung ist, dass die planfestgestellte Deponieendgestaltung im südöstlichen Bereich eine Kehle vorgesehen hat, die im Rahmen des Deponiebetriebes nicht eingehalten wurde. Stattdessen wurde die Deponieböschung als einheitliche Böschung ohne die planfestgestellten organische Deponieformen im Böschungsbereich hergestellt.

In der nachfolgenden Schnittdarstellung sind die bestehenden Überhöhungen gegenüber der planfestgestellten Deponieendgestaltung visualisiert.



Für die Änderung der Deponiekubatur in dem zuvor beschriebenen Bereich wird ein separater Antrag zusammen mit diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt.

Antrag auf vorzeitigen Baubeginn gemäß § 37 KrWG

Für die zur Planfeststellung beantragte Errichtung und den Betrieb der neuen Deponieabschnitte der Deponie Hölderle wird eine Zulassung auf vorzeitigen Baubeginn der Errichtung des Basisabdichtungssystems im Bereich der beiden ersten Bauabschnitte der Deponieklassen DK 0 und DK I gemäß § 37 KrWG beantragt. Dieser vorzeitige Baubeginn bezieht sich auf vorbereitende Arbeiten zur Realisierung der neuen Deponieabschnitte und die Weiterverfüllung im Bereich der bestehenden Deponieabschnitte.

Der Bau und die Verlegung der Dichtungskomponenten sind hierbei witterungsbedingten Zwängen gemäß den Vorgaben der entsprechenden BAM - Zulassungen und Vorgaben der entsprechenden Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards - BQS – unterworfen. Aus diesem Grund sollen alle vorziehbaren

Arbeiten, die die Grundlage für die Herstellung des Basisabdichtungssystems darstellen, im Herbst 2019 / Frühjahr 2020 realisiert werden, wenn ein Dichtungsbau aus Witterungsgründen noch nicht möglich ist.

Folgende Arbeiten werden als unkritische Arbeiten angesehen und daher zum vorzeitigen Baubeginn beantragt:

- Restverfüllung des vorhandenen DK -0,5 - Deponiekörpers innerhalb der für einen Deponiebetrieb planfestgestellten Grenzen mit Herstellung der nördlichen Böschung als Arbeitsböschung mit einer Neigung von 1: 2,5, die Herstellung erfolgt als Auflager für die herzustellende Böschungsabdichtung
- Freiräumungsarbeiten im gesamten Bereich der neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte
- Abtrag des vorhandenen Bodens bis zum Niveau der Deponieaufstandsfläche der ersten Bauabschnitte und Zwischenlagerung auf dem Deponiegelände
- zusätzlicher Abtrag des vorhandenen Abdeckbodens und tieferliegender Bodenhorizonte außerhalb der zuerst zu realisierenden Bauabschnitte für die neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte und Zwischenlagerung auf dem Deponiegelände zur Gewinnung von Bodenmaterial für die Wiederverwendung als mineralisches Dichtungsmaterial für die technische Barriere und mineralische Dichtungsschicht; vorgesehen ist auch der Abtransport von Teilmengen zur Verwendung bei der Herstellung von Abdichtungssystemen auf anderen Standorten
- Profilierung der Deponieaufstandsfläche im Bereich der zuerst zu realisierenden Bauabschnitte für die neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte einschließlich der drei zu überbauenden Deponieböschungen im Süden (bestehende Erddeponie), im Osten (bestehende Erddeponie) und im Norden (Schlackendeponie)
- Herstellung des Feinplanums im Bereich der zuerst zu realisierenden Bauabschnitte für die neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte
- Bau der beiden Versuchsfelder für die beiden Basisabdichtungssysteme DK 0 und DK I
- Freilegung des Anschlusses der neuen Deponieabschnitte an die Böschungsfüße der bestehenden Deponien einschließlich der Schlackendeponie im Norden
- Herstellung der Sickerwasserableitungen für DK 0 - und DK I - Sickerwasser einschließlich der Querung des Deponiekörpers und Anschluss an die bestehende Abwasserleitung
- Herstellung der erforderlichen Revisionsschächte im Trassenbereich der Sickerwasserleitungen
- Herstellung der Sickerwasserstapelbecken für das im Betrieb anfallende Sickerwasser aus dem DK 0 - Deponieabschnitten einschließlich der Zu- und Abläufe mit Herstellung der Anschlüsse an den Vorfluter und der Abwasserleitung und der zugehörigen Regelungstechnik.

Für den vorzeitigen Baubeginn mit der Durchführung der zuvor beschriebenen Arbeiten wird ein separater Antrag zusammen mit diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag vorgelegt.

2.22 Nichttechnische Zusammenfassung der beantragten Maßnahme

Die nichttechnische Zusammenfassung der beantragten Maßnahme zur Errichtung, dem Betrieb und dem späteren Abschluss der Deponie Hölderle dient zur Veranschaulichung der beabsichtigten Maßnahme und zur zusammenfassenden Darstellung.

Beschreibung des Standortes

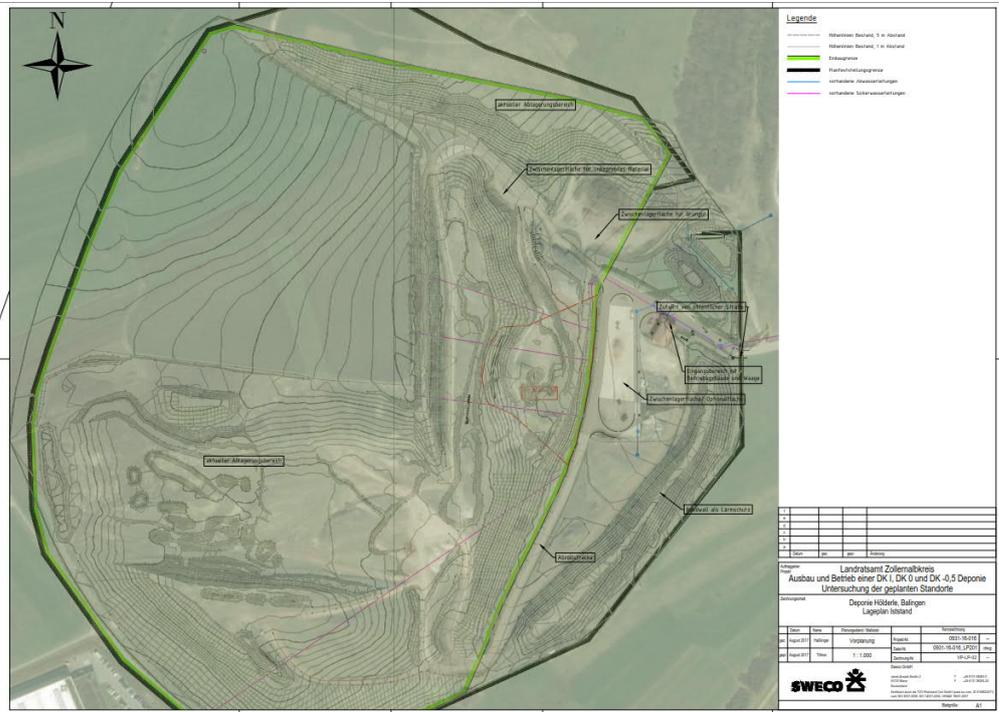
Der Deponiestandort der Deponie Hölderle besteht aus dem vorhandenen Eingangsbereich mit der östlichen Zufahrt und dem Deponiekörper. Der Eingangsbereich besteht aus einem Betriebs- und Sozialgebäude, einer Waageanlage sowie zugehörigen betrieblichen und infrastrukturellen Einrichtungen, die für den ordnungsgemäßen Deponiebetrieb erforderlich sind und den Betriebs- und Verkehrsflächen mit direktem Anschluss an die östliche Zufahrt.

Der Standort befindet sich auf der Gemarkung südlich von Balingen und westlich von Frommern. Der Standort befindet sich weitgehend in zentraler Lage des Zollernalbkreises und hat eine Anbindung an die B 463.



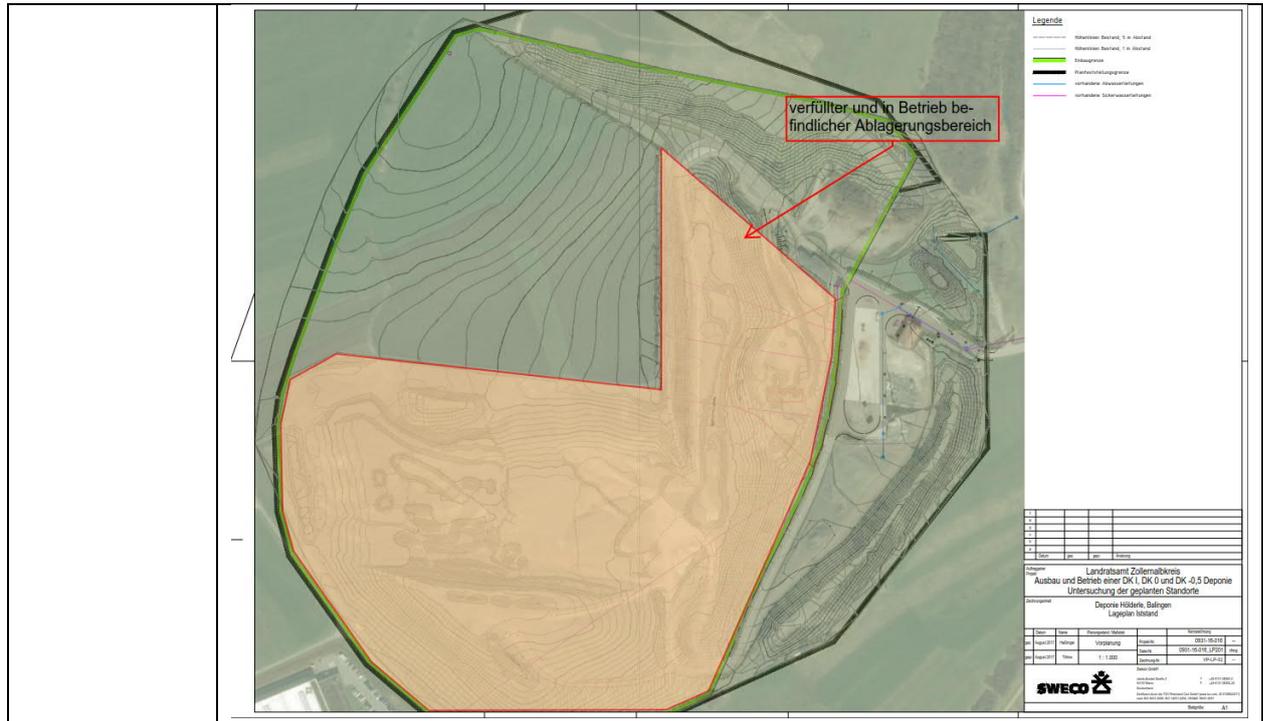
In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die wesentlichen Standortverhältnisse dargestellt.

Kriterium	Beschreibung
Geographische Lage	Der potenzielle Standort der Deponie (DK I, DK 0, DK -0,5) befindet sich im westlichen zentralen Zollernalbkreis auf dem Gebiet der Gemeinden Frommern und Weilstetten (Gemarkung Balingen), ca. 200 m westlich der Gemeinde Frommern auf dem planfestgestellten Gelände der Bodenaushubdeponie „Hölderle“.

Kriterium	Beschreibung
	Mit einem angrenzenden Geländeniveau von +590 m bis +610 m ü. NHN befindet sich der Standort in höheren Lagen des Zollernalbkreis.
Allgemeine Standortbeschreibung	<p>Die planfestgestellte Deponiefläche wird westlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt. In südlicher Richtung schließt ein bestehendes Industriegebiet an. Östlich wird die Deponiefläche durch einen Rand- und Lärmschutzdamm von der B 463 begrenzt. Im Norden schließt die alte Schlackedeponie und weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im potentiellen Bereich der DK I- und DK 0-Deponie erfolgt derzeit eine landwirtschaftliche Nutzung.</p> <p>Für das nähere Umfeld stellt der gesamte Standortbereich in der ursprünglichen Geländeform eine schräge Fläche dar. Im Süden liegt die Standortgrenze auf einem weitgehend gleichen Niveau des anschließenden Geländes. Im nördlichen sowie im westlichen Randbereich steigt das anschließende Geländeniveau an.</p> <div data-bbox="443 757 1442 1469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p>DGM-Modell und planfestgestellte Grenze der Bodenaushubdeponie</p> <p>Durch den vorhandenen Sichtschutzwall im Osten sowie der Tallage der Deponie besteht eine weitgehende Sichtverschattung des Standortbereiches zur Wohnbebauung und sonstig genutzten angrenzenden Landschaft. Im Süden ist der Deponiekörper von Industriegebiet aus einsehbar. Durch die fortgeschrittene Deponieverfüllung in diesem Bereich ist eine Einsehbarkeit auf die Erweiterungsflächen nur noch begrenzt gegeben.</p> <p>Seitens kommunaler Gebietskörperschaften wurde bereits vor mehreren Jahren in Erwägung gezogen, im Standortbereich einen Deponieabschnitt zur Deponierweiterung als DK 0-Deponie einzurichten und zu betreiben.</p>
Bereich DK 0 / DK I	<p>Der potentielle Bereich der DK 0- und DK I-Deponie liegt nördlich der aktuellen Ablagerungsfläche auf dem Gelände, welches aktuell als landwirtschaftliche Nutzfläche verwendet wird.</p> <p>Der Flächenbereich schließt die Lücke zwischen den bereits bestehenden Deponiekörpern und der Schlackedeponie, der derzeit als künstlicher Geländeeinschnitt wahrgenommen wird. Mit der Realisierung der Erweiterungsflächen kann der Deponiekörper weitgehend ohne künstliche Böschungsbruchkanten hergestellt werden.</p>

Verkehrsanbindung	<p>Der Standort „Hölderle“ kann wie folgt erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direkte Anbindung an die B 463, Ausfahrt Weilstetten • Die Zufahrt zur Deponie befindet sich direkt am Ortseingang von Weilstetten • Der Deponiestandort hat eine eigene Zufahrt im Bereich der Ausfahrt Weilstetten, die mit Lkw befahren werden können. <p>Auch die überregionale Anbindung kann über die Bundesstraßen erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B 463 nach Balingen, ca. 4 km entfernt • B 463 nach Albstadt, ca. 16 km entfernt • B27 nach Bisingen, ca. 12 km entfernt. <p>Die Zufahrt zum Gelände erfolgt über den bestehenden Anschluss an die östlich der Deponie gelegenen Tieringer Straße in Weilstetten und ist mit LKW befahrbar.</p>
Geologie und Hydrogeologie	<p>Im gesamten Standortbereich steht ein Grundgebirge an, das im natürlichen Zustand durch überlagernde Verwitterungshorizonte in unterschiedlichen Mächtigkeiten überdeckt ist. Die exakten geologischen und hydrogeologischen Standortverhältnisse sind in dem beiliegenden Baugrundgutachten dargestellt.</p> <p>Der direkte Untergrund im potenziellen DK 0- und DK I-Standort besteht aus gewachsenen Böden, die nicht als anthropogen beeinflusster Boden einzustufen sind. Bei Nutzung der vorhandenen Süd-, Ost- und Nordböschung des bestehenden Deponiekörpers stellt ein Teil der Bodenaushubdeponie die Deponieaufstandsfläche dar. Dieser angrenzende Deponiekörper besteht aus Böden mit mineralischen Beimengungen und Schieferabbau. Aufgrund des Lagerungszeitraums hat bereits eine Konsolidierung stattgefunden, obwohl davon auszugehen ist, dass der Bodeneinbau ohne weitere Verdichtung stattgefunden hat.</p>
Hydrologie	<p>Südlich des Standortbereichs verläuft der Hühnerbach. Weitere Bachläufe und Gräben sind im direkten Standortbereich nicht vorhanden. Westlich von Weilstetten, durch die Gemeinde Edingen fließen der Wettbach und die Steinach, als weitere bestehende Vorfluter.</p> <p>Im Bereich des vorhandenen Deponiestandortes sind Entwässerungseinrichtungen zur Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser vorhanden.</p>
Vorhandene Betriebseinrichtungen und Erschließungen (Betriebsgelände)	<p>Das Deponiegelände einschließlich des Erweiterungsbereiches ist mit einem Zaun eingefriedet. Der Zugang erfolgt über das Eingangstor. Im Eingangsbereich befindet sich das Betriebsgebäude, eine Fahrzeugwaage für Lkws, eine Gerätehalle für die betrieblichen Geräte. Auf der nördlichen Seite des Geländes ist ein Grüngutlagerplatz eingerichtet. Auf dem Deponiegelände sind entsprechende Betriebswege angelegt.</p>

	
vorhandene Genehmigungen / Entscheidungen	<p>Die südöstlich an den Randdamm und an das Deponiegelände angrenzende Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.</p> <p>Für den Deponiestandort „Hölderle“ bestehen folgende Genehmigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planfeststellung für die Abfallentsorgungsanlage mit Nebenanlagen, Deponie für Bodenaushub „Hölderle“, vom 15.01.1997, RP Tübingen • Anordnung vom 13.04.2005 zum unbefristeten Weiterbetrieb • Genehmigung vom 31.01.2011 zur Errichtung und Betrieb einer Teilfläche DK 0 auf der bestehenden Erddeponie. • BImSchG-Genehmigung für Errichtung und Betrieb eines Zwischenlagers 2019 <p>Das Gesamtgelände der genehmigten Bodenaushubdeponie inkl. der planfestgestellten Grenze ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.</p>



Der Deponiekörper besteht aus dem derzeit betriebenen und in einzelnen Deponieabschnitten verfüllten Deponiekörper deren südliche Böschung bereits abgedeckt und bewachsen ist und dem aktuell als DK - 0,5 betriebenen Deponiekörper im zentralen Deponiebereich. Zusätzlich wird im östlichen Randbereich ein DK 0 – Deponieabschnitt mit gedichteter Basis- und Sickerwasserfassung betrieben. Dieser Deponieabschnitt ist weitgehend verfüllt.

Der Eingangsbereich befindet sich im Nordosten des gesamten Deponiestandortes. Hier sind neben einem Betriebs- und Sozialgebäude für das im Standortbereich tätige Personal auch eine Waage, Kontroll- und Überwachungseinrichtungen für die angelieferten Abfälle, Containerstellflächen, eine Sicherungsfläche, eine Bereitstellungsfläche und eine Grünabfallannahmestelle vorhanden.

Mit Ausnahme des Sickerwasserfassungssystems im Deponieabschnitt DK 0 sind keine technischen Einrichtungen im Bereich des Deponiekörpers vorhanden.

Der für die Einrichtung weiterer Deponieabschnitte vorgesehene Flächenbereich ist hinsichtlich der in der Deponieverordnung (DepV) vorgegebenen Standortkriterien für die Errichtung und den Betrieb einer DK 0 - als auch einer DK I - Deponie grundsätzlich geeignet.

Notwendigkeit der Anlage

Eine projektspezifisch für den Zollernalbkreis erarbeitete Prognose bezüglich der Mengenentwicklung von anfallenden DK 0 - und DK I - Abfällen ergibt für die Zukunft eine dringende Notwendigkeit, eine Deponie im westlichen und eine Deponie im östlichen Kreisgebiet zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit zu betreiben. Die Deponie Hölderle soll vorrangig Abfälle aus dem Großraum Balingen und den westlich, nördlich und südlich hiervon gelegenen Gebieten im Zollernalbkreis aufnehmen.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Deponieabschnitte auf der Deponie Hölderle werden sich die angelieferten Abfallmengen mindestens entsprechend der derzeitigen Abfallanlieferungssituation einstellen.

In dem projektspezifischen Bedarfsnachweis für den Ausbau der Erddeponien Albstadt und Balingen als DK - 0,5, DK 0 - und DK I - Deponie prognostiziert im Gesamtergebnis, dass im Prognosezeitraum mineralische Abfälle, die die Zuordnungswerte für DK I gemäß DepV einhalten, in einer Größenordnung von etwa 25.000 Mg/a bis etwa 40.000 Mg/a zur Entsorgung im Zollernalbkreis anfallen werden.

Für den Bereich der zu entsorgenden Abfälle, die den Zuordnungswerten für DK -0,5 und DK 0 - Deponien gemäß der aktuellen DepV zugeordnet werden, werden unter Berücksichtigung derzeitiger Ablagerungsmengen im Zollernalbkreis als auch der Ablagerungsmengen in Baden - Württemberg ein mittelfristiger Bedarf an Ablagerungskapazitäten von etwa 50.000 Mg/a bis etwa 70.000 Mg/a prognostiziert.

Unter Berücksichtigung einer weitgehend gleichmäßigen Verteilung der Abfallströme im Zollernalbkreis werden der Deponie Hölderle etwa die Hälfte der insgesamt prognostizierten Abfallmengen zugeordnet. Somit wird eine prognostizierte Abfallmenge von etwa 25.000 Mg/t bis etwa 35.000 Mg/t DK -0,5 - und DK 0 - Abfällen sowie etwa 12.500 Mg/t bis etwa 20.000 Mg/t DK I – Abfälle für die Deponie Hölderle berücksichtigt.

Nach dem vollständig durchgeführten Ausbau der weiteren Deponieabschnitte besteht bei dem zur Verfügung zu stellenden Gesamt - Deponievolumen der Deponie Hölderle von ca. 1.714.300 m³ für mindestens 25 Jahre eine Entsorgungsmöglichkeit für die im Zollernalbkreis anfallenden und der Deponie Hölderle zugeordneten DK 0 - und DK I - Abfälle.

Einrichtungen zum Schutz der Umwelt

Für die Einrichtung und Betrieb einer Deponie werden in der Deponieverordnung (DepV) Eignungskriterien an den Standort definiert. Durch die Einhaltung dieser Eignungskriterien soll sichergestellt werden, dass das Wohl der Allgemeinheit gemäß § 15 Abs. 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes nicht beeinträchtigt wird.

Die Erweiterung um neue Deponieabschnitte erfolgt entsprechend den in der Deponieverordnung (DepV) vorgegebenen Anforderungen an die technischen Einrichtungen und den Vorgaben für die Durchführung des Deponiebetriebes und der Überwachungsmaßnahmen. Damit ist sichergestellt, dass der aktuelle Stand der Technik eingehalten wird und somit die Schutzgüter effektiv und optimal bezüglich der Errichtung und des Betriebes der Deponie geschützt sind.

Die in der DepV geforderten Standortvoraussetzungen gewährleisten einen Abstand von mindestens 1 m zwischen dem höchsten zu erwartenden Grundwasser und der Deponieaufstandsfläche und einen ausreichenden Schutzabstand zu besonders geschützten oder schützenswerten Flächen sowie zu sensiblen Gebieten. Eine Gefahr von Überschwemmungen, Bodensenkungen, Erdfällen, Hangrutschen oder Lawinen besteht im Standortbereich ebenfalls nicht. Eine geringe Gefahr von Erdbeben besteht im gesamten Kreisgebiet, dieses wird bei der statischen Berechnung als gesonderter Lastfall mitberücksichtigt. Außerdem ermöglicht der Standort auch dauerhaft die Ableitung von auf dem Basisabdichtungssystem gesammelten Sickerwassers in freiem Gefälle aus dem Deponiekörper heraus.

Der vorhandene Untergrund erfüllt zum Teil Umfang die in der DepV formulierten Anforderungen an eine geologische Barriere, sodass eine zusätzliche technische Barriere zumindest in Teilbereichen erforderlich ist. Die geologische Barriere besteht aus einer mindestens 1,0 m mächtigen gering durchlässigen Tonschicht, die in einem theoretisch möglichen Versagensfall des Basisabdichtungssystems eine zusätzliche Abdichtung gegenüber dem Untergrund und dem Grundwasser darstellt. Der vorhandene anstehende Ton ist außerdem in der Lage, Schadstoffe dauerhaft anzulagern und dadurch ein Verlagern in den Untergrund und in das Grundwasser wirkungsvoll zu verhindern. Die in Teilbereich zu ergänzende technische Barriere entspricht den Vorgaben der DepV.

Vorgenannte erfüllte Standortvoraussetzungen sind Bestandteil des Multibarrierensystems, das umfangreich für die neuen Deponieabschnitte umgesetzt wird. Die Kriterien zur Standortvoraussetzung sind gegeben. Daneben werden als technische Barrieren ein Basisabdichtungssystem und nach Endverfüllung der Deponie ein Oberflächenabdichtungssystem hergestellt. Hierdurch soll der Sickerwasseraustrag und Schadstoffaustrag ausgeschlossen und durch das Oberflächenabdichtungssystem der Wassereintrag in den Deponiekörper dauerhaft vermieden werden. Die Oberflächenabdichtung wird zum Schutz der Dichtungselemente und zur Gewährleistung einer standortangepassten Rekultivierung mit Rekultivierungsboden überdeckt. Nach der Endverfüllung und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems wird der Deponiekörper wieder rekultiviert, die Bepflanzung erfolgt auf der Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans standortgerecht mit regional typischem Bewuchs.

Der Deponiebetrieb wird so organisiert und durchgeführt, dass Emissionen auf ein Minimum reduziert werden.

Nach dem Deponieabschluss wird die Deponie in die Stilllegungs- und abschließend in die Nachsorgephase überführt. In der Nachsorgephase wird das in der DepV vorgegebene Untersuchungs- und Kontrollprogramm regelmäßig durchgeführt, um frühzeitig auf Änderungen und/oder Störungen reagieren zu können und so Schädigungen der Umwelt durch Emissionen sicher zu vermeiden.

Durch die konsequente Umsetzung des Multibarrierenkonzeptes wird ein umfassender Schutz der Umwelt gewährleistet und die Umwelt schädigende Emissionen dauerhaft verhindert.

Technische Einrichtungen und geplante Baumaßnahme

Die Errichtung der DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte und die Restverfüllung der DK -0,5 - Deponie wird mit folgenden technischen Einrichtungen realisiert:

- **geologische Barriere** als natürlich vorhandene Tondichtung mit einer Mächtigkeit von mindestens 1,0 m, die technische Barriere kommt nur in den Teilbereichen zur Ausführung, da die standortspezifisch erforderlichen geologischen Barriere, die in der geforderten Qualität zumindest teilweise ansteht, genutzt werden kann; die geologische Barriere hat bereits im natürlichen Vorkommen eine sehr geringe Durchlässigkeit und ist in der Lage Schadstoffe dauerhaft anzulagern und somit einem langfristigen Schadstoffaustrag vorzubeugen; die geologische Barriere hat eine Mächtigkeit von mehreren Metern und erfüllt somit teilweise die Vorgaben der DepV vollständig.
- **technische Barriere** auf den zu überbauenden Deponieböschungen in den Übergängen zur Schlackendeponie und der vorhandenen Erdeponie sowie in den Randbereichen und in den Bereichen, in denen der Untergrund die Anforderungen an eine geologische Barriere nicht einhält, Einbau als Tondichtung mit einer Mächtigkeit von mindestens 1,0 m, die technische Barriere wird anstatt der erforderlichen geologischen Barriere, die in der geforderten Qualität jedoch nicht in den Böschungsbereichen der Deponiekörper ansteht, eingebaut; die im vorhandenen Deponiekörper fehlenden Dichtungskomponenten werden hierdurch in den überlagerten Böschungsbereichen kompensiert; die technische Barriere hat nach dem Einbau eine sehr geringe Durchlässigkeit und ist in der Lage, Schadstoffe dauerhaft anzulagern und somit einem langfristigen Schadstoffaustrag vorzubeugen; die technische Barriere wird im DK 0 - und im DK I - Deponieabschnitt eingebaut.
- **Basisabdichtungssystem** bestehend aus einer Dichtungskomponente (Kunststoffdichtungsbahn) und gegebenenfalls zugehörigen Schutzlagen (Schutzvliese oder feinkörnige mineralische Böden) ober- und unterhalb der Dichtungskomponente, Entwässerungsschicht (Kies-schicht mit integrierten Dränageröhren) oberhalb der Dichtungskomponente; die Komponen-

ten für das Basisabdichtungssystem haben generell eine Zulassung oder sind für den spezifischen Anwendungsfall untersucht und von einem unabhängigen Prüflabor als geeignet eingestuft worden; das Basisabdichtungssystem ist im DK I - Bereich einzubauen; im DK 0 - Deponieabschnitt ist gemäß den Vorgaben der DepV kein Basisabdichtungssystem erforderlich, die Abdichtung gegenüber dem Untergrund und dem Grundwasser erfolgt durch die flächendeckende geologische und technische Barriere; der Aufbau mit einer Entwässerungsschicht (Kiesschicht mit integrierten Dränagerohren) oberhalb der Dichtungskomponente wird auch im DK 0 - Deponieabschnitt eingebaut.

- **Deponieentgasung** wird nicht vorgesehen, da ausschließlich mineralische Abfälle zur Ablagerung zugelassen sind.
- **Sickerwasserentwässerung** erfolgt im Basisbereich über den mineralischen Flächenfilter; in der Basis wird ein Dachprofil vorgesehen, über das das Sickerwasser zu den in den jeweiligen Kehlen angeordnete Dränagerohr abfließen kann; die Dränagerohre in der Basis sind von Westen in Richtung Osten mit Gefälle angeordnet und münden im östlichen Randbereich zum bestehenden Deponiekörper in Sickerwassersammelschächte; zur Unterhaltung und Kamerabefahrung ist eine Zugänglichkeit über die Revisionsschächte gegeben; insgesamt werden 6 Dränageleitungen mit Abständen untereinander von 30 m bis 45 m vorgesehen; die Sickerwasserfassung erfolgt für den DK 0 - Deponieabschnitt und den DK I - Deponieabschnitt jeweils getrennt im Sinne des Vermischungsverbot und zur Gewährleistung der wahrscheinlich unterschiedlichen Sickerwasserbehandlungen; die jeweiligen Sickerwassersammelleitungen werden am jeweiligen nördlichen Geländetiefpunkt der beiden DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte zusammengeführt und über zwei Freispiegelleitungen unterhalb des vorhandenen Deponiekörpers zur offenen östlichen Böschung des vorhandenen Deponiekörpers geführt; das aus dem DK I - Deponieabschnitt abfließende Sickerwasser wird während des Betriebszeitraums über ein Sickerwasserpumpwerk dem vorhandenen Abwasserkanal zugeführt; erreicht das DK I - Sickerwasser eine Direkteinleitqualität, wird das Pumpwerk zurückgebaut und das unbelastete Sickerwasser direkt im freien Gefälle in den Vorfluter eingeleitet; das aus dem DK 0 - Deponieabschnitt anfallende Sickerwasser soll im Regelbetrieb beprobt und bei Einhaltung der Direkteinleitqualität in den Vorfluter eingeleitet werden, bei festgestellten Belastungen im Sickerwasser erfolgt eine Ableitung über den vorhandenen Abwasserkanal analog zum Sickerwasser aus dem DK I - Deponieabschnitt.
- **Sickerwasserableitung** für das Sickerwasser aus dem DK I - Bereich erfolgt über das östlich des Deponiekörpers angeordneten Sickerwasserpumpwerk, an denen die Sammelleitung angeschlossen wird; die Sammelleitung verläuft mit Gefälle im Westen in Richtung Osten zum Pumpwerk; das Sickerwasserpumpwerk ist über eine Ableitung an den vorhandenen Abwassersammelkanal des Deponiegeländes angeschlossen, dieser entwässert letztendlich in die Kläranlage; die Ableitung und Sammelleitung sind mit Revisionsschächten ausgestattet; über diese Sickerwasserrevisionsschächte können die Dränageleitungen als auch die Sammelleitung mit einer Kamera befahren und auch im Bedarfsfall gereinigt werden; das Sickerwasserpumpwerk wird mit vorgeschaltetem Speicherraum ausgeführt; die weitere Ableitung erfolgt über eine doppelwandige Druckleitung zu dem östlich des Pumpwerks gelegenen Abwasserkanal auf dem planfestgestellten Deponiegelände; die Ableitung in den Abwasserkanal erfolgt über eine entsprechende Steuerung der Pumpen gedrosselt; das DK 0 - Deponiesickerwasser wird analog zum DK I - Sickerwasser aus dem Deponieabschnitt unterhalb des bestehenden Deponiekörpers abgeleitet und in Stapelbecken im östlichen Bereich des Deponiegeländes gefasst; innerhalb der Stapelbecken, die alternierend betrieben werden, erfolgt eine chemische Analyse von Leitparametern; auf Basis der Ergebnisse der Analyse erfolgt die weitere Ableitung bei Überschreitung der Grenzwerte der Leitparameter in den Abwasserkanal, andernfalls hat das Sickerwasser Direkteinleitqualität und wird in den Vorfluter eingeleitet.

- **Betriebsabschnitte** unterteilen den Bereich der beiden neuen Deponieabschnitte DA 0 und DA I entsprechend der Vorhaltung für die erforderlichen Ablagerungsmengen, damit eine großflächige Offenlage von Ablagerungsbereichen zur Reduzierung der Sickerwasserneubildungsrate möglichst vermieden wird; insgesamt werden jeweils 3 Betriebsabschnitte vorgesehen, die sich von Norden in Richtung Süden bzw. von Süden in Richtung Norden weiter entwickeln; durch diese Verfüllung kann auch bei sich ändernden Abfallmengen für die Deponieabschnitte DK 0 und DK I eine Gesamtverfüllung gewährleistet werden; im Übergangsbereich zwischen den Deponieabschnitten DK 0 und DK I erfolgt die Verfüllung weitgehend senkrecht zueinander, der DK 0 - Deponiekörper überlappt den DK I - Betriebsabschnitt um mindestens 2 m zur Vermeidung einer unkorrekten Zuordnung der Abfälle zu den Deponieabschnitten (Tannenbaum-Prinzip); mit Verfüllung des bestehenden Deponiekörpers kann die weitere Verfüllung nach Herstellung der zugehörigen Böschungsabdichtung direkt im Anschluss hieran erfolgen; innerhalb der Betriebsabschnitte erfolgt die Verfüllung von Osten in Richtung Westen mit einer bei Bedarf weiteren Unterteilung in Unterabschnitte; die Betriebsabschnitte orientieren sich hierbei an den jeweiligen Entwässerungsabschnitten mit der Zuordnung zu den Einzugsgebieten der Dränageleitungen; mit dem geplanten Verfüllfortschritt von Osten in Richtung Westen kann für beide Deponieabschnitte auch bei Unterabschnitten eine Erweiterung in Richtung Westen innerhalb des planfestgestellten Ablagerungsbereiches erfolgen.
- **Betriebswege und Betriebsflächen** werden asphaltiert und geschottert ausgeführt; die Zufahrt, die von Norden über das Deponiegelände verläuft als auch die im Süden vorhandene Zufahrt sind bzw. werden auf Teilstrecken in Asphaltbauweise hergestellt, um eine Reinigung zu vereinfachen; die über die vorhandenen und abgeschlossenen Deponieabschnitte verlaufenden Berme werden beibehalten; alle übrigen Betriebswege und Berme werden nur mit Schotter befestigt; auf den endverfüllten und oberflächlich gedichteten neuen Deponieabschnitten DK 0 und DK I wird eine Berme als Betriebsweg für die spätere Unterhaltung in der Nachsorgephase angeordnet.
- **Vorhalteflächen / Bereitstellungsfläche** werden südlich des Eingangsbereiches eingerichtet und dienen zur temporären Zwischenlagerung von Deponat für den Zeitraum der Deklarationsanalyse und Zuordnung des Deponats zum maßgebenden Deponieabschnitt; auf der Bereitstellungsfläche sollen Böden aus innerstädtischen Baumaßnahmen sowie Baumaßnahmen mit beengten Platzverhältnissen bis zur Freigabe der weiteren Verwertung oder Entsorgung zwischengelagert werden, für die am Entstehungsort keine Zwischenlagerkapazitäten bestehen; die Flächen werden entsprechend befestigt und entwässert, das Entwässerungssystem wird an das Sickerwasserableitungssystem angeschlossen; diese Fläche ist an die asphaltierten Betriebsstraßen an den Eingangsbereich als auch an den Deponiekörper angebunden
- **Zwischenlagerflächen** für Baumaterialien und Deponieersatzbaustoffe, die im Rahmen der Baumaßnahmen zur Herstellung des Basis- und des Oberflächenabdichtungssystems benötigt werden als auch Baumaterialien zur Verwendung während des Deponiebetriebes; unbelastete Materialien werden auf als auch neben dem Deponiekörper zwischengelagert und belastete Materialien werden ausschließlich auf dem Deponiekörper mit Zuordnung zum jeweiligen Deponieabschnitt aufgrund der Schadstoffbelastung zwischengelagert.
- **Eingangsbereich** mit Waage, Betriebsgebäude, Maschinenhalle und zugehörigen Einrichtungen bleiben im Wesentlichen erhalten und werden nach Bedarf an den zukünftigen Deponiebetrieb angepasst.
- **Grüngutsammelstelle** befindet sich derzeit westlich des Eingangsbereiches und außerhalb des Deponiekörpers und soll auch zukünftig weiterbetrieben werden; Änderungen zur Örtlichkeit und zum Betrieb sind derzeit nicht vorgesehen.

- **Entwässerungseinrichtungen** werden als Entwässerungsgräben, die parallel zu den Betriebswegen und Bermen angeordnet werden, ausgeführt; die Entwässerungsgräben sind gedichtet und je nach Gefälle befestigt; zur Schaffung von Vernässungsbereichen als Habitate werden in den Entwässerungsgräben Aufweitungen und selbstentwässernde Staukörper in naturnaher Ausführung vorgesehen; die Entwässerungsgräben enden in dem am nordöstlichen Geländetiefpunkt angeordneten Sedimentationsbecken und nachfolgend angeordnetem Retentionsbecken; das Sedimentationsbecken wird mit einem Dauerstau ausgeführt, um das zulaufende Wasser zu beruhigen, sodass sich Schwebstoffe und Sedimente absetzen können; das Sedimentationsbecken wird gedichtet ausgeführt und hat als Ablauf ein Mönchsbauwerk mit variabel einstellbarer Stauhöhe und zusätzlich einen Notüberlauf; das Retentionsbecken wird als nicht besonders gedichtetes Erdbecken hergestellt und dient zur Drosselung des zulaufenden Wassers; das Retentionsbecken erhält eine Ableitung zum Vorfluter mit entsprechender Drosselung der Ablaufmengen.
- **Deponieendkubatur** orientiert sich an der bisher planfestgestellten Deponiekubatur. Die maximale Endhöhe des Deponiekörpers unter Berücksichtigung der Schichtstärke des beantragten Oberflächenabdichtungssystems beträgt + 620 m NN.
- **Oberflächenabdichtungssystem** nach Verfüllung der einzelnen Betriebsabschnitte des DK I - Deponieabschnitts bestehend aus einer Dichtungskomponente (Kunststoffdichtungsbahn) und gegebenenfalls zugehörigen Schutzlagen (Schutzvliese oder feinkörnige mineralische Böden) ober- und unterhalb der Dichtungskomponente, Entwässerungsschicht (Kieschicht oder Drainagebahn) oberhalb der Dichtungskomponente; zum Schutz der Dichtungskomponenten und zur Gewährleistung der vorgesehenen Rekultivierung wird oberhalb der Entwässerungsschicht Rekultivierungsboden eingebaut; die Komponenten für das Oberflächenabdichtungssystem haben generell eine Zulassung oder sind für den spezifischen Anwendungsfall untersucht und von einem unabhängigen Prüflabor als geeignet eingestuft worden; der verfüllte DK 0 - Deponieabschnitt wird entsprechend den Vorgaben der DepV mit einer Rekultivierungsbodenschicht abgedeckt und begrünt; die Begrünung und Rekultivierung des Deponiekörpers erfolgt nach den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplans.
- **Abdichtung des vorhandenen DK -0,5 - Deponiekörpers** erfolgt entsprechend den Vorgaben der bestehenden Genehmigungen; in den Überlagerungsbereichen der neuen Deponieabschnitte wird auf den entsprechend profilierten Deponieböschungen das jeweilige dem Deponieabschnitt zugeordnete Böschungsabdichtungssystem aufgebracht, um den weiteren Betrieb des DK 0 - und des DK I - Deponieabschnitts gemäß DepV weiter betreiben zu können.

Die Ausführung der Dichtungssysteme erfolgt nach dem Stand der Technik und entsprechend den Vorgaben der DepV.

Die Baumaßnahme ist in Bauabschnitte unterteilt, die Realisierung erfolgt von Norden in Richtung Süden bzw. von Süden in Richtung Norden sowie innerhalb der Betriebsabschnitte von Osten in Richtung Westen und beinhaltet für die Herstellung der Basisabdichtungssysteme je Deponieabschnitt 3 Bauabschnitte und für die Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems ebenfalls 3 Bauabschnitte. Die Bauabschnitte für die Herstellung der Basis- und der Oberflächenabdichtungssysteme sollen nach Möglichkeit zusammen realisiert werden, um wirtschaftliche, betriebliche und umweltrelevante Synergien nutzen zu können. Weitere Unterteilungen der Bauabschnitte können außerdem jederzeit umgesetzt werden.

Standortverfügbare Böden sind teilweise vorhanden und können zur Herstellung der Auffüllungen, der Profilierungen und der Rekultivierungsschicht genutzt werden. Außerdem kann der im Untergrund an-

stehende bindige Boden ebenfalls als Material für mineralische Abdichtungen genutzt werden. Teilmengen für Auffüllungen und die Rekultivierungsschicht müssen als Böden in der geforderten Qualität angeliefert werden.

Deponiebetrieb

Der Deponiebetrieb ist in 2 Deponieabschnitten und jeweils in 3 Betriebsabschnitten vorgesehen, die Verfüllung erfolgt hierbei von Norden in Richtung Süden bzw. von Süden in Richtung Norden. Als Betriebsabschnitte werden die Flächenbereiche bezeichnet, auf denen eine geordnete Ablagerung von Abfällen auf gedichteten Basisflächen erfolgen kann. Die Betriebsabschnitte werden jeweils bis zur genehmigten Endverfüllhöhe betrieben, die jeweils südliche bzw. nördliche Abfallböschung stellt hierbei die Betriebsböschung dar, an die der jeweils nachfolgende Betriebsabschnitt angeschlossen werden soll.

In dem nachfolgenden Lageplanausschnitt sind die einzelnen Betriebsabschnitte dargestellt:



Die Eingangskontrolle und Verwiegung erfolgt analog zum Betrieb der derzeitigen Erddeponie DK -0,5 - Deponie im vorhandenen Eingangsbereich. Alle für den Deponiebetrieb erforderlichen Einrichtungen sind bereits vorhanden und können für den weiteren Deponiebetrieb genutzt werden.

Der Deponiebetrieb wird entsprechend den Vorgaben der DepV durchgeführt. Die Abfalleinlagerung erfolgt mit einer Raupe und/oder Radlader und bei Bedarf mit einem Walzenzug, um die erforderliche Verdichtung zu gewährleisten. Der Abfalleinbau erfolgt zur Minimierung von Emissionen möglichst kleinräumig.

Die Durchführung des Deponiebetriebes erfolgt durch speziell geschultes Personal. Für das Leitungspersonal gelten die Vorgaben der DepV.

Technische, betriebliche und zeitliche Fakten

Die beiden Deponieabschnitte DK 0 und DK I weisen hinsichtlich der Ausführung, des Betriebes und der Laufzeiten folgende wesentliche Spezifikationen auf:

Flächengrößen	
Gesamtfläche	ca. 22,48 ha
basisgedichtete Fläche (neu)	ca. 10,96 ha
Fläche für Randdämme und Infrastruktur (neu)	ca. 5,56 ha
1. Betriebsabschnitt Basisfläche DK 0	ca. 1,98 ha
2. Betriebsabschnitt Basisfläche DK 0	ca. 1,13 ha
3. Betriebsabschnitt Basisfläche DK 0	ca. 1,2 ha
1. Betriebsabschnitt Basisfläche DK I	ca. 4,07 ha
2. Betriebsabschnitt Basisfläche DK I	ca. 1,33 ha
3. Betriebsabschnitt Basisfläche DK I	ca. 1,25 ha
Abfallmengen	
Mengenprognose für DK 0 - Abfälle	ca. 20.000 Mg/a bis ca. 40.000 Mg/a mittlere Ablagerungsdichte 1,65 Mg/m ³ abzulagerndes Volumen ca. 12.100 m ³ bis ca. 24.200 m ³
Mengenprognose für DK I - Abfälle	ca. 12.500 Mg/a bis ca. 20.000 Mg/a mittlere Ablagerungsdichte 1,65 Mg/m ³ abzulagerndes Volumen ca. 7.600 m ³ bis ca. 12.100 m ³
gesamtes Deponienutzvolumen DK 0	ca. 665.500 m ³
gesamtes Deponienutzvolumen DK I	ca. 1.048.800 m ³
Gesamtablagerungsvolumen DK 0 und DK I	ca. 1.714.300 m ³
Nutzvolumen 1. Betriebsabschnitt BA 0.1	ca. 201.800 m ³
Nutzvolumen 3. Betriebsabschnitt BA 0.2	ca. 214.700 m ³
Nutzvolumen 5. Betriebsabschnitt BA 0.3	ca. 249.000 m ³
Nutzvolumen 2. Betriebsabschnitt BA I.1	ca. 409.100 m ³
Nutzvolumen 4. Betriebsabschnitt BA I.2	ca. 353.400 m ³
Nutzvolumen 6. Betriebsabschnitt BA I.3	ca. 286.300 m ³
Laufzeiten	
geplante Laufzeit bei den prognostizierten Abfallmengen	
Deponieabschnitt DK 0 (theoretisch)	ca. 33,3 Jahre
Deponieabschnitt DK I (theoretisch)	ca. 52,4 Jahre
geplante Deponiestilllegung	etwa im Jahr 2077

betriebliche Daten			
Bezeichnung	Jahr	Ablagerungsvolumen	Bemerkungen
	2019 - 2021		Planfeststellungsverfahren
BA 0.1	2022	12.100 m ³	Errichtung - BAS 0.1 - DK 0
	2023	36.300 m ³	Inbetriebnahme
	2024	60.500 m ³	
	2025	84.700 m ³	
	2026	108.900 m ³	
	2027	133.100 m ³	
	2028	157.300 m ³	

	2029	181.500 m ³	Errichtung – BAS 0.2 – DK 0
BA 0.2	2030	205.700 m ³	
	2031	229.900 m ³	Errichtung – OFA
	2032	254.100 m ³	
	2033	278.300 m ³	
	2034	302.500 m ³	
	2035	326.700 m ³	
	2036	350.900 m ³	
BA 0.3	2037	375.100 m ³	
	2038	399.300 m ³	Errichtung - BA 03 – DK 0
	2039	423.500 m ³	
	2040	447.700 m ³	Errichtung – OFA
	2042	471.900 m ³	
	2043	496.100 m ³	
	2044	520.300 m ³	
	2045	544.500 m ³	
	2046	568.700 m ³	
	2047	592.900 m ³	
	2048	617.100 m ³	
	2049	641.300 m ³	
	2050	665.500 m ³	Endverfüllung DK 0
	2051		Errichtung Oberflächenabdichtung
	2052		Beginn Deponienachsorge DK 0
	2019 - 2021		Planfeststellungsverfahren
BA I.1	2022	5.500 m ³	Errichtung – BAS I.1 – DK I
	2023	9.300 m ³	Inbetriebnahme
	2024	10.400 m ³	
	2025	18.600 m ³	
	2026	38.800 m ³	
	2027	59.000 m ³	
	2028	79.200 m ³	
	2029	99.400 m ³	
	2030	119.600 m ³	
	2031	139.800 m ³	
	2032	160.000 m ³	
	2033	180.200 m ³	
	2034	200.400 m ³	
	2035	220.600 m ³	
	2036	240.800 m ³	
	2037	261.000 m ³	
	2038	281.200 m ³	
	2039	301.400 m ³	
	2040	321.600 m ³	
	2041	341.800 m ³	
	2042	362.000 m ³	
	2043	382.200 m ³	
	2044	402.400 m ³	
	2045	422.600 m ³	
	2046	442.800 m ³	
	2047	463.000 m ³	
	2048	483.200 m ³	

	2049	503.400 m ³	
	2050	523.600 m ³	
	2051	543.800 m ³	
	2052	564.000 m ³	
	2053	584.200 m ³	
	2054	604.400 m ³	
	2055	624.600 m ³	
	2056	644.800 m ³	Errichtung - BA I.2 – DK I
	2057	665.000 m ³	gemeinsame Ablagerung Übergang
	2058	685.200 m ³	Errichtung - OFA
	2059	705.400 m ³	
	2060	725.600 m ³	
	2061	745.800 m ³	
	2062	766.000 m ³	
	2063	786.200 m ³	
	2064	806.400 m ³	
	2065	826.600 m ³	
	2066	846.800 m ³	Errichtung BA I.3 – DK I
	2067	887.200 m ³	
	2068	907.400 m ³	Errichtung - OFA
	2069	927.600 m ³	
	2070	947.800 m ³	
	2071	968.000 m ³	
	2072	988.200 m ³	
	2073	1.008.400 m ³	
	2074	1.028.600 m ³	
	2075	1.048.800 m ³	Endverfüllung DK I
	2076		Errichtung Oberflächenabdichtung
	2077		Beginn Deponienachsorge DK I
BA = Betriebsabschnitt BAS = Basisabdichtungssystem OFA = Oberflächenabdichtung			

Die Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme werden nur für den jeweils zugeordneten Betriebsabschnitt hergestellt. Der Ausbau erfolgt sukzessiv für jeden Betriebsabschnitt. Das Oberflächenabdichtungssystem wird ebenfalls auf jeden verfüllten Betriebsabschnitt aufgebracht. Aufgrund der Deponiekörpergeometrie der beiden Deponieabschnitte mit Arbeitsböschungen und Böschungen mit Niveau der planfestgestellten Deponieendverfüllung werden die Bauabschnitte für die Errichtung der Oberflächenabdichtungssysteme insbesondere in den Randbereichen zusammengefasst, da aus vorgenannten Gründen die endprofilierten Bereiche flächenmäßig zu klein sind und die Sickerwasserneubildung aufgrund der vergleichsweise großen Arbeitsböschungsf lächen hierdurch nicht signifikant reduziert werden können.

Stilllegung und Nachsorge

Mit Fertigstellung der genehmigten Endverfüllung wird die Deponie stillgelegt und nach Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems in die Nachsorgephase überführt. Die Überwachung der Deponie und die durchzuführenden Kontrollen, Wartungsarbeiten und Messungen werden anhand von Überwachungs- und Maßnahmenplänen durchgeführt und dokumentiert.

Die Nachsorgephase erfolgt bis u dem Zeitpunkt, zu dem die Kriterien zur Entlassung aus der Nachsorge entsprechend den Vorgaben der DepV durch die Deponie erfüllt und die zuständige Genehmigungsbehörde den Abschluss der Nachsorge feststellt. Grundsätzlich dürfen zu diesem Zeitpunkt keine Emissionen, die die Umwelt schädigen können, aus dem Deponiekörper austreten.

2.23 Kurzdarstellung der Zulassungsvoraussetzungen

Anlagen	6-1	Umweltverträglichkeitsstudie
---------	-----	------------------------------

Gemäß § 36 Abs. 1 KrWG bestehen folgende Zulassungsvoraussetzungen für den Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und Betrieb der Deponieabschnitte DK 0 und DK I und der Restverfüllung der Deponie Hölderle:

Sicherstellung, dass das Wohl der Allgemeinheit gemäß den Vorgaben des § 15 Abs. 2 KrWG nicht beeinträchtigt wird, insbesondere Gefahren für die Schutzgüter nicht hervorgerufen werden können

Eine Bewertung der Prognosen über mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens liegt als Anlage 4-1 diesen Unterlagen zum Planfeststellungsantrag bei.

Nach den Vorgaben von § 15 Abs. 2 KrWG entsteht eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit insbesondere dann, wenn

1. die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt wird,
2. Tiere und Pflanzen gefährdet werden,
3. Gewässer oder Böden schädlich beeinflusst werden,
4. schädliche Umwelteinheiten durch Luftverunreinigungen oder Lärm herbeigeführt werden,
5. die Ziele oder Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung nicht beachtet oder die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege sowie des Städtebaus nicht berücksichtigt werden oder
6. die öffentliche Sicherheit oder Ordnung in sonstiger Weise gefährdet oder gestört wird.

In der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS siehe Anlage 4-1) wird dargelegt, dass die benannten Kriterien durch das geplante Vorhaben nur unerheblich beeinträchtigt werden oder bei einer bestehenden Beeinträchtigung ausgeglichen werden können. Im Einzelnen ist dies folgendermaßen zu begründen:

1. Die Gesundheit der Menschen wird nicht beeinträchtigt, da
 - keine siedlungsnahen Freiräume beansprucht werden
 - keine bedeutsame Störung der Erholungsnutzung erfolgt
 - die Realisierung und Betrieb der beiden neuen Deponieabschnitte auf der siedlungsabgewandten Seite (Gewerbegebiet und Mischgebiet) mit Trennung im Süden und Osten durch den bestehenden Deponiekörper und im Norden durch die bestehende Schlackenhalde erfolgt

- das Grundwasser durch Schutzvorkehrungen (vorhandene flächendeckende und mächtige geologische Barriere, Basisabdichtungssystem, gezielte Sickerwasserfassung, organisierter Deponiebetrieb, gezielte Fassung und Ableitung von belastetem Oberflächenwasser, Oberflächenabdichtungssystem, getrennte Fassung und Ableitung von unbelastetem Oberflächenwasser, vor einer Verschlechterung der Qualität bewahrt wird.

2. Tiere und Pflanzen werden nur in unerheblichem Maß gefährdet, da

- geeignete vorgezogene Maßnahmen zum Schutz für betroffene Tierarten durchgeführt werden; es werden Ersatzhabitate geschaffen und vorhandene Biotopstrukturen optimiert, hierdurch wird ein Ausgleich mit neuen geeigneten Lebensräumen geschaffen
- der Baubeginn jahreszeitlich so angesetzt wird, dass mobile Tierarten das Baufeld verlassen können bzw. dass Vogelbrutzeit und Jungenaufzucht vorbei sind oder noch nicht erfolgt ist
- Gehölzrodung, Beseitigung von Bewuchs und der Vegetationsdecke, Baufeldfreimachung und Deponieerschließung und Deponieverfüllung abschnittsweise erfolgen
- überwiegend Pioniervegetation und junger Sukzessionswald sowie großflächig landwirtschaftlich genutzte Flächen beansprucht wird, die auch im natürlichen Sukzessionsprozess im Verlauf der nächsten Jahre verschwinden / überwachsen würden.

3. Gewässer oder Böden werden nicht schädlich beeinflusst, da

- durch eine Reihe von Vor- und Nachsorgemaßnahmen (vorhandene flächendeckende und mächtige geologische Barriere, Basisabdichtung, geordneter Deponiebetrieb, gezielte Fassung und Ableitung von belasteten Wässern, Oberflächenabdichtung, Abfangungsdrainage) eine Beeinträchtigung des relativ hoch anstehenden oberen Grundwassers vermieden wird, zum unterliegenden Grundwasserleiter ist eine mächtige und schwer durchlässige Bodenschicht natürlich vorhanden und verhindert den Eintrag von Sickerwasser in das Grundwassers des unteren Grundwasserleiters
- eine kontrollierte Sickerwasserfassung im Deponieabschnitt DK I mit Ableitung zur Kläranlage erfolgt, dass im Deponieabschnitt DK 0 anfallende Sickerwasser ist in der Regel unbelastet und wird zur Gewährleistung der Einhaltung der Direkteinleitwerte vor der Ableitung in den Vorfluter analysiert und erst nach Vorlage der Analyseergebnisse mit dem Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte abgeleitet. Werden die Grenzwerte nicht eingehalten, erfolgt eine Ableitung gemeinsam mit dem Sickerwasser aus dem Deponieabschnitt DK 0 zur Kläranlage
- durch die Anlage von Sedimentationsbecken und Retentionsbecken mit einer grundsätzlichen Ableitung des auf dem Deponiestandort gefassten Oberflächenwassers über diese Becken wird eine Verschmutzung von angrenzenden Oberflächengewässern vermieden
- auf der Deponieoberfläche keine Versiegelung (mit Ausnahme der Betriebswege) erfolgt und die Bodenfunktionen durch den Auftrag der mindestens 1 m starken Re-kultivierungsschicht weitgehend wiederhergestellt werden.

4. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen entstehen nicht und die Umwelteinwirkungen durch Lärm sind unerheblich für Mensch und Tier, da
- durch die Deponieanlage und den Deponiebetrieb keine schädlichen Luftverunreinigungen entstehen (die Abgasbelastungen der wenigen Baufahrzeuge und Einbaumaschinen sind vernachlässigbar)
 - der prognostizierte An- und Abfahrverkehr durch den Betrieb der beiden neuen Deponieabschnitte sich gegenüber der derzeitigen Verkehrsbelastung auf der Zufahrtsstraße auf dem Deponiegelände nicht signifikant verändert (siehe Verkehrsgutachten Anlage 4-8)
 - durch die Deponieanlage und durch den Deponiebetrieb kein übermäßiger Lärm erzeugt wird und die tolerierbaren Grenzwerte in allen Bereichen und allen Betriebszuständen unterschritten werden sowie nur geringfügige und unerhebliche Lärmemissionen während der Bauzeit mit doppelter Lärmbelastung aus dem Bau- und dem parallelen Deponiebetrieb und dann nur während der Deponie - Betriebszeiten auftreten (siehe Lärmprognose Anlage 4-6)
 - keine Deponieausgasung auftritt (es werden entsprechend den Vorgaben der DepV keine organischen Abfälle abgelagert)
 - keine Staubemissionen, die aus den abgelagerten DK 0 - und DK I - Abfällen zu erwarten sind, bei Ablagerung von staubhaltigen Abfällen wird befeuchtet und grundsätzlich staubfähige Abfälle werden mit geeigneten feuchten Materialien im Rahmen des Deponiebetriebes zeitnah überdeckt (siehe Staubprognose Anlage 4-7)
5. Die Ziele oder Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung werden beachtet; die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege sowie des Städtebaues werden berücksichtigt:
- Der planfestgestellte Deponiestandort einschließlich der neu zu errichtenden und zu betreibenden Deponieabschnitte DK 0 und DK I ist bereits im Raumordnungsplan ausgewiesen. Die diesbezüglichen Ziele und Grundsätze sowie die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Städtebaus sind somit umfänglich berücksichtigt
 - Die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege werden berücksichtigt, da das geplante Vorhaben gegen keine naturschutzrelevanten Grundsätze oder Ziele verstößt und vom Vorhaben beanspruchte Habitate vorgezogen ersetzt oder nach Beendigung wiederhergestellt werden. Außerdem entsprechen die Neuerrichtung und der Betrieb der beiden neuen Deponieabschnitte dem Minimierungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG, indem die Neu - Inanspruchnahme durch die Anbindung an den bestehenden Deponiekörper erheblich reduziert werden kann.
6. Die öffentliche Sicherheit oder Ordnung wird weder gefährdet noch gestört, da
- der Deponiebetrieb mit dem bisherigen Sicherheitskonzept, ergänzt um die aktuellen Vorgaben der Deponieverordnung, weitergeführt wird, die Deponiefläche eingezäunt und während der Betriebszeiten stets Aufsichtspersonal zugegen ist
 - eine Befahrung des Deponiegeländes nur über den Eingangsbereich mit entsprechender Kontrolle möglich ist.

Sicherstellung, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, insbesondere Vorsorge gegen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, insbesondere durch bauliche, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik getroffen wird.

Durch die geplanten baulichen, betrieblichen und organisatorischen Maßnahmen, die im Weiteren in diesem Antrag detaillierter beschrieben sind und den in der DepV definierten Anforderungen mindestens entsprechen, soll sichergestellt werden, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt ist und ausreichend Vorsorge gegen die Beeinträchtigung der Schutzgüter getroffen wurde.

Bei diesen geplanten Maßnahmen zur Vorsorge für die aus der Deponie hervorgehenden möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter handelt es sich um:

- **geologische Barriere** als natürlicher und in großer Mächtigkeit anstehender gering durchlässiger Untergrund stellt ein natürlich vorhandenes Dichtungssystem zur Verhinderung von Schadstoffen im Versagensfall der übrigen Barriere (Basisabdichtungssystem, Böschungsabdichtungssystem, Deponiebetrieb, Oberflächenabdichtungssystem) dar; außerdem kann der Ton Schadstoffe anlagern und somit einen Austritt in die Umwelt wirkungsvoll verhindern
- **technische Barriere** als Tondichtung im Bereich der zu überdeckenden Deponieböschungen anstatt der standortspezifisch erforderlichen geologischen Barriere stellt ein Dichtungssystem zur Verhinderung von Schadstoffen im Versagensfall der übrigen Barriere (Basisabdichtungssystem, Böschungsabdichtungssystem, Deponiebetrieb, Oberflächenabdichtungssystem) dar; außerdem kann der Ton Schadstoffe anlagern und somit einen Austritt in die Umwelt wirkungsvoll verhindern
- **Basisabdichtungssystem** ist im Bereich des Deponieabschnitts DK I zusätzlich erforderlich und besteht aus einer Dichtungskomponente und dem darüber angeordneten mineralischen Flächenfilter mit Dränageröhren und dient als Dichtungssystem zur Verhinderung des Austretens von Schadstoffen in die Umwelt, insbesondere in den Untergrund als zusätzliche Barriere zur geologischen / technischen Barriere. Im Deponieabschnitt DK 0 ist aufgrund der geringen Belastungen des einzulagernden Deponats ein Basisabdichtungssystem nicht erforderlich.
- **Deponieentgasung** ist für die Deponieerweiterung nicht vorgesehen, da keine organischen Abfälle abgelagert werden dürfen
- **Sickerwasserentwässerungssystem** auf den Dichtungssystemen fasst das anfallende Sickerwasser gezielt, verhindert einen Aufstau auf den Dichtungssystemen und verhindert somit ein Austreten von Schadstoffen in den Untergrund
- **Betriebswege und Betriebsflächen** werden nach Erfordernis in Asphaltbauweise ausgeführt, um die Straßenreinigung zu optimieren und um Schadstoffverschleppungen über den Wasser- und Staupfad zu vermeiden; für den Deponiebetrieb untergeordnete Betriebswege werden geschottert ohne weitere Befestigung hergestellt, die Abrollstrecke für Fahrzeuge, die den Ablagerungsbereich verlassen, wird innerhalb des jeweiligen Betriebsabschnittes entsprechend des Verfüllfortschrittes angelegt und unterhalten; das auf den Abrollstrecken anfallende Wasser wird dem Sickerwasserfassungssystem zugeführt; ein Schadstoffaustrag über den Wasserpfad mit Beeinträchtigung der Schutzgüter wird hierdurch vermieden
- **Entwässerungseinrichtungen** gewährleisten eine klare und eindeutige Trennung von belasteten und unbelasteten Wässern im gesamten Deponiestandortbereich;

das belastete Wasser wird mit dem Sickerwasser der öffentlichen Schmutzwasserkanalisation zugeführt; unbelastetes Oberflächenwasser wird über ein Sedimentations- und anschließendes Retentionsbecken mit Ableitung des Oberflächenwassers in den zugehörigen Vorfluter zur zeitlichen Pufferung und Schwebstoffabscheidung geführt; Schadstoffausträge oder sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden hierdurch ausgeschlossen

- **Deponiebetrieb** erfolgt entsprechend den Vorgaben der DepV mit eingesetztem qualifiziertem Personal; hierdurch werden Beeinträchtigungen durch Emissionen und Immissionen mit negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden
- **Oberflächenabdichtungssystem** besteht im Deponieabschnitt DK I aus einer Dichtungskomponente mit Entwässerungseinrichtung und darüber eingebauten Rekultivierungsboden, der eine Rekultivierung gewährleistet; somit werden Emissionen und Immissionen in der Nachsorgephase der Deponie unterbunden. Aufgrund der geringen Schadstoffbelastung im DK 0 - Abfall braucht dieser Deponieabschnitt keine zusätzliche Dichtungskomponenten und wird ausschließlich mit einer qualifiziert ausgeführten Rekultivierungsschicht abgedeckt.

Durch die vorgenannten Maßnahmen werden Emissionen und Immissionen, die von dem Deponiekörper in der Betriebs- und in der Nachsorgephase ausgehen und eine Beeinträchtigung der Schutzgüter zur Folge haben können, soweit minimiert, dass negative Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgeschlossen werden können.

Sicherstellung, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, insbesondere Energie sparsam und effizient verwendet wird

Für die Errichtung der neuen Deponieabschnitte werden Baufahrzeuge und Baugeräte der neueren Generation eingesetzt, deren Kraftstoffverbrauch den nationalen und internationalen Kriterien zur Minimierung von Dieselmotorkraftstoffen genügt. Durch die beabsichtigte Bauausführung und Organisation des parallelen Baubetriebes und Deponiebetriebes werden Fahrzeugbewegungen bei den beabsichtigten Baumaßnahmen und somit auch der Energieverbrauch minimiert.

Im Rahmen der Durchführung des Deponiebetriebes werden ebenfalls kraftstoffsparsame Einbaugeräte eingesetzt. Durch regelmäßige betriebliche Optimierungsmaßnahmen soll ein optimaler Wirkungsgrad zwischen standsicherem und ausreichend verdichtet eingebautem Abfall und dem hierzu erforderlichen Kraftstoffeinsatz erreicht werden.

Eine umfassende Versorgung des Deponiebetriebes mit elektrischem Strom ist nicht notwendig und nicht vorgesehen. Abwässer werden im freien Gefälle entwässert, sodass ein Pumpbetrieb als Regelbetrieb nicht erforderlich ist. Das Sickerwasser muss aufgrund der Höhenverhältnisse in den vorhandenen Abwasserkanal gepumpt werden, durch den geringen Höhenunterschied sind die erforderlichen Pumpleistungen vergleichsweise gering. Sonstige elektrische Stromverbraucher werden auf das erforderliche Minimum eingesetzt und betrieben. Im Rahmen des laufenden Deponiebetriebes wird dieser Sachverhalt regelmäßig überprüft.

Tatsachen dürfen nicht vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der für die Errichtung, Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebes oder der Nachsorge der Deponie verantwortlichen Personen ergeben

Für die Planung und Errichtung der Deponie werden ausschließlich Planungsbüros durch den Antragsteller beauftragt, die über eine entsprechende Referenzlage im Deponiebau verfügen. Die Zuverlässigkeit des Planungsbüros ist Vergabekriterium.

Für die Bauausführung werden seitens des Antragstellers ausschließlich bauausführende Unternehmen zugelassen, die über eine ausreichende Referenzlage im Deponiebau verfügen. Für das von dem bauausführenden Unternehmen eingesetzte Leitungspersonal muss vor der Vergabe die ausreichende Berufserfahrung in der eingesetzten Position nachgewiesen werden.

Für die Qualitätsüberwachung der einzubauenden Dichtungskomponenten werden für den Bereich mineralische Baustoffe – Geotechnik (Erdbau, technische Barriere, mineralische Schutzschicht, sonstige mineralische Baustoffe, mineralisches Dränagematerial, Filterschichten, Rekultivierungsboden) und den Bereich der polymeren Bauteile - Geokunststoff (Kunststoffdichtungsbahn, geotextile Filter- und Schutzvliese, Dränagebahn, Geogitter, Rohre, Bauteile und Schächte) die Vorgaben der DepV Anhang 1 umgesetzt. Die Herstellung und der Einbau erfolgt nach abgestimmten und freigegebenen Qualitätsmanagementplänen und werden durch die Eigen- und Fremdprüfung überwacht.

Für die Überwachung der Baumaßnahmen (örtliche Bauüberwachung und Bauoberleitung) wird ausschließlich erfahrenes Personal mit ausreichenden Referenzen im Deponiebau eingesetzt.

Für die Beaufsichtigung des Deponiebetriebes wird durch den Deponiebetreiber eigenes, erfahrenes und ausreichend geschultes Personal eingesetzt. Die Personen werden der zuständigen Behörde bei Betriebsbeginn und beim jeweiligen Personalwechsel mitgeteilt. Die Sachkunde und Erfahrung des eingesetzten Personals werden im Jahresbericht dokumentiert.

Für den Zeitraum der Deponienachsorge wird durch den Deponiebetreiber eine verantwortliche Person benannt, die über entsprechende Erfahrung verfügt. Diese verantwortliche Person wird der zuständigen Genehmigungsbehörde mit Beginn des Nachsorgezeitraumes und bei Personalwechsel angezeigt.

Verantwortliche Personen und sonstiges Personal müssen die erforderliche Fach- und Sachkunde besitzen

Die Organisation des Deponiebetriebes hinsichtlich des verantwortlichen und sonstigen Personals erfolgt entsprechend den Vorgaben des § 4 DepV. Die für die Deponieleitung verantwortlichen Personen werden mindestens alle 2 Jahre an Lehrgängen teilnehmen, deren Inhalte den Vorgaben der DepV Anhang 5 Nr. 9 entsprechen.

Nachteilige Auswirkungen auf das Recht eines Anderen

Die für die Errichtung und den Betrieb der beiden Deponieabschnitte DK 0 und DK I zu nutzenden Flächen als auch die direkt an die Erweiterungsfläche angrenzenden Flächen sind im Besitz mehrerer Eigentümer, zur Nutzungsüberlassung dieser Flächen liegen dauerhafte Pachtverträge vor. Das Nutzungsrecht ist somit nicht eingeschränkt. Diesbezüglich bestehen keine nachteiligen Auswirkungen auf das Recht von betroffenen Grundstückseigentümern.

Die Nutzung des direkten Umfeldes zum Deponiestandort wird durch die Erweiterungsmaßnahme nicht eingeschränkt, da durch den Zaun an der Grenze der Erweiterungsfläche eine klare Abtrennung zu den umliegenden Flächen bereits vorhanden ist.

Weitere Nutzungsrechte bestehen im Flächenbereich der Erweiterung als auch im direkten Umfeld zur Erweiterungsfläche nicht.

Nachteilige Auswirkungen auf das Recht eines anderen sind somit nicht zu erwarten.

Verbindlich erklärte Feststellungen eines Abfallwirtschaftsplanes dürfen dem Vorhaben nicht entgegenstehen

Der aktuelle Abfallwirtschaftsplan Baden - Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle in der Fassung vom 28.07.2015 umfasst einen Planungszeitraum bis 2025 und weist das Ziel der vorrangigen Nachhaltigkeit aus. Die auf Deponien abzulagernden Abfallrestmengen aus allen Herkunftsbereichen sollen durch eine forcierte Vermeidung, Vorbehandlung, Aufbereitung und Verwertung deutlich reduziert werden. Bezogen auf Gesamt Baden - Württemberg weist der AWP BW 2015 für den Planungszeitraum 2025 grundsätzlich keine Engpässe bei den Deponiekapazitäten und Deponielaufzeiten, regionale Engpässe werden jedoch nicht ausgeschlossen.

Der gültige Abfallwirtschaftsplan AWP BW 2015 steht dem Vorhaben zur Errichtung und Betrieb der beiden Deponieabschnitte DK 0 und DK I der Deponie Hölderle nicht entgegen.

Die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 36 Abs. 1 KrWG für den Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und Betrieb von zwei neuen Deponieabschnitten DK 0 und DK I innerhalb der bereits für die Errichtung und Betrieb einer Erddeponie planfestgestellten Grenzens und der Restverfüllung der Deponie Hölderle als DK -0,5, DK 0 - und DK I - Deponie sind somit vollständig erfüllt.

3 Allgemeine Angaben zum Deponiestandort

3.1 Standort

3.1.1 Lageplan Iststand

Zeichnungen	GP-LP-01	Übersichtslageplan
	GP-LP-02	Lageplan Iststand

Der Lageplan Iststand ist als Vermessungsplan in der Zeichnung GP-LP-02 dargestellt.

3.1.2 Geografische Lage und Verkehrsanbindung

Zeichnungen	GP-LP-01	Übersichtslageplan
	GP-LP-02	Lageplan Iststand

Der Standort der Deponie Balingen - Hölderle befindet sich im westlichen zentralen Zollernalbkreis südöstlichen Stadtgebiet von Balingen auf dem Gebiet der Gemeinden Frommern und Weilstetten (Gemarkung Balingen). Etwa 200 m westlich befindet sich die Gemeinde Frommern. Der gesamte Standortbereich wurde für die Errichtung und den Betrieb einer Erddeponie planfestgestellt. Der gesamte Deponiestandort gliedert sich in die Bereiche

- DK -0,5 - Deponiekörper auf der östlichen und südlichen Standortfläche, Realisierung in mehreren Deponieabschnitten, im südlichen Bereich bereits endverfüllter und rekultivierter Deponieabschnitt
- alte Schlackedeponie im Norden des Deponiegeländes ist abgedeckt und rekultiviert und befindet sich in der Nachsorgephase
- derzeit betriebener Deponieabschnitt DK - 0,5 im östlichen Flächenbereich, hier lagern auch Halden mit Oberboden zwischen
- DK 0 - Deponieabschnitt im östlichen Randbereich des Deponiekörpers, dieser Deponieabschnitt wird derzeit noch betrieben
- derzeit landwirtschaftlich genutzte Erweiterungsfläche im nordwestlichen Flächenbereich
- Eingangsbereich mit Zwischenlagerflächen, Grüngutannahme, Betriebsgebäude und Waage.

Der gesamte planfestgestellte Deponiestandort umfasst eine Fläche von ca. 28,2 ha. Die Ablagerungsfläche innerhalb der planfestgestellten Fläche beträgt etwa 22,9 ha.

Die großräumige verkehrstechnische Anbindung des Standortes der Deponie Balingen - Hölderle erfolgt über

- eine direkte Anbindung an die B 463, Ausfahrt Weilstetten
- den Bundesstraßenanschluß und direkt anschließender Zufahrt zum Deponiegelände, diese befindet sich direkt am Ortseingang von Weilstetten

- der Deponiestandort hat eine eigene Zufahrt im Bereich der Ausfahrt Weilstetten, die mit Lkw befahren werden können, diese Zufahrtsstraße ist für einen zweispurigen Verkehr ausgebaut und wird bereits für den Deponiebetrieb genutzt.

Diese Deponiezufahrt ist ohne Beschränkung der Fahrzeugbewegungen genehmigt, alternative gleichwertige Zuwegungen zum Deponiestandort sind nicht vorhanden.

Auch die überregionale Anbindung des Deponiestandortes kann über die in der Nähe zum Deponiestandort befindlichen Bundesstraßen erfolgen:

- Bundesstraße B 463 nach Balingen, Zentrum Balingen ca. 4 km entfernt
- Bundesstraße B 463 nach Albstadt, Zentrum Albstadt ca. 16 km entfernt
- Bundesstraße B27 nach Bisingen, Zentrum Bisingen ca. 12 km entfernt.

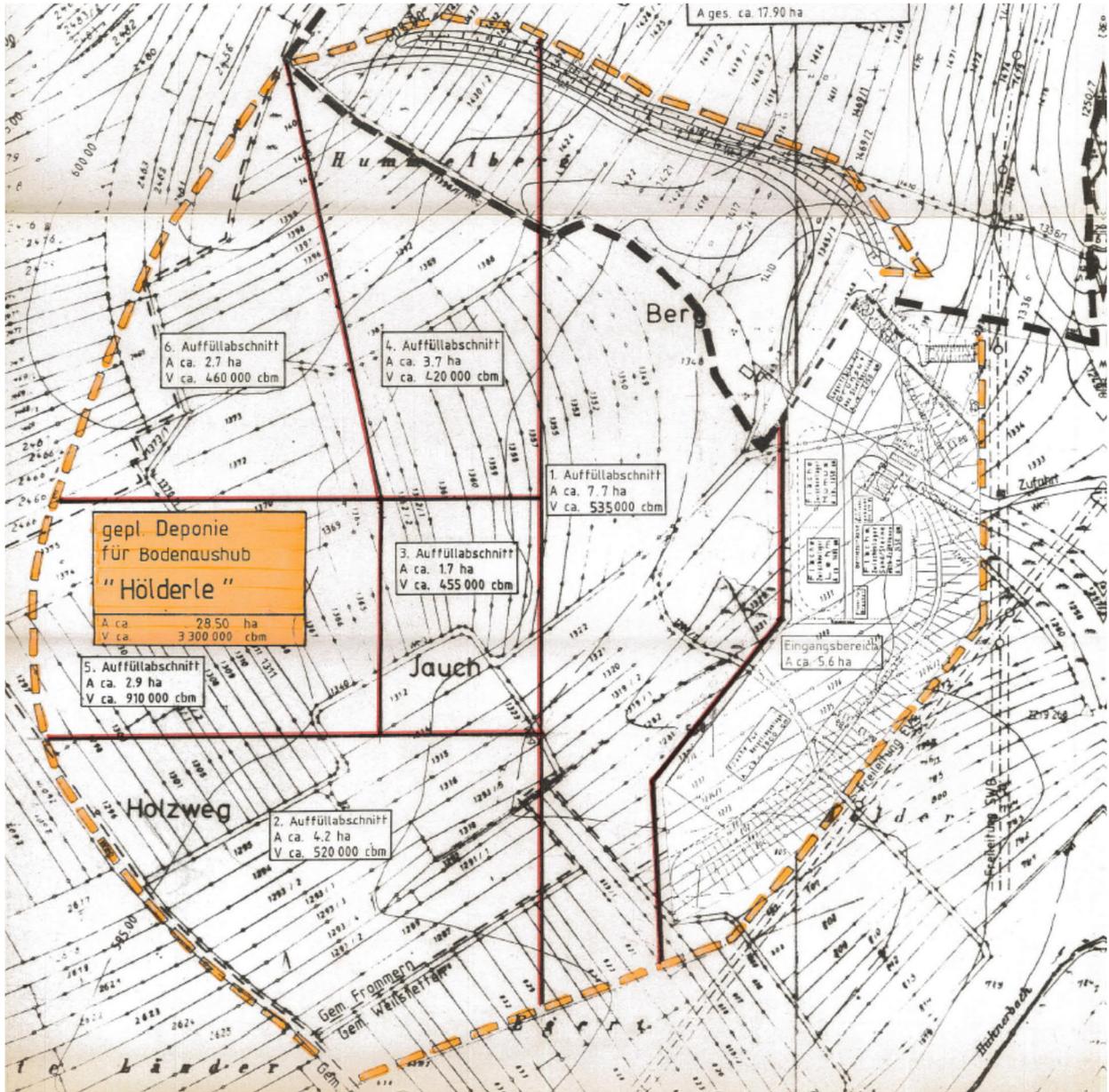
Die vorhandene Zufahrt zum Deponiestandort ist für den Deponiebetrieb ausgebaut und kann auch zukünftig weiterverwendet werden. Aufgrund der verkehrstechnisch günstigen Anbindung an die Bundesautobahn A 559 erfolgt die An- und Abfahrt zum Deponiestandort über gut ausgebaute öffentliche Straßen.

Alle Zufahrtsstraßen können ohne weitere Beschränkungen befahren werden.

3.1.3 Standort der Anlage

Zeichnungen	GP-LP-01 GP-LP-02	Übersichtslageplan Lageplan Iststand
-------------	----------------------	---

In der nachfolgenden Abbildung sind die alte Deponie Schlackenhalde und die Bezeichnung der einzelnen Deponieabschnitte / Auffüllabschnitte auf den Standort der Deponie Balingen - Hölderle entsprechend der Planfeststellung für die Errichtung und Betrieb der Erddeponie dargestellt.



Der 1. Auffüllabschnitt befindet sich im Osten der Ablagerungsfläche und ist bereits weitgehend verfüllt. Etwa in der Mitte dieses Auffüllungsabschnitts wurde nachträglich der DK 0 - Deponieabschnitt eingerichtet und betrieben. Auch dieser Verfüllbereich ist noch nicht vollständig verfüllt. Der südöstliche Randbereich ist teilweise abgedeckt und rekultiviert, die Hauptzufahrt zum derzeitigen Ablagerungsbereich verläuft über den südlichen Flächenbereich dieses Auffüllabschnitts. Im südöstlichen Randbereich des 1. Auffüllabschnitts wurde der Auffüllabschnitt im Betrieb in Richtung Osten aufgeweitet und zusätzlich etwa 95.000 m³ Erdaushub dort abgelagert. Die östliche Auffüllungsgrenze verläuft jetzt als weitgehend einheitliche Deponieböschung in Nord - Süd - Richtung ohne die südöstliche Kehle, die entsprechend der planfestgestellten Deponieendgestaltung hätte hergestellt werden müssen. Diese Änderung der planfestgestellten Deponieendgestaltung ist Bestandteil dieses Planfeststellungsantrages.

Im Süden an den 1. Auffüllabschnitt angrenzend befindet sich der 2. Auffüllabschnitt, dieser bildet zusammen mit dem 1. Auffüllabschnitt den südlichen Deponiekörper. Der 2. Auffüllabschnitt ist bereits vollständig verfüllt und größtenteils mit Rekultivierungsboden abgedeckt und rekultiviert.

Nördlich vom 2. Auffüllabschnitt schließen der 3. und 5. Auffüllabschnitt an, die beide zeitgleich in Betrieb genommen wurden. Diese beiden Auffüllabschnitte werden derzeit als DK -0,5 - Deponie betrieben und verfüllt.

Der 4. und 6. Auffüllabschnitt wurden noch nicht in Betrieb genommen und sollen zukünftig als Deponieabschnitt DK 0 und Deponieabschnitt DK I genutzt werden.

Die Deponie Schlackenhalde und die einzelnen Deponieabschnitte / Auffüllabschnitte haben folgende Kenngrößen:

Deponieabschnitt	Verfüllvolumen	Flächengröße	Bemerkungen
Deponie Schlackenhalde	keine Angaben	ca. 17,9 ha	Verfüllung und Rekultivierung sind abgeschlossen, Deponie befindet sich in der Nachsorge südliche Teilfläche soll als Anlehnungsböschung für die neuen Deponieabschnitte genutzt werden
DK 0 - Deponieabschnitt	ca. 120.000 m ³	ca. 1,2 ha	Deponieabschnitt noch in Betrieb
1. Auffüllabschnitt	ca. 535.000 m ³	ca. 7,7 ha	Verfüllung und Rekultivierung im südlichen Bereich abgeschlossen, übriger Flächenbereich noch nicht endverfüllt westliche Teilfläche soll als Anlehnungsböschung für die neuen Deponieabschnitte genutzt werden
2. Auffüllabschnitt	ca. 520.000 m ³	ca. 4,2 ha	im südlichen Teilbereich endverfüllt, abgedeckt und rekultiviert, im nördlichen Flächenbereich ist die Endverfüllung noch nicht erreicht, derzeit erfolgt hier der Ablagerungsbetrieb
3. Auffüllabschnitt	ca. 455.000 m ³	ca. 1,7 ha	derzeit im Ablagerungsbetrieb, Endverfüllung ist noch nicht erreicht, nördliche Teilfläche soll als Anlehnungsböschung für die neuen Deponieabschnitte genutzt werden
4. Auffüllabschnitt	ca. 420.000 m ³	ca. 3,7 ha	noch keine Vorbereitung, Inbetriebnahme und Bodenverfüllung erfolgt, Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, zukünftige Nutzung für neue Deponieabschnitte DK 0 und DK I
5. Auffüllabschnitt	ca. 910.000 m ³	ca. 2,9 ha	derzeit im Ablagerungsbetrieb, Endverfüllung ist noch nicht erreicht, nördliche Teilfläche soll als Anlehnungsböschung für die neuen Deponieabschnitte genutzt werden
6. Auffüllabschnitt	ca. 460.000 m ³	ca. 2,7 ha	noch keine Vorbereitung, Inbetriebnahme und Bodenverfüllung erfolgt, Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, zukünftige Nutzung für neue Deponieabschnitte DK 0 und DK I
Ablagerungsfläche		ca. 22,9 ha	
Betriebsflächen		ca. 5,3 ha	Straßen, Einrichtungen, Infrastruktur, Randbereiche
Gesamtfläche		ca. 28,2 ha	

Die Angaben zum Verfüllvolumen und zu den Flächengrößen der Deponie Schlackenhalde und den Auffüllabschnitten wurden dem Lageplan Auffüllabschnitte, Mauthe Ingenieure, 08.08.1995 entnommen.

Die Deponie Schlackenhalde ist stillgelegt und rekultiviert. Der 1. und 2. Auffüllabschnitt sind teilweise endverfüllt, abgedeckt und rekultiviert, die übrigen Flächen des 3. und 5. Auffüllabschnitts sind derzeit als DK -0,5 - Deponieabschnitt in Betrieb.

Der vorhandene Deponieabschnitt DK 0 wurde entsprechend den Vorgaben der DepV an der Basis gedichtet, die Sickerwasserfassung erfolgt über eine von Norden in Richtung Süden verlegte Dränageleitung mit Stichleitungen in Richtung Osten zur Ableitung des gefassten Sickerwassers in den Oberflächenentwässerungsgraben parallel zum Betriebsweg.

Die übrigen Auffüllungsbereiche verfügen über kein Abdichtungs- und Sickerwasserfassungssystem.

Zusätzlich verlaufen Dränageleitungen von Westen in Richtung Osten unterhalb der Auffüllungen, um das am topografischen Tiefpunkt zwischen der Fläche für die neuen Deponieabschnitte und der Westböschung des 1. Auffüllabschnitts anfallende Oberflächenwasser ableiten zu können. Diese Dränageleitungen enden zusammen mit den Sickerwasserstichleitungen in Schachtbauwerken. Auch das gefasste Oberflächenwasser wird in den Oberflächenentwässerungsgraben parallel zum Betriebsweg eingeleitet.

Der Deponiebetrieb wird entsprechend der vorliegenden Planfeststellung vom 15.01.1997 ergänzt um die Genehmigung zum unbefristeten Weiterbetrieb vom 13.04.2005 und den nachfolgenden sich hierauf beziehenden Anordnungen und Anzeigen betrieben.

Der DK 0 – Ablagerungsbereich wird entsprechend der Plangenehmigung vom 31.01.2011 betrieben.

Die Deponie besteht im Wesentlichen aus den Bereichen:

Eingangsbereich: der Eingangsbereich befindet sich im Nordosten des Deponiegeländes und ist infrastrukturell an die öffentlichen Verkehrsflächen angebunden. Im Eingangsbereich sind Anlagen für Abfallumschlag, Betriebsgebäude mit Waage zur Wiegedatenerfassung und Dokumentation, Sanitär- und Sozialeinrichtungen für das Personal, Betriebs- und Revisionsflächen sowie infrastrukturelle Einrichtungen mit Strom-, Trinkwasser- und Abwasseranschluss vorhanden.

Zufahrten zum Deponiegelände: Die zum Eingangsbereich zugehörige Zufahrt ist die Hauptzufahrt zu dem Deponiegelände. Über diese Zufahrt erfolgt der gesamte Anlieferverkehr und abfahrende Verkehr sowohl auch für die Anlieferung von Grüngut. Eine Beschränkung der Fahrzeugbewegungen besteht nicht.

Deponie der Schlackenhalde: Die Altdeponie befindet sich im nördlichen Flächenbereich und wurde bis etwa 1990 verfüllt. Der Deponiekörper ist oberflächlich mit Boden abgedeckt und mit Bäumen, Büschen und niedrigem Bewuchs flächendeckend bewachsen. Der Deponiekörper hat eine längliche Ausdehnung. Der Kuppenbereich ist gewölbt ausgebildet, die Böschungsneigungen betragen ca. 1: 2 bis ca. 1: 4 und werden im Kuppenbereich flacher. Besondere technische und infrastrukturelle Einrichtungen sind auf dem Deponiekörper nicht vorhanden.

Deponiekörper der Auffüllungsabschnitt 1, 2, 3 und 5: Der Deponiekörper befindet sich im zentralen östlichen und südlichen Flächenbereich und wurde seit etwa 1997 betrieben. Der Deponiekörper gliedert sich in 6 Auffüllabschnitte, von denen 1, 2, 3 und 5 betrieben und teilweise endverfüllt und rekultiviert sind. Zwei dieser Unterabschnitte sind bereits größtenteils mit Rekultivierungsboden abgedeckt und rekultiviert. Der 1., 3. und 5. Auffüllabschnitt befinden sich derzeit noch in Betrieb. Der Deponiekörper stellt ein eigenständiges Bauwerk dar und ist von der Deponie Schlackenhalde getrennt erstellt und betrieben worden. Die Böschungsneigungen betragen in den westlichen und östlichen Randbereichen etwa 1: 3

bis 1: 4 und sind im Gratbereich abgeflacht. Die Südböschung ist bereits verfüllt und rekultiviert und wurde mit einer genehmigten Böschungsneigung von etwa 1: 3 hergestellt. Von dem Eingangsbereich ausgehend erfolgt die Andienung über den östlichen / südlichen sowie über den nördlichen Betriebsweg. Die auf der Deponie vorhandenen Betriebswege führen bis zu den aktuell betriebenen Auffüllabschnitten. Hierüber erfolgt derzeit der Deponiebetrieb. Im Bereich der westlichen Böschung des 1. Auffüllabschnitts verläuft noch eine zusätzliche Zwischenberme, die auch mit schweren Fahrzeugen befahren werden kann.

Die Laufzeit der derzeit betriebenen Auffüllabschnitte beträgt unter Berücksichtigung der aktuellen Jahresanlieferungsmengen 86 Jahre.

3.2 Vorhandene Genehmigungen

Für die Deponie Balingen - Hölderle liegt ein Genehmigungsbescheid zur Errichtung und zum Betrieb einer Erdaushubdeponie entsprechend den Vorgaben der DepV vor.

Die wesentlichen Genehmigungen für die Deponie Balingen - Hölderle sind in der nachfolgenden Auflistung zusammenfassend dargestellt:

Nr.	Genehmigung	Datum	Inhalt
1	Planfeststellung zur Errichtung und Betrieb einer Deponie für Bodenaushub Regierungspräsidiums Tübingen Az. 75/8983.01-02 BL 023	15.01.1997	Genehmigung zur Errichtung und Betrieb einer Deponie für Bodenaushub „Hölderle“ Vorgaben für Errichtung und Deponiebetrieb sowie Festlegung der Abfallschlüssel zur Ablagerung auf der Deponie Befristung
2	Anordnung zum unbefristeten Weiterbetrieb Landratsamt Zollernalbkreis Az. 323 B-L 722.5	13.04.2005	Genehmigung zum unbefristeten Weiterbetrieb der Deponie für Bodenaushub entsprechend den genehmigungsrechtlichen Vorgaben
3.	Genehmigung zur Errichtung und Betrieb einer Teilfläche DK 0 auf der bestehenden Erddeponie Landratsamt Zollernalbkreis Az. 323 – Ze/ - 722.52	31.01.2011	Vorgaben für Errichtung und Deponiebetrieb sowie Festlegung der Abfallschlüssel zur Ablagerung auf der Deponie
4.	Genehmigung zur Errichtung und Betrieb eines Zwischenlagers für Deponieersatzbaustoffe DK 0 und DK I Az. 54.2/51-25/898301-02BL 002-00	15.05.2019	Vorgaben für die Errichtung und den Betrieb des Zwischenlagers

4 Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens / Bedarfsnachweis

Anlagen	2	Bedarfsnachweis für den Ausbau von DK 0 – und DK I - Deponieabschnitte
---------	---	--

Das Landratsamt Zollernalbkreis beabsichtigt zur Sicherstellung der Entsorgung von Erdaushub und mineralischen Abfällen bereits vorhandene Deponien im Kreisgebiet zu übernehmen, auszubauen und weiter zu betreiben. Die Deponie soll für die Ablagerung von Abfällen, die die Zuordnungswerte für DK 0 und DK I gemäß DepV in der aktuellen Fassung einhalten, ausgebaut und betrieben werden. Der Ausbau und Betrieb der zu errichtenden Deponie soll entsprechend den Vorgaben der Deponieverordnung DepV erfolgen.

Weiterhin soll der bisherige Deponiebetrieb als DK -0,5 Deponie nach Möglichkeit weiter aufrechterhalten werden und vorhandene Restvolumina verfüllt werden.

Durch das Landratsamt Zollernalbkreis wurden bereits Voruntersuchungen zu möglichen Deponiestandorten im gesamten Kreisgebiet durchgeführt. Hierzu wurden abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen hinsichtlich Ablagerungsvolumen und Deponielaufzeit festgelegt, die die potenziellen Deponiestandorte einhalten müssen. Das Ergebnis dieser Voruntersuchung ist, dass Flächenbereiche als potenzielle Deponiestandorte im Kreisgebiet vorhanden und grundsätzlich auch verfügbar sind. Im Rahmen der Voruntersuchung wurde die grundsätzliche Realisierbarkeit unter Einhaltung der gesetzlichen und genehmigungsrechtlichen Vorgaben geprüft.

Hierbei haben sich der Standort Balingen - Hölderle direkt angrenzend an die Erddeponie Hölderle und der Standort Albstadt - Schönbuch als Standort zur Errichtung und Betrieb einer DK 0 / DK I - Deponie als besonders geeignet herausgestellt. Diese Deponien werden derzeit als DK -0,5 Deponien betrieben und die Flächen einschließlich der Erweiterungsflächen sind bereits für die Errichtung und Betrieb einer Erddeponie planfestgestellt.

Der Standort der Deponie Balingen - Hölderle befindet sich im westlichen zentralen Zollernalbkreis auf dem Gebiet der Gemeinden Frommern und Weilstetten (Gemarkung Balingen). Der Standort liegt weitgehend in westlicher zentraler Lage des Zollernalbkreises im Verdichtungsraum Balingen und hat eine direkte Anbindung an die B 463. Der Standortbereich ist für die Errichtung und den Betrieb einer Abfallentsorgungsanlage planfestgestellt und besteht aus einem bereits verfüllten und rekultivierten Deponieabschnitt, der rekultivierten Schlackenhalde, einen südlich hieran angrenzenden derzeit als DK -0,5 - Deponie betriebenen Deponieabschnitt, eine östlich hieran angrenzenden und derzeit betriebenen DK 0 - Deponieabschnitt und dem planfestgestellten Erweiterungsbereich nordwestlich des bestehenden Deponiestandortes, der derzeit als Brachland und landwirtschaftlich genutzte Fläche vorhanden ist.

Das Landratsamt Zollernalbkreis beabsichtigt den Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle als DK 0 - und DK I - Deponie entsprechend den Vorgaben der DepV in der aktuellen Fassung mit dem Ausbau von neuen Deponieabschnitten zu beantragen und hierzu einen Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG zum Weiterbetrieb als DK 0 - und DK I - Deponie zu stellen. Außerdem soll der DK -0,5 - Deponieabschnitt entsprechend den bestehenden Genehmigungen weiter bis zur Endverfüllung betrieben werden. Restriktionen durch vorhandene Schutzgebiete sind in dem Standortbereich nicht vorhanden.

Die neuen Deponieabschnitte werden in zeitlich aufeinander folgenden Betriebsabschnitten realisiert und betrieben. Die Ablagerungsflächen werden im Basisbereich auf der zur Verfügung stehenden Fläche des Erweiterungsbereiches sowie an der östlich anschließenden Böschung des bereits endverfüllten und rekultivierten Deponieabschnittes, an der Südböschung der bereits rekultivierten Schlackenhalde und an der Nordböschung des derzeit betriebenen Deponieabschnitts der Erddeponie errichtet.

Die neu herzustellenden und zu betreibenden Deponieabschnitte fügen sich in die derzeit noch als Tal zwischen den einzelnen Deponiekörpern vorhandene Fläche auf dem Deponiestandort ein.

Der Betriebsschwerpunkt soll im Standortbereich an der Stelle bleiben, an der sich derzeit der Eingangsbereich befindet.

Der gesamte Standortbereich ist bereits durch den langjährigen Deponiebetrieb stark vorgeprägt.

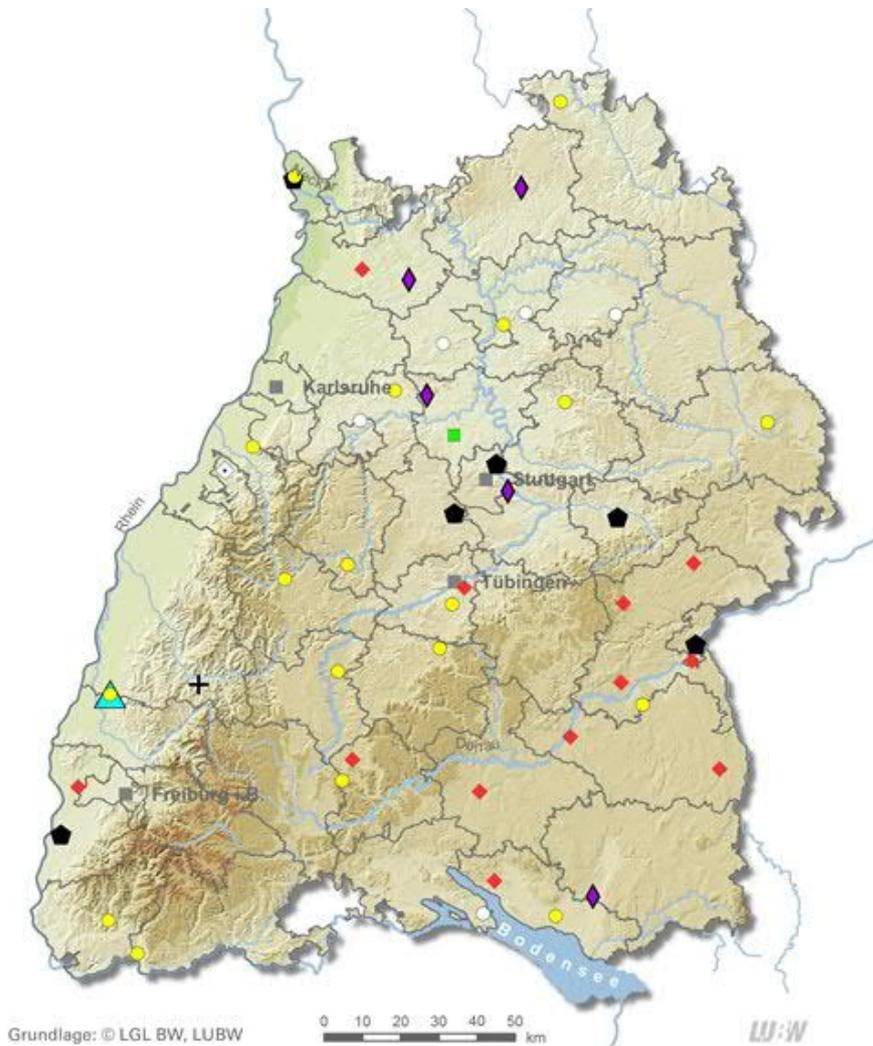
Die Stadt Balingen ist Eigentümer der meisten Parzellen des vorhandenen Deponiegeländes als auch des für den neuen Deponieabschnitt vorgesehenen Geländes. Die übrigen Eigentumsverhältnisse sind vertraglich durch das Landratsamt Zollernalbkreis mit der Stadt Balingen geklärt. Für den Bau und Betrieb der neuen Deponieabschnitte stellt die Stadt Balingen die rechtsverbindliche Verfügbarkeit der Grundstücke sicher.

Teilweise zeitlich überschneidend zu der beabsichtigten Erweiterung des Deponiestandes hat sich auf Gemeindeebene die Zukunft der von ihnen betriebenen Erddeponien der Deponieklasse DK -0,5 gegenläufig entwickelt. Derzeit gehen immer mehr Gemeinden dazu über, die Ende der 90er Jahre vom Landkreis übernommenen Entsorgungspflichten für Erdaushub wieder an den Landkreis zurückzugeben. Somit wird es notwendig, ein integrales Gesamtkonzept für die Entsorgung von Bodenaushub neben dem zukünftigen Betrieb von Deponien zur Entsorgung von DK I - Abfällen umzusetzen. Der Landkreis als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist somit verpflichtet, die Entsorgung der anfallenden Abfälle, und somit auch der anfallende und zu entsorgende Bodenaushub, sicherzustellen.

Eine optimale Lösung hierfür stellen Standorte dar, auf denen alle relevanten Deponieklassen DK -0,5, DK 0 und DK I realisiert werden können. Mit der Perspektive zur Übernahme der vorhandenen Erddeponie der Stadt Balingen und der Möglichkeit des teilweisen Ausbaus als DK 0 - und DK I - Deponie und dem Angebot der Stadt Albstadt, die dortige Erddeponie durch den Landkreis um einen DK 0 - und einen DK I - Bereich zu erweitern, können zwei kommunale Standorte für die Entsorgung der entsprechenden Abfälle genutzt werden. Beide Standorte befinden sich in den beiden Ballungsräumen im Kreisgebiet. Mit diesem Konzept der zwei Entsorgungsanlagen können Anlieferungswege und damit das Verkehrsaufkommen für jeden der beiden Standorte reduziert werden. Damit ist eine zielgerichtete Ablagerung der unterschiedlichen Abfallqualitäten in speziellen Ablagerungsbereichen möglich, sodass die Belastungen der abzulagernden Abfälle jeweils genau zu dem jeweiligen Deponiestandard und somit zu den Entsorgungskosten passen. Außerdem ergeben sich beim gemeinsamen Betrieb von unterschiedlichen Ablagerungsbereichen deutliche Kostenvorteile, da die betrieblichen und infrastrukturellen Einrichtungen sowie das Betriebspersonal ohnehin für die vorhandene Erddeponie vorgehalten werden müssen.

Als Planrechtfertigung und Darstellung der Notwendigkeit der Erweiterung der bestehenden Deponie Balingen - Hölderle wird generell auf den grundsätzlichen und insbesondere kurzfristigen Bedarf an DK I - Deponien in Baden - Württemberg verwiesen, der bereits in zahlreichen Veröffentlichungen und statistischen Erhebungen mehrerer Bundes- und Landesbehörden publiziert wurde.

In der nachfolgenden Abbildung ist die aktuelle Veröffentlichung des LUBW zu den Deponiestandorten in Baden - Württemberg (Stand 2009) dargestellt. Auch unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich planfestgestellten weiteren Deponiestandorte besteht derzeit ein Defizit an geeigneten Entsorgungsanlagen. Auch im Zollernalbkreis sowie in den benachbarten Landkreisen sind unzureichend viele DK 0 - und DK I - Deponie vorhanden.



Deponien und Restabfallbehandlungsanlagen

Deponiestandort
(Weiterbetrieb der ehemaligen Hausmülldeponien)

- DK 0
- ◇ DK I
- ◆ DK III/I
- DK II

■ Mineralstoffdeponie DK I mit anteiligen Bereich DK II

◆ Deponien bzw. Deponieabschnitte DK I

+ vorübergehend stillgelegt

● thermische Abfallbehandlungsanlagen

▲ mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen

Die Planung zur Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle sieht vor, auf dem planfestgestellten Deponiestandort zusätzliches Deponievolumen zu nutzen. Dadurch soll die derzeit vorhandene scharfkantige und nicht landschaftsgerechte Formgebung des Deponiekörpers einer ökologisch sinnvollen Folgenutzung zugeführt und durch Herstellung der zu beantragenden Rekultivierungsendhöhen des Deponiekörpers eine in das gesamte Landschaftsbild integrierte harmonische Geländeform hergestellt werden. Durch die Nutzung des anthropogen überprägten Geländes der bereits verfüllten bzw. betriebenen Deponieabschnitte und dessen Verwendung als Deponiestandort gemäß den aktuellen technischen Anforderungen der Deponieverordnung werden die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft berücksichtigt und umgesetzt. Einen weiteren positiven Einfluss haben die bereits vorhandenen deponietechnischen Infrastruktureinrichtungen mit befestigter Zuwegung, Deponiewaage sowie Betriebs- und Sozialgebäude als auch die vorhandene umfassende Zutrittssicherung. Mit diesem beabsichtigten Planfeststellungsantrag wird außerdem durch das Heranziehen des Altdeponiestandortes die Inanspruchnahme neuer, unberührter Flächen vermieden und somit natürliche Ressourcen für die Einrichtung neuer Deponieabschnitte nachhaltig geschont.

Die Verfüllung des noch verfügbaren Abfallablagerungsvolumens auf dem Standort der Deponie Balingen - Hölderle mit Abfällen, die der Deponieklasse DK -0,5, DK 0 und DK I zugeordnet werden können, richtet sich nach dem derzeit vorhandenen Bedarf an diesen hierfür in Betracht kommenden Ablagerungskapazitäten. Dadurch werden die Interessen einer erzeugernahen Abfallentsorgung und nachhaltigen Abfallwirtschaft nach den Vorgaben der Kreislaufwirtschaft für die Großregion des Zollernalbkreises umgesetzt. Gleichzeitig wird die Entsorgungssicherheit, für die weiterhin in großen Mengen anfallenden mineralischen und nicht brennbaren Abfälle in der Region gewährleistet. Für diese Aufgabe ist das Vorhalten von Deponieraum für die Ablagerung von Abfällen notwendig.

Auch das übrige, im näheren Umfeld des Standortes der Deponie Balingen - Hölderle zur Verfügung stehende Angebot an DK 0 - und DK I - Deponievolumen deckt den aktuellen und zukünftigen Bedarf nicht ab und führt zu einer Einschränkung des Wettbewerbes.

In dem Planfeststellungsantrag beiliegenden Bedarfsnachweis als Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens wird der aktuelle regionale Deponiebedarf auf Basis des derzeit gültigen AWP BW 2015, amtlicher Mitteilungen sowie der derzeitige Sachstand auf der Deponie Balingen - Hölderle dargestellt.

Weiterhin werden eine Prognose zu der zukünftigen Entwicklung der Deponierungsmengen im Vergleich zu den Deponierestvolumen auf Basis von vorliegenden Gutachten und Veröffentlichungen sowie die Auswertung von Befragungen bei den Städten und Gemeinden sowie bei kreisansässigen Unternehmen zur Einschätzung des zukünftigen Deponiebedarfs und der sich hieraus abzuleitende Bedarf für die Deponie Balingen - Hölderle dargestellt.

Als Ergebnis der Begründung der Notwendigkeit des Vorhabens kann festgehalten werden, dass innerhalb der im Regierungsbezirk Tübingen gelegenen Wirtschaftsregion Zollernalbkreis prognostisch kein hinreichendes Deponievolumen vorhanden ist, um den voraussichtlichen Deponierungsbedarf an DK 0 - und DK I - Abfällen entsprechend den Vorgaben der DepV für die kommenden 10 Jahre und länger abzudecken.

Die im Bedarfsnachweis beiliegende Mengenprognose weist folgendes Ergebnis aus:

- die Auswertung der allgemeinen bundesweit gültigen abfallwirtschaftlichen Daten weist durch Umrechnung bereits für den Zollernalbkreis eine Ablagerungsmenge von ca. 34.500 Mg/a DK I - Abfälle auf. Der AWP BW Teilplan Siedlungsabfälle geht zudem für die Fraktion Bauschutt und Straßenaufbruch von einer ca. 10 %-igen Mengensteigerung in den kommenden Jahren aus
- die Prognose geht von ca. 25.000 Mg/a bis ca. 40.000 Mg/a an DK I - Abfällen aus, die im Zollernalbkreis zukünftig entsorgt werden sollen

- der mittelfristige Ablagerungsbedarf für DK -0,5 - und DK 0 - Abfällen wird im Zollernalbkreis mit ca. 50.000 Mg/a bis ca. 70.000 Mg/a prognostiziert
- der Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle ist zur Aufnahme von DK -0,5 -, DK 0 - und DK I - Abfällen aus abfall- und deponierechtlicher und deponieplanerischer Sicht erforderlich
- im Zollernalbkreis sowie im angrenzenden Umland ist kein ausreichendes DK 0 - und DK I - Ablagerungsvolumen vorhanden
- um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten, sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wie auch die anderen Entsorgungspflichtigen, insbesondere aus Gewerbe und Industrie, im öffentlichen Interesse wie auch im privaten Interesse darauf angewiesen, dass ihnen langfristig eine möglichst ortsnahe geeignete Ablagerungsmöglichkeit für deponierungsbedürftige DK 0 - und DK I - Abfälle zur Verfügung steht
- die in den vergangenen Jahren dokumentierte Abfallanlieferung stellt eine Grundaustausung auch für den Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle dar. Aufgrund von Änderungen in der Umweltgesetzgebung und dem auf Wachstum unterliegenden Umfeld im Zollernalbkreis wird die Menge an zu entsorgendem DK 0 - und DK I - Abfall in Zukunft steigen. Die vorliegende Bedarfsanalysen und Bedarfsnachweise gemäß Anlage 1 bestätigen diesen eindeutigen Trend.

Somit ist die Planrechtfertigung für das vorliegende Deponievorhaben im Ergebnis zweifelsfrei gegeben.

Als Ergänzung des projektspezifischen Bedarfsnachweises für den Ausbau der Erddeponien in Albstadt und Balingen liegen als Anlage Veröffentlichungen zum generellen Deponiebedarf bei:

- Vortrag „Situation der Bedarfsdeckung bundesweit“
- Vortrag „Aktuelle Entwicklungen im Deponierecht“
- Vortrag „Zukunft der Deponie“
- Vortrag „Planungen für die Errichtung, Erweiterung, Wiederinbetriebnahme von Deponien“
- Vortrag „Abfallwirtschaft im Gleichgewicht.“

5 Kapazität der Deponie

5.1 Nutzvolumen

Anlagen	2	Bedarfsnachweis für den Ausbau von DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte
---------	---	--

Entsprechend der Bedarfsprognose zur Errichtung und Betrieb der Deponieabschnitte DK 0 und DK I und der Restverfüllung der Deponie Balingen - Hölderle wurde für die zukünftig im Einzugsgebiet der Deponie zu entsorgende DK 0 - Abfallmengen ein Ansatz von etwa 50.000 Mg/a bis etwa 70.000 Mg/a sowie zu entsorgende DK I - Abfallmengen von etwa 25.000 Mg/a bis etwa 40.000 Mg/a prognostiziert.

Diese Ansätze basieren auf den Daten des projektspezifischen Bedarfsnachweises für den Zollernalbkreis. Da vorgesehen ist, die Deponie Balingen - Hölderle und die Deponie Albstadt - Schönbuch parallel als DK 0 - und als DK I - Deponie weiter zu betreiben, müssen in einem überschlägigen Ansatz diese prognostizierten Abfallmengen gleichmäßig auf die beiden Deponiestandorte aufgeteilt werden. Kommt es nicht im Rahmen des Betriebes zu dieser weitgehend gleichmäßigen Verteilung der Abfallströme auf die beiden Deponien, so werden sich bei einem sich nicht ändernden Gesamtabfallaufkommen die prognostizierten Laufzeiten der beiden Deponien zum einen verkürzen und zum anderen verlängern. Weiterhin können organisatorische und betriebliche Maßnahmen bei Bedarf durchgeführt werden, um der ungleichen Verteilung der Abfallströme entgegenzusteuern. Diese Maßnahmen werden im laufenden Deponiebetrieb spezifisch geplant und durchgeführt.

Hierzu werden folgende Ansätze als Prognose für die zukünftig zu entsorgenden DK 0 - und DK I - Abfallmengen berücksichtigt:

	minimaler Mengenansatz	maximaler Mengenansatz	Eintrittswahrscheinlichkeit
sichere Basismenge DK 0 im Zollernalbkreis	ca. 50.000 Mg/a	ca. 70.000 Mg/a	sehr hoch
Zuschlag für zukünftig nicht auf Deponien zu verwertende Abfallmenge	nur anteilig in Basismenge enthalten	nur anteilig in Basismenge enthalten	hoch
Auswirkungen durch neue Verordnungen und Gesetzgebungen	nur anteilig in Basismenge enthalten	nur anteilig in Basismenge enthalten	hoch
Risikoaufschlag	nicht prognostizierbar	nicht prognostizierbar	offen
Mengenanteil Deponie Balingen - Hölderle	ca. 50 % 25.000 Mg/a	ca. 50 % 35.000 Mg/a	
Mengenanteil Deponie Albstadt - Schönbuch	ca. 50 % 25.000 Mg/a	ca. 50 % 35.000 Mg/a	

sichere Basismenge DK I im Zollernalbkreis	ca. 25.000 Mg/a	ca. 40.000 Mg/a	sehr hoch
Zuschlag für zukünftig nicht auf Deponien zu verwertende Abfallmenge	nur anteilig in Basismenge enthalten	nur anteilig in Basismenge enthalten	hoch
Auswirkungen durch neue Verordnungen und Gesetzgebungen	nur anteilig in Basismenge enthalten	nur anteilig in Basismenge enthalten	hoch

Risikoaufschlag	nicht prognostizierbar	nicht prognostizierbar	offen
Mengenanteil Deponie Balingen - Hölderle	ca. 50 % 12.500 Mg/a	ca. 50 % 20.000 Mg/a	
Mengenanteil Deponie Albstadt - Schönbuch	ca. 50 % 12.500 Mg/a	ca. 50 % 20.000 Mg/a	

to = Tonnen = Megagramm = Mg
a = Jahr

Für den Zeitraum nach der Erteilung der Genehmigung bis etwa 2045 entsprechend der vorgesehenen Deponielaufzeit von etwa 25 Jahren wird ein zu beseitigendes Abfallaufkommen von jährlich zwischen 25.000 Mg/a und 35.000 Mg/a DK 0 - Abfälle und von jährlich zwischen 12.500 Mg/a und 20.000 Mg/a DK I – Abfälle prognostiziert.

Die für die Ablagerung vorgesehenen DK 0 - und DK I - Abfälle sind mineralisch und haben eine Ablagerungsdichte nach dem Einbau im Deponiekörper von etwa 1,0 Mg/m³ bis etwa 2,0 Mg/m³. Aufgrund von Untersuchungen der Abfallablagerungen auf vergleichbaren DK 0 - und DK I - Deponien ist nach Abfall einbau von einer mittleren Dichte von 1,65 Mg/m³ auszugehen.

Legt man eine mittlere Ablagerungsdichte des Abfalls im eingebauten Zustand von 1,65 Mg/m³ zugrunde, ergibt sich bei der vorgesehenen Deponiebetriebszeit ein erforderliches Deponienutzvolumen von etwa 700.000 m³. Die mögliche Marge an abzulagernden Abfallmengen, ergibt sich zu

Ablagerungsvolumen für DK 0 - Abfälle

$$(25.000 \text{ Mg/a bzw. } 35.000 \text{ Mg/a}) / 1,65 \text{ to/m}^3 = \text{ca. } 18.200 \text{ m}^3/\text{a bis ca. } 21.200 \text{ m}^3/\text{a}$$

$$(\text{ca. } 18.200 \text{ m}^3/\text{a bzw. } 21.200 \text{ m}^3/\text{a}) \times 25 \text{ a Laufzeit} = \text{ca. } 455.000 \text{ m}^3 \text{ bis ca. } 530.000 \text{ m}^3$$

Ablagerungsvolumen für DK I – Abfälle

$$(12.500 \text{ Mg/a bzw. } 20.000 \text{ Mg/a}) / 1,65 \text{ to/m}^3 = \text{ca. } 7.600 \text{ m}^3/\text{a bis ca. } 12.100 \text{ m}^3$$

$$(\text{ca. } 7.600 \text{ m}^3/\text{a bzw. } 12.100 \text{ m}^3/\text{a} \times 25 \text{ a Laufzeit}) = \text{ca. } 190.000 \text{ m}^3 \text{ bis ca. } 302.500 \text{ m}^3.$$

Hieraus ergibt sich ein erforderliches Gesamtablagerungsvolumen für DK 0 - und DK I - Abfälle von ca. 645.000 m³ beim prognostizierten Mindestansatz und von ca. 832.500 m³ beim prognostizierten Maximalansatz.

Der Deponiekörper der Deponieabschnitte DK 0 und DK I wird entsprechend für ein Deponienutzvolumen von mindestens 850.000 m³ ausgelegt.

Die Stilllegung der Deponie Balingen - Hölderle wird dementsprechend etwa im Jahre 2045 erfolgen.

Das realisierbare Ablagerungsvolumen unter Ausnutzung der bisherigen planfestgestellten Deponieendverfüllung beträgt ca. 1.714.300 m³, hieraus ergibt sich eine theoretische Gesamtlaufzeit bis etwa 2057.

5.2 Flächenbedarf

Zeichnungen	GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen
	GP-LP-05	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0
	GP-LP-06	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I
	GP-LP-16	Lageplan Deponieendverfüllung
	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung

Zur Gewährleistung des erforderlichen Deponienutzvolumens für die beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I und dem Weiterbetrieb sowie eines erforderlichen Mindest - Ablagerungsvolumens von etwa 850.000 m³ ergibt sich auf Basis

- der aus der vorhandenen Planfeststellung für die Deponie Balingen - Hölderle vorgegebene Deponieendverfüllung bzw. Deponieendgestaltung einschließlich der erforderlichen Rekultivierungsschicht
- der erforderlichen landschaftsgerechten Gestaltung des Deponiekörpers
- der Einbindung des Deponiekörpers in das direkte und weitere Umfeld
- der Einbindung in die Kubaturen des vorhandenen Deponiekörpers und der Deponie Schlackenhalde im Bereich der späteren Anlehnungsböschung
- der möglichen Reduzierung der Inanspruchnahme von bisher nicht versiegelten Flächen durch möglichst weitgehende Optimierung der Deponieböschungen und der Deponiekubatur.

Ein erforderlicher Flächenbedarf für den Deponiekörper des Deponieabschnitts von

	Flächenbereich	Flächengröße
1	gedichtete Basisfläche (neu)	ca. 10,96 ha
2	gedichtete Böschungfläche (bestehende Deponiekörper)	ca. 5,4ha
3	Randfläche mit Dämmen und Infrastruktur (neu)	ca. 5,56 ha
4	kurzzeitig beanspruchte Randflächen während der Baumaßnahme	ca. 0,95 ha
5	neu in Anspruch genommene Fläche (Basisfläche zuzüglich Randflächen und Infrastruktur) (Fläche 1 + 2 + 3)	ca. 21,92 ha
6	Gesamtfläche der Deponie (Basis- und Böschungfläche einschließlich Randflächen und Infrastruktur) (Fläche 1 + 2 + 3 + 4)	ca. 22,87 ha

Die einzelnen Flächenbereiche werden folgendermaßen definiert:

Die gedichtete Basisfläche (neu) (1) ist der Flächenbereich, der mit einem Basisabdichtungssystem gedichtet wird ohne die Flächenbereiche der Randverwallung, der Böschungflächen und sonstiger in Anspruch genommener Flächen.

Die gedichtete Böschungfläche (2) ist der Flächenbereich im Anlehnungsbereich des vorhandenen Deponiekörpers der Erdeponie sowie der genutzte Anlehnungsbereich an den Deponiekörper Schlackenhalde, die mit einem Böschungsabdichtungssystem gedichtet werden. Die Böschungflächen schließen am Böschungsfuß an das Basisabdichtungssystem an.

Die Randfläche mit den Dämmen und der Infrastruktur (3) ist der Flächenbereich außerhalb der gedichteten Flächen, der für Randverwallungen, Oberflächenentwässerungseinrichtungen, Betriebswege usw. benötigt wird.

Die kurzzeitig beanspruchten Randflächen während der Baumaßnahme (4) sind die Flächenbereiche außerhalb der gedichteten Flächen, in denen Profilierungsarbeiten zum Angleich der Höheniveaus zusätzlich zu den Flächen (3) benötigt werden. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt in der Bauphase der Realisierung aller Bauabschnitte, dieser Flächenbereich wird mit Fertigstellung der Bauabschnitte wieder rekultiviert.

Die neu in Anspruch genommenen Flächen (5) liegen außerhalb der derzeit vorhandenen Deponieflächen und haben eine Flächengröße von ca. 21,92 ha.

Die Gesamtfläche der Deponie (6) mit den neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitten hat eine Flächengröße von ca. 22,87 ha. Dieser Flächenbereich setzt sich zusammen aus bereits bestehenden Böschungen und den neu in Anspruch genommenen Flächen.

Durch die Anordnung des Deponiekörpers als nordwestliche Fortführung des bestehenden bzw. derzeit betriebenen Deponiekörpers wird die Inanspruchnahme noch nicht beanspruchter Flächen auf ein Minimum reduziert.

5.3 Laufzeit des Deponiebetriebes / Deponiebetriebsabschnitte

Anlagen	2 18	Bedarfsnachweis für den Ausbau DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte Terminplan
Zeichnungen	GP-LP-07 GP-LP-08 GP-LP-10 GP-LP-11 GP-LP-12 GP-LP-13 GP-LP-14 GP-LP-15 GP-LP-16 GP-LP-17	Lageplan Basisabdichtungssystem DK 0 Lageplan Basisabdichtungssystem DK I Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur Lageplan Deponieendverfüllung Lageplan Deponieendgestaltung

Auf Basis des Deponienutzvolumens für die neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I und der Restverfüllung des Deponiekörpers von etwa 1.714.300 m³ und einem zu beseitigenden Abfallaufkommens von jährlich zwischen 25.000 Mg/a und 35.000 Mg/a DK 0 - Abfälle und von jährlich zwischen 12.500 Mg/a und 20.000 Mg/a DK I - Abfälle ergibt sich eine mittlere Deponielaufzeit von etwa 39 Jahren bezogen auf beide Deponieabschnitte. Die Deponielaufzeiten für die einzelnen Deponieabschnitte sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Vorgesehen ist, jeden der beiden neuen Deponieabschnitte in 3 Betriebsabschnitte zu betreiben. Die Anordnung der Betriebsabschnitte erfolgt für den Deponieabschnitt DK 0 von Norden in Richtung Süden und für den Deponieabschnitt DK I von Süden in Richtung Norden. Durch diese Betriebsführung besteht die Flexibilität bei der jeweiligen Inbetriebnahme neuer Betriebsabschnitte und sich ändernden DK 0 - und DK I - Abfallmengen hierauf reagieren zu können und die beiden Deponieabschnitte theoretisch an jeder Schnittstelle zusammenführen zu können. Im Zusammenführungsbereich der beiden Deponieabschnitte erfolgt eine Überlagerung der DK 0 - Abfälle in den Deponieabschnitt DK I hinein, um eine Ablagerung höher belasteter Abfälle im Bereich von DK 0 - Abdichtungsbereichen sicher vermeiden zu können.

Der 1. Betriebsabschnitt DK 0 wird im Norden der Deponieabschnitte angeordnet und wird mit Sickerwassersammlern mit zugehörigen separaten Einzugsgebieten ausgestattet. Die Flächeninanspruchnahme für die Abfallablagerung soll sukzessiv erfolgen. Der 2. und 3. Betriebsabschnitt schließen in Richtung Süden an den 1. Betriebsabschnitt an und beinhalten die Herstellung jeweils eines Sammlers mit dem zugehörigen Einzugsgebiet.

Der 1. Betriebsabschnitt DK I wird im Süden der Deponieabschnitte mit Anlehnung an die Böschung des bestehenden Deponiekörpers angeordnet und ebenfalls mit Sickerwassersammlern mit zugehörigen separaten Einzugsgebieten ausgestattet. Die Flächeninanspruchnahme für die Abfallablagerung soll ebenfalls sukzessiv erfolgen. Der 2. und 3. Betriebsabschnitt schließen in Richtung Norden an den 1. Betriebsabschnitt an und beinhalten die Herstellung jeweils eines Sammlers mit dem zugehörigen Einzugsgebiet.

Aufgrund von betrieblichen Rahmenbedingungen kann auch eine weitere Unterteilung der Betriebsabschnitte im weiteren Deponiebetrieb erfolgen. In diesem Fall erfolgt der Ausbau von Osten in Richtung Westen, um jederzeit eine freie Vorflut für das gefasste und abzuleitende Sickerwasser gewährleisten zu können.

Die einzelnen Betriebsabschnitte weisen folgende Spezifikationen auf:

Deponieabschnitt DK 0			
	1. Betriebsabschnitt	2. Betriebsabschnitt	3. Betriebsabschnitt
Basisfläche	ca. 1,98 ha ca. 1,1 ha (1.1) ca. 0,88 ha (1.2)	ca. 1,13 ha ca. 0,65 ha (2.1) ca. 0,48 ha (2.2)	ca. 1,2 ha ca. 0,7 ha (3.1) ca. 0,5 ha (3.2)
Netto - Verfüllvolumen	ca. 121.080 m ³ (1.1) ca. 80.720 m ³ (1.2)	ca. 128.820 m ³ (2.1) ca. 85.880 m ³ (2.2)	ca. 149.400 m ³ (3.1) ca. 99.600 m ³ (3.2)
Betriebslaufzeit	ca. 6 Jahre (1.1) ca. 4 Jahre (1.2)	ca. 6,5 Jahre (2.1) ca. 4,3 Jahre (2.2)	ca. 7,5 Jahre (3.1) ca. 5,0 Jahre (3.2)

Folgender Zeitplan für die Errichtung der einzelnen Betriebsabschnitte und deren Laufzeiten ist unter Zugrundelegung der prognostizierten Abfallmengen geplant:

	1. Betriebsabschnitt	2. Betriebsabschnitt	3. Betriebsabschnitt
geplante Bauzeit	ca. 01.22 – ca. 10.22 (BA 1.1) ca. 10.27 – ca. 07.28 (BA 1.2)	ca. 07.31 – ca. 04.32 (BA 2.1) ca. 04.37 – ca. 01.38 (BA 2.2)	ca. 01.41 – ca. 10.41 (BA 3.1) ca. 10.47 – ca. 05.48 (BA 3.2)
geplante Betriebszeit	ca. 2022 – ca. 2031	ca. 2031 – ca. 2041	ca. 2041 – ca. 2055

Deponieabschnitt DK I			
	1. Betriebsabschnitt	2. Betriebsabschnitt	3. Betriebsabschnitt
Basisfläche	ca. 4,07 ha ca. 2,4 ha (1.1) ca. 1,67 ha (1.2)	ca. 1,33 ha ca. 0,79 ha (2.1) ca. 0,54 ha (2.2)	ca. 1,25 ha ca. 0,75 ha (3.1) ca. 0,5 ha (3.2)
Netto - Verfüllvolumen	ca. 245.460 m ³ (1.1) ca. 163.640 m ³ (1.2)	ca. 212.040 m ³ (2.1) ca. 141.360 m ³ (2.2)	ca. 171.780 m ³ (3.1) ca. 114.520 m ³ (3.2)
Betriebslaufzeit	ca. 12,3 Jahre (1.1) ca. 8,2 Jahre (1.2)	ca. 10,6 Jahre (2.1) ca. 7,1 Jahre (2.2)	ca. 8,6 Jahre (3.1) ca. 5,7 Jahre (3.2)

Folgender Zeitplan für die Errichtung der einzelnen Betriebsabschnitte und deren Laufzeiten ist unter Zugrundelegung der prognostizierten Abfallmengen geplant:

	1. Betriebsabschnitt	2. Betriebsabschnitt	3. Betriebsabschnitt
geplante Bauzeit	ca.01.22 – ca. 10.22 (BA 1.1) ca. 02.33 – ca. 09.33 (BA 1.2)	ca. 09.39 – ca. 04.40 (BA 2.1) ca. 04.49 – ca. 11.49 (BA 2.2)	ca. 11.55 – ca. 08.56 (BA 3.1) ca. 08.63 – ca. 03.64 (BA 3.2)
geplante Betriebszeit	ca. 2022 – ca. 2039	ca. 2039 – ca. 2055	ca. 2055 – ca. 2074

6 Liste der Abfälle

6.1 Zuordnungswerte

Zur Ablagerung werden Abfälle im Sinne der DepV vorgesehen, die mindestens die Anforderungen

- für den **Ablagerungsbereich DK 0** für die Deponieklasse 0 gemäß DepV erfüllen und die Zuordnungswerte gemäß DepV Anhang 3 Nummer 2 für die Deponieklasse 0 einhalten
- für den **Ablagerungsbereich DK I** für die Deponieklasse I gemäß DepV erfüllen und die Zuordnungswerte gemäß DepV Anhang 3 Nummer 2 für die Deponieklasse I einhalten.

Hierfür sind die Vorgaben des nachfolgenden projektspezifisch angepassten Auszugs aus DepV Anhang 3 Nummer 2 maßgebend:

Bei der Zuordnung von Abfällen und von Deponieersatzbaustoffen zu Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse 0 und I sind die Zuordnungswerte der Tabelle 2 einzuhalten.

Abweichend hiervon (Satz 1) dürfen Abfälle und Deponieersatzbaustoffe im Einzelfall mit Zustimmung der zuständigen Behörde auch bei Überschreitung von einzelnen Zuordnungswerte abgelagert oder eingesetzt werden, wenn der Deponiebetreiber nachweist, dass das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen der Deponieverordnung – nicht beeinträchtigt wird. Bei einer vorbeschriebenen Überschreitung darf, der den Zuordnungswert überschreitende Messwert maximal das Dreifache des jeweiligen Zuordnungswertes betragen, soweit nicht durch die Fußnoten der Tabelle mit den Zuordnungswerten höhere Überschreitungen zugelassen werden.

Abweichend von zuvor Beschriebenen (Satz 2) gilt für spezifische Massenabfälle, die in einem speziellen Monobereich der Deponieabschnitte der Klasse DK I beseitigt werden, Satz 2 mit der Maßgabe, dass die Überschreitung maximal das Dreifache des jeweiligen Zuordnungswertes für die Deponieklasse DK II (Tabelle 2 Spalte 7) betragen darf, soweit nicht Fußnoten der Tabelle höhere Überschreitungen zugelassen werden.

Abweichend von Satz 3 dürfen die Zuordnungswerte der Parameter wasserlöslicher Anteil, Chlorid oder Sulfat bei der Deponieklasse DK I jeweils um maximal 100 % überschritten werden, soweit Satz 4 nicht zur Anwendung kommt.

Bei erhöhten Gehalten des natürlich anstehenden Bodens im Umfeld der Deponie kann die zuständige Behörde zulassen, dass Bodenmaterial aus diesem Umfeld abgelagert wird. Dabei dürfen keine nachteiligen Auswirkungen auf das Deponieverhalten zu erwarten sein.

Eine Überschreitung nach den Sätzen 2 bis 4 ist nicht zulässig bei den Parametern Glühverlust, TOC, BTEX, PCB, Mineralölkohlenwasserstoffe, PAK, pH - Wert und DOC, soweit nicht durch die Fußnoten der Tabelle Überschreitungen zugelassen werden.

Eine Überschreitung nach den Sätzen 2 bis 4 ist nicht zulässig bei mechanisch - biologisch behandelten Abfällen. Der Satz 9 gilt für mechanisch - biologisch behandelte Abfälle mit folgenden Maßgaben:

- a) der organische Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz gilt als eingehalten, wenn ein TOC von 10 Masseprozent oder ein Brennwert (H_o) von 6.000 kJ/kg TM nicht überschritten wird.

- b) es gilt ein TOC von maximal 300 mg/l und
- c) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT₄) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest - GB₂₁) wird nicht überschritten.

Abweichend von den Sätzen 3 und 8 sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust oder TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

- a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 9, 10 oder 11 zur Tabelle 2, eingehalten wird
- b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT₄) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest - GB₂₁) unterschritten wird
- c) der Brennwert (H₀) von 6.000 kJ/kg TM nicht überschritten wird, es sei denn, es handelt sich um schwermetallbelastete Ionentauscherharze aus der Trinkwasserbehandlung
- d) es sich bei der Ablagerung auf Deponie der Klasse DK 0 um Boden und Baggergut handelt und ein TOC 6 Masseprozent nicht überschritten wird
- e) der Abfall nicht für den Bau der geologischen Barriere verwendet wird.

Weitere Parameter sowie die Feststoff - Gesamtgehalte ausgewählter Parameter können von der zuständigen Behörde im Einzelfall im Hinblick auf die Abfallart, auf Vorbehandlungsschritte und auf besondere Ablagerungs- und Einsatzbedingungen festgelegt werden.

Für Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung ist Anhang 4 und bei vollständig stabilisierten Abfällen zusätzlich § 6 Absatz 2 der DepV zu beachten.

Soweit nicht anders vorgegeben, ist das Eluat nach Anhang 4 Nr. 3.2.1.1 herzustellen. Die zuständige Behörde führt ein Register über die nach Satz 2 betroffenen Entscheidungen.

Zuordnungswerte für einzelne Parameter für DK 0 - Ablagerungsbereich (Auszug aus DepV)

1	2	3	4
Nr.	Parameter	Maßeinheit	DK 0
1	organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz ²⁾		
1.01	bestimmt als Glühverlust	Masse - %	≤ 3,0
1.02	bestimmt als TOC	Masse - %	≤ 1,0
2	Feststoffkriterien		
2.01	Summe BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TS	≤ 6,0
2.02	PCB (Summe der 7 PCB – Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, - 180)	mg/kg TS	≤ 1,0
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C 40)	mg/kg TS	≤ 500
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TS	≤ 30
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TS	
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	Masse - %	≤ 0,1

2.08	Blei	mg/kg TS	
2.09	Cadmium	mg/kg TS	
2.10	Chrom	mg/kg TS	
2.11	Kupfer	mg/kg TS	
2.12	Nickel	mg/kg TS	
2.13	Quecksilber	mg/kg TS	
2.14	Zink	mg/kg TS	
3	Eluatkriterien		
3.01	pH – Wert ⁸⁾	mg/l	5,5 – 13,0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	≤ 50
3.03	Phenole	mg/l	≤ 0,1
3.04	Arsen	mg/l	≤ 0,05
3.05	Blei	mg/l	≤ 0,05
3.06	Cadmium	mg/l	≤ 0,004
3.07	Kupfer	mg/l	≤ 0,2
3.08	Nickel	mg/l	≤ 0,04
3.09	Quecksilber	mg/l	≤ 0,001
3.10	Zink	mg/l	≤ 0,4
3.11	Chlorid ¹²⁾	mg/l	≤ 80
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	≤ 100 ¹⁵⁾
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01
3.14	Fluorid	mg/l	≤ 1,0
3.15	Barium	mg/l	≤ 2,0
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	≤ 0,05
3.17	Molybdän	mg/l	≤ 0,05
3.18a	Antimon ¹⁶⁾	mg/l	≤ 0,006
3.18b	Antimon – C _o – Wert ¹⁶⁾	mg/l	≤ 0,10
3.19	Selen	mg/l	≤ 0,01
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	≤ 400
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	

Zur vorherigen Tabelle sind folgende Fußnoten maßgebend (Auszug aus der DepV):

- ²⁾ Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- ⁸⁾ Abweichende pH - Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- und Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse 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.
- ¹²⁾ Nummer 3.20 kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- ¹⁶⁾ Überschreitungen des Antimon - Wertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der C_o - Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Die Vorgaben der DepV § 6 „Voraussetzungen für die Ablagerung“ werden für DK 0 eingehalten.

Zuordnungswerte für einzelne Parameter für DK I – Ablagerungsbereich (Auszug aus DepV)

1	2	3	4
Nr.	Parameter	Maßeinheit	DK I
1	organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz ²⁾		
1.01	bestimmt als Glühverlust	Masse - %	≤ 3,0 ³⁾⁴⁾⁵⁾
1.02	bestimmt als TOC	Masse - %	≤ 1,0 ³⁾⁴⁾⁵⁾
2	Feststoffkriterien		
2.01	Summe BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TS	
2.02	PCB (Summe der 7 PCB – Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TS	
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C 10 bis C 40)	mg/kg TS	
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TS	
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TS	
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden ⁷⁾
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe in der Originalsubstanz	Masse - %	≤ 0,4 ⁵⁾
2.08	Blei	mg/kg TS	
2.09	Cadmium	mg/kg TS	
2.10	Chrom	mg/kg TS	
2.11	Kupfer	mg/kg TS	
2.12	Nickel	mg/kg TS	
2.13	Quecksilber	mg/kg TS	
2.14	Zink	mg/kg TS	
3	Eluatkriterien		
3.01	pH – Wert ⁹⁾	mg/l	5,5 – 13,0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	≤ 50 ³⁾¹⁰⁾
3.03	Phenole	mg/l	≤ 0,2
3.04	Arsen	mg/l	≤ 0,2
3.05	Blei	mg/l	≤ 0,2
3.06	Cadmium	mg/l	≤ 0,05
3.07	Kupfer	mg/l	≤ 1,0
3.08	Nickel	mg/l	≤ 0,2
3.09	Quecksilber	mg/l	≤ 0,005
3.10	Zink	mg/l	≤ 2,0
3.11	Chlorid ¹²⁾	mg/l	≤ 1.500 ¹³⁾
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	≤ 2.000 ¹³⁾
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,1
3.14	Fluorid	mg/l	≤ 5,0
3.15	Barium	mg/l	≤ 5,0 ¹³⁾
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	≤ 0,3
3.17	Molybdän	mg/l	≤ 0,3 ¹³⁾
3.18a	Antimon ¹⁶⁾	mg/l	≤ 0,03 ¹³⁾
3.18b	Antimon – C ₀ – Wert ¹⁶⁾	mg/l	≤ 0,12 ¹³⁾
3.19	Selen	mg/l	≤ 0,03 ¹³⁾
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	≤ 3.000
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	

Zur vorherigen Tabelle sind folgende Fußnoten maßgebend (Auszug aus der DepV):

- 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 ausmacht
 - 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
 - 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 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 des TOC - Wertes ist zulässig, wenn der DOC - Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder Teerbasis.
- 7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- 8) Abweichende pH - Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- und Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse 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.
- 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.
- 16) Überschreitungen des Antimon - Wertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der C_0 - Wert der Perkulationsprüfung bei $L/S = 0,1$ l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Die Vorgaben der DepV § 6 „Voraussetzungen für die Ablagerung“ werden für DK I eingehalten.

6.2 Generelle Voraussetzungen für die Abfallablagerung

Bei der Ablagerung der Abfälle wird sichergestellt, dass

- Staubemissionen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden
- unverpackte Abfälle, die gefährliche Mineralfasern enthalten, ausreichend mit Wasser benetzt werden und eine Faserausbreitung unterbunden wird; diese Abfälle sind vor jeder weiteren Verdichtung mit dem Einbaugerät, mindestens aber arbeitstäglich mit geeigneten Materialien abzudecken
- verpackte asbesthaltige Abfälle sowie verpackte Abfälle, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten vor jeder Verdichtung mit dem Einbaugerät, mindestens jedoch einmal wöchentlich, mit geeigneten Materialien abgedeckt werden. Für beschädigte Verpackungen gilt zuvor beschriebenes für unverpackte gefährliche Mineralfasern analog
- die Deponie so aufgebaut wird, dass keine nachteiligen Reaktionen der Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe untereinander oder mit dem Deponiesickerwasser erfolgen können. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass Temperaturentwicklungen im Deponiekörper zu keinen Beeinträchtigungen der deponietechnischen Einrichtungen führen. Bei Bedarf wird eine getrennte Ablagerung, getrennte Entwässerung oder ähnliches betrieblich und organisatorisch durchgeführt
- pastöse, schlammige und breiige Abfälle so abgelagert werden, dass die abgelagerten Abfälle unter den spezifischen Ablagerungsbedingungen entwässern und konsolidieren oder sich verfestigen können. Eine Beeinträchtigung der Standsicherheit des Deponiekörpers muss hierbei grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Die Gewährleistung der Langzeitfunktion des Entwässerungssystems darf durch diese Ablagerungen nicht nachteilig beeinträchtigt werden
- die Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe im Deponiekörper hohlraumarm eingebaut werden. Der Einbau wird so durchgeführt, dass sich aus dem Deponiekörper langfristig für die Dichtungssysteme und die innere Standsicherheit des Deponiekörpers nur geringe Setzungen ergeben
- durch den Deponiebetrieb und den Einbau der Abfälle der Deponiekörper in allen Verfüll- und Betriebszuständen standsicher ist. Der diesbezügliche Standsicherheitsnachweis liegt als Setzungsprognose in der Anlage 6 diesem Antrag bei.

6.3 Derzeit genehmigte Abfallschlüsselnummern

Für den Betrieb der Erddeponie entsprechend der Deponieklasse DK -0,5 sind nachfolgend aufgelistete Abfallarten und Abfallschlüsselnummern genehmigt:

Abfallart	Schlüssel	Zulassung vom: Az.:	Bedingungen / Bemerkungen
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	17 05 04	13.04.2005 323 B-L 722.5	Erddeponie / DK 0 – Fläche 31.01.2011
Boden und Steine	20 02 02	13.04.2005 323 B-L 722.5	Erddeponie / DK 0 – Fläche 31.01.2011
Beton	17 01 01	31.01.2011 323-Ze/-722.52 13.04.2005 323 B-L 722.5	DK-0 Fläche F1 Wegebau Erddeponie (DK -0,5)
Ziegel	17 01 02	31.01.2011 323-Ze/-722.52 13.04.2005 323 B-L 722.5	DK-0 Fläche F1 Wegebau Erddeponie (DK -0,5)
Fliesen und Keramik	17 01 03	31.01.2011 323-Ze/-722.52 13.04.2005 323 B-L 722.5	DK-0 Fläche F1 Wegebau Erddeponie (DK -0,5)
Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	17 01 07	31.01.2011 323-Ze/-722.52 13.04.2005 323 B-L 722.5	DK-0 Fläche F1 Wegebau Erddeponie (DK -0,5)

Entsprechend der Benutzungsordnung für die Erd- und Bauschuttdeponien Albstadt – Schönbuch und Balingen - Hölderle mit Stand 01. Juli 2018 sind folgende Abfälle zur Beseitigung zugelassen:

Abfallart	Schlüssel	Bedingungen / Bemerkungen
Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	17 05 04	Keine Bemerkungen
Boden und Steine	20 02 02	Keine Bemerkungen
Beton	170 101	Bauschutt muss der Einbaukonfiguration Z 1.1 der vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.04.2004 als Deponieersatzbaustoff im Deponiewegebau entsprechen
Ziegel	170 102	Bauschutt muss der Einbaukonfiguration Z 1.1 der vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.04.2004 als Deponieersatzbaustoff im Deponiewegebau entsprechen
Fliesen und Keramik	170 103	Bauschutt muss der Einbaukonfiguration Z 1.1 der vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.04.2004 als Deponieersatzbaustoff im Deponiewegebau entsprechen
Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	170 107	Bauschutt muss der Einbaukonfiguration Z 1.1 der vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.04.2004 als Deponieersatzbaustoff im Deponiewegebau entsprechen

6.4 Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnung für DK 0 - Abschnitt

In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die im Rahmen des Planfeststellungsantrages beantragten Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnungen für den Deponieabschnitt DK 0 dargestellt.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
01	Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen
01 01	Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen
01 01 01	Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen
01 01 02	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
01 04	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
01 04 08	Abfälle aus Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 09	Abfälle von Ton und Sand
01 04 10	Stäubende und pulvrige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 12	Aufbereitungsrückstände und andere Abfälle aus der Wäsche und Reinigung von Bodenschätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 und 01 04 11 fallen
01 04 99	Abfälle a.n.g.
01 05	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle
01 05 04	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen
01 05 99	Abfälle a.n.g.
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln
02 01	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei
02 01 01	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen
10	Abfälle aus thermischen Prozessen
10 01	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)
10 01 26	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung
10 09	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 09 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen
10 10	Abfälle vom Gießen von Nichtmetallen
10 10 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen
10 11	Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen
10 11 12	Glasabfälle mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 13 fällt
10 13	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen
10 13 01	Abfälle von Rohgemenge vor dem Brennen
10 13 04	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind
16 11	Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien
16 01 20	Glas
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 02	Holz, Glas und Kunststoff
17 02 02	Glas
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Seine und Bag- gergut
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 7 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
19 04	Verglaste Abfälle und Abfälle aus der Verglasung
19 04 01	Verglaste Abfälle

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
19 09	Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser
19 09 01	Feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände
19 09 02	Schlämme aus der Wasserklärung
19 09 03	Schlämme aus der Dekarbonatisierung
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.g.
19 12 05	Glas
19 12 09	Mineralien (z. B. Sand, Steine)
19 13	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser
19 13 02	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
19 13 04	Schlämme aus der Sanierung von Boden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 03 fallen
19 13 06	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen
20 02	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)
20 02 02	Boden und Stein

Die Zuordnungswerte gemäß Deponieklasse DK 0 der DepV in der aktuellen Fassung werden im Fall der Annahme bei allen vorgenannten Abfällen mit den zugeordneten Abfallschlüsselnummern eingehalten.

6.5 Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnung für DK I - Abschnitt

In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die im Rahmen des Planfeststellungsantrages beantragten Abfallschlüsselnummern und Abfallbezeichnungen für den Deponieabschnitt DK I dargestellt.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
01	Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen
01 01	Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen
01 01 01	Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen
01 01 02	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
01 03	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen
01 03 06	Aufbereitungsrückstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 04 und 01 03 05 fallen
01 03 08	staubende und pulvrige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 07 fallen
01 03 09	Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung mit Ausnahme von Rotschlamm, der unter 01 03 07 fällt
01 03 99	Abfälle a.n.g.
01 04	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nicht-metallhaltigen Bodenschätzen
01 04 08	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch, mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 09	Abfälle von Sand und Ton
01 04 10	staubende und pulvrige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 11	Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 12	Aufbereitungsrückstände und andere Abfälle aus der Wäsche und Reinigung von Bodenschätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 und 01 04 11 fallen
01 04 13	Abfälle aus Steinmetz- und –sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 99	Abfälle a.n.g.
01 05	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle
01 05 04	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen
01 05 07	barythaltige Bohrschlämme und –abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen
01 05 08	chloridhaltige Bohrschlämme und –abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen
01 05 99	Abfälle a.n.g.
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln
02 01	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Jagd und Fischerei
02 01 01	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen
02 01 99	Abfälle a.n.g.

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
02 04	Abfälle aus der Zuckerherstellung
02 04 01	Rübenerde
02 04 02	nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm
02 04 99	Abfälle a.n.g.
02 07	Abfälle aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao)
02 07 99	Abfälle a.n.g.
06	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren
06 03	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden
06 03 16	Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 15 fallen
06 03 99	Abfälle a.n.g.
06 11	Abfälle aus der Herstellung von anorganischen Pigmenten und Farbgebern
06 11 99	Abfälle a.n.g.
08	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben
08 02	Abfälle aus HZVA anderer Beschichtungen (einschließlich keramischer Werkstoffe)
08 02 01	Abfälle von Beschichtungspulver
08 02 99	Abfälle a.n.g.
08 03	Abfälle aus HZVA von Druckfarben
08 03 99	Abfälle a.n.g.
10	Abfälle aus thermischen Prozessen
10 01	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)
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
10 01 03	Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit (unbehandeltem) Holz
10 01 05	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 01 07	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen
10 01 15	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 14 fallen
10 01 17	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 16 fallen
10 01 19	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 05, 10 01 07 und 10 01 18 fallen
10 01 21	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 20 fallen
10 01 24	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
10 01 26	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung
10 01 99	Abfälle a.n.g.
10 02	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie
10 02 01	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke
10 02 02	unverarbeitete Schlacke
10 02 08	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen
10 02 10	Walzzunder
10 02 12	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 11 fallen
10 02 14	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13 fallen
10 02 15	andere Schlämme und Filterkuchen
10 02 99	Abfälle a.n.g.
10 03	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie
10 03 05	Aluminiumoxidabfälle
10 03 16	Abschaum mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 03 15 fällt
10 03 20	Filterstaub mit Ausnahme von Filterstaub, der unter 10 03 19 fällt
10 03 22	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 21 fallen
10 03 24	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 23 fallen

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 03 26	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 27 fallen
10 03 28	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 27 fallen
10 03 99	Abfälle a.n.g.
10 05	Abfälle aus der thermischen Zinkmetallurgie
10 05 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 05 04	andere Teilchen und Staub
10 05 09	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 08 fallen
10 05 11	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 10 fallen
10 05 99	Abfälle a.n.g.
10 06	Abfälle aus der thermischen Kupfermetallurgie
10 06 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 06 02	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 06 04	andere Teilchen und Staub
10 06 10	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 06 09 fallen
10 06 99	Abfälle a.n.g.
10 07	Abfälle aus der thermischen Silber-, Gold- und Platinmetallurgie
10 07 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 07 02	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 07 03	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
10 07 04	andere Teilchen und Staub
10 07 05	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 07 08	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 07 07 fallen
10 07 99	Abfälle a.n.g.
10 08	Abfälle aus sonstiger thermischer Nichteisenmetallurgie
10 08 04	Teilchen und Staub
10 08 09	andere Schlacken

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 08 11	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 10 fallen
10 08 16	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 08 15 fällt
10 08 20	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 19 fallen
10 08 99	Abfälle a.n.g.
10 09	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl
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 nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
10 09 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt
10 09 12	Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 11 fallen
10 09 14	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 13 fallen
10 09 16	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 15 fallen
10 09 99	Abfälle a.n.g.
10 10	Abfälle vom Gießen von Nichtmetallen
10 10 03	Ofenschlacke
10 10 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen
10 10 08	Gießformen und –sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen
10 10 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 10 09 fällt
10 10 12	andere Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 11 fallen
10 10 14	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 13 fallen
10 10 16	Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen mit Ausnahme derjenigen, die uner 10 10 15 fallen
10 10 99	Abfälle a.n.g.
10 11	Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen
10 11 03	Glasfaserabfall
10 11 05	Teilchen und Staub

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 11 10	Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 09 fällt
10 11 12	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt
10 11 14	Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 13 fallen
10 11 16	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 15 fallen
10 11 18	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 17 fallen
10 11 20	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 19 fallen
10 11 99	Abfälle a.n.g.
10 12	Abfälle aus der Herstellung von Keramikerzeugnissen und keramischen Baustoffen wie Ziegeln, Fliesen, Steinzeug
10 12 01	Rohmischungen vor dem Brennen
10 12 03	Teilchen und Staub
10 12 05	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasreinigung
10 12 06	verworfenen Formen
10 12 08	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)
10 12 10	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 09 fallen
10 12 12	Glasurabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 11 fallen
10 12 99	Abfälle a.n.g.
10 13	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen
10 13 01	Abfälle von Rohgemengen vor dem Brennen
10 13 04	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk
10 13 06	Teilchen und Staub (außer 10 13 12 und 10 13 13)
10 13 07	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasreinigung
10 13 11	Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 und 10 13 10 fallen
10 13 13	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 12 fallen
10 13 14	Betonabfälle und Betonschlämme

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
10 13 99	Abfälle a.n.g.
11	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen, Nichteisen-Hydrometallurgie
11 01	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z.B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung)
11 01 10	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen
11 01 99	Abfälle a.n.g.
11 02	Abfälle aus Prozessen der Nichteisen - Hydrometallurgie
11 02 03	Abfälle aus der Herstellung von Anoden für wässrige elektrolytische Prozesse
11 02 06	Abfälle aus Prozessen der Kupfer – Hydrometallurgie mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 02 05 fallen
11 02 99	Abfälle a.n.g.
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
12 01	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
12 01 15	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 14 fallen
12 01 17	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen
12 01 21	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen
12 01 99	Abfälle a.n.g.
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind
16 03	Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse
16 03 04	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen
16 11	Gebrauchte Auskleidungen und feuerfeste Materialien
16 11 02	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 01 fallen
16 11 04	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen
16 11 06	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 05 fallen

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 02	Holz, Glas und Kunststoff
17 02 02	Glas
17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Seine und Bag- gergut
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 7 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe ent- hält
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe
17 08	Baustoffe auf Gipsbasis
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
17 09	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
19 01	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen
19 01 12	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
19 01 16	Kesselstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 15 fällt
19 01 18	Pyrolyseabfälle mit Ausnahmen derjenigen, die unter 19 01 17 fallen
19 01 19	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
19 01 99	Abfälle a.n.g.
19 03	Stabilisierte und verfestigte Abfälle
19 03 05	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen
19 03 07	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen
19 04	Verglaste Abfälle und Abfälle aus der Verglasung
19 04 01	verglaste Abfälle
19 08	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g.
19 08 02	Sandfangrückstände
19 08 14	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen
19 08 99	Abfälle a.n.g.
19 09	Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser
19 09 01	feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände
19 09 02	Schlämme aus der Wasserklärung
19 09 03	Schlämme aus der Dekarbonatisierung
19 09 99	Abfälle a.n.g.
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.g.
19 12 05	Glas
19 12 09	Mineralien (z. B. Sand, Steine)
19 12 12	Sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen

AVV-Nr.	Abfallbezeichnung
19 13	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser
19 13 02	festen Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
19 13 04	Schlämme aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 03 fallen
19 13 06	Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 05 fallen
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen) einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen
20 02	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)
20 02 02	Boden und Stein

Die Zuordnungswerte gemäß Deponieklasse DK I der DepV in der aktuellen Fassung werden im Fall der Annahme bei allen vorgenannten Abfällen mit den zugeordneten Abfallschlüsselnummern eingehalten.

7 Standortverhältnisse

7.1 Katastrerauszug der zu nutzenden Grundstücke

Anlagen	3-1	Katasterplan ohne Luftbild
	3-2	Katasterplan mit Luftbild
	3-3	Grundstücksverzeichnis / Eigentümerverzeichnis (nicht öffentlich)

Gemäß dem Katastrerauszug und dem Katasterplan befinden sich im Bereich der Deponieabschnitte DK 0 und DK I folgende Flurstücke:

Gemarkung Frommern	
Flurstücksnummer	Grundstückseigentümer
1348	Stadt Balingen
1349	Stadt Balingen
1350	Stadt Balingen
1352	PRIVAT (Pachtvertrag)
1353	Stadt Balingen
1355	Stadt Balingen
1357	Stadt Balingen
1358	Stadt Balingen
1359	Stadt Balingen
1360	Stadt Balingen
1361	Stadt Balingen
1362 / 1	Stadt Balingen
1362 / 2	Stadt Balingen
1363	Stadt Balingen
1364	Stadt Balingen
1365	Stadt Balingen
1366	Stadt Balingen
1369	Stadt Balingen
1370	Stadt Balingen
1370 / 1	Stadt Balingen
1372	Stadt Balingen
1373 / 1	Stadt Balingen
1374	Stadt Balingen
1375	Stadt Balingen
1387	Stadt Balingen
1388	Stadt Balingen
1389	Stadt Balingen
1390	Stadt Balingen
1392	Stadt Balingen
1393	Stadt Balingen
1394	Stadt Balingen
1396	Stadt Balingen
1396 / 1	Stadt Balingen und PRIVAT
1397	Stadt Balingen
1398	Stadt Balingen
1399	Stadt Balingen
1403	Stadt Balingen
1405	Stadt Balingen

1406	Stadt Balingen
1422	Stadt Balingen
1422 / 1	Stadt Balingen und PRIVAT
1423	Stadt Balingen
1431	Stadt Balingen und PRIVAT
1432	Stadt Balingen
Gemarkung Endingen	
2460	PRIVAT
2461	PRIVAT
2462	PRIVAT
2465	Stadt Balingen
2466 / 1	PRIVAT
2466 / 2	Stadt Balingen
2466 / 3	Stadt Balingen
2466 / 4	PRIVAT
2467	PRIVAT
2468 / 1	PRIVAT
2468 / 2	PRIVAT
2469 / 1	PRIVAT

Die ausgewiesenen Grundstücke werden jeweils teilweise oder vollständig in Anspruch genommen. Hiervon werden die Flurstücke 1348, 1349, 1350, 1352, 1353, 1355, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362 / 1, 1362 / 2, 1363, 1364, 1365, 1366, 1374, 1375, 1423, 1431, 1432, 1422, 2466 / 1, 2466 / 2466 / 3, 2466 / 4, 2467, 2468 / 1, 2468 / 2, 2469 / 1 nur zu einem geringen Teil in Anspruch genommen, hierauf befindet sich hauptsächlich der vorhandene Deponiekörper oder vorhandenes Brachland.

Bei den landwirtschaftlichen Wegen innerhalb des Deponiestandortes handelt es sich grundbuchrechtlich um einen Sonderfall.

Diese Wege sind trotz Vergabe einer eigenständigen Flurstücksnummer im Grundbuch nicht als eigenständiges Flurstück gebucht, sondern alle angrenzenden Grundstückseigentümer haben einen Miteigentumsanteil an diesen Wegen. Dies ist jedoch nach den vorliegenden Unterlagen ausschließlich die Stadt Balingen. Somit sind diese Wege sozusagen öffentlich.

7.2 Katastrerauszug der benachbarten Grundstücke

Anlagen	3-1	Katasterplan ohne Luftbild
	3-2	Katasterplan mit Luftbild

Gemäß dem Katastrerauszug und dem Katasterplan befinden sich angrenzend an den Bereich der Deponieabschnitte DK 0 und DK I folgende Grundstücke:

Gemarkung Frommern	
Flurstücksnummer	Grundstückseigentümer
1304	PRIVAT (Pachtvertrag)
1306 / 1	PRIVAT (Pachtvertrag)
1306 / 2	PRIVAT (Pachtvertrag)
1307	PRIVAT (Pachtvertrag)
1308	Stadt Balingen
1309	Stadt Balingen
1310	Stadt Balingen

1311	Stadt Balingen
1367	Stadt Balingen
1368	Stadt Balingen
1421	Stadt Balingen
Gemarkung Endingen	
2463	PRIVAT

7.3 Nachbarschaft und Schutzgebiete

Anlagen	6-1 6-2	Umweltverträglichkeitsstudie Artenschutzrechtliche Prüfung
---------	------------	---

Folgende Nachbarschaftsnutzungen sind im direkten Umfeld zum Deponiekörper des Deponieabschnitts vorhanden:

- Eingangsbereich der Deponie,
- Teilbereiche des Deponiekörpers der Erdeponie mit bereits in der Stilllegungsphase befindlichen Deponieabschnitten,
- Deponiekörper der Schlackenhalde in der Nachsorgephase,
- Gewerbeansiedlung,
- Wohnbebauung
- landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- öffentliche und privat genutzte Verkehrsflächen,
- Grünflächen.

Folgende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind im direkten Umfeld zum Deponiekörper der Deponieabschnitte DK 0 und DK I vorhanden:

- **FFH – Gebiete / Vogelschutzgebiete** – im Deponiebereich und direktem Umfeld sind keine Natura 2000 – Gebiete vorhanden.
- **Naturschutzgebiete** – im Deponiebereich und direktem Umfeld sind keine Naturschutzgebiete vorhanden.
- **Landschaftsschutzgebiete** – im Deponiebereich sowie im direkten Umfeld sind keine Landschaftsschutzgebiete vorhanden.
- **Naturdenkmäler** - im Deponiebereich sowie im direkten Umfeld sind keine Naturdenkmäler vorhanden.
- **Gesetzlich geschützte Biotope** – im Untersuchungsgebiet sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope verzeichnet. Gesetzlich festgeschriebene Biotope sind im Standortbereich der Deponie Hölderle nicht vorhanden. Südöstlich des Standorts befindet sich das Offenlandbiotop „Hühnerbach und Gehölze W Weilstetten“, 2.696 m², Biotop-Nr. 177194172995.

In der Umweltverträglichkeitsstudie sind die vorgenannten Schutzgebiete detailliert beschrieben.

7.4 Geographie

Anlagen	6-1	Umweltverträglichkeitsstudie
---------	-----	------------------------------

Die Stadt Balingen und das direkte Umland liegen am Rand der Schwäbischen Alb im Tal der Eyach, die ein Nebenfluss des Neckars ist. Südlich der Stadt Balingen befinden sich die so genannten Balingen Berge, darunter der Plettenberg, der Schafberg und die Lochen (mit Lochenstein und Lochenhörnle). Westlich der Stadt Balingen befinden sich die Liasebene des Kleinen Heubergs.

7.5 Meteorologie

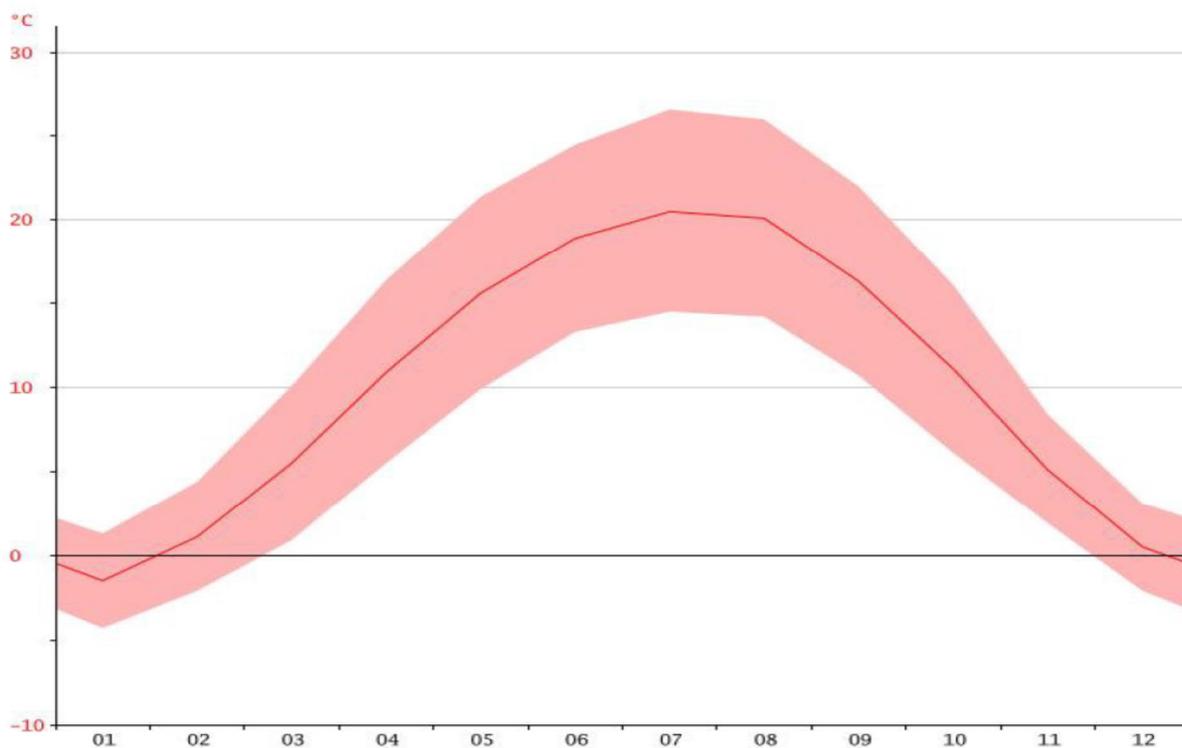
Anlagen	6-1 6-5	Umweltverträglichkeitsstudie Immissionsprognose
---------	------------	--

Die klimatischen Bedingungen im weiträumigen Bereich des Deponiestandortes sind durch kontinentale Gegebenheiten geprägt. Das Klima ist gemäßigt und warm.

Die durchschnittliche Jahreslufttemperatur beträgt gemäß Klimaatlas im Mittel ca. 10 °C bis ca. 15 °C. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 10,3 °C. Nachfolgend ist die Klimatafel der Stadt Balingen als Auszug dargestellt.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Deze
Ø. Temperatur (°C)	-1.5	1.1	5.5	10.9	15.6	18.9	20.5	20.1	16.3	11.1	5.1	0.
Min. Temperatur (°C)	-4.3	-2.1	0.9	5.5	9.9	13.3	14.5	14.2	10.7	6.1	1.9	-2
Max. Temperatur (°C)	1.3	4.4	10.1	16.4	21.4	24.5	26.6	26	22	16.1	8.4	3.
Niederschlag (mm)	38	33	32	39	60	64	46	62	44	34	52	4

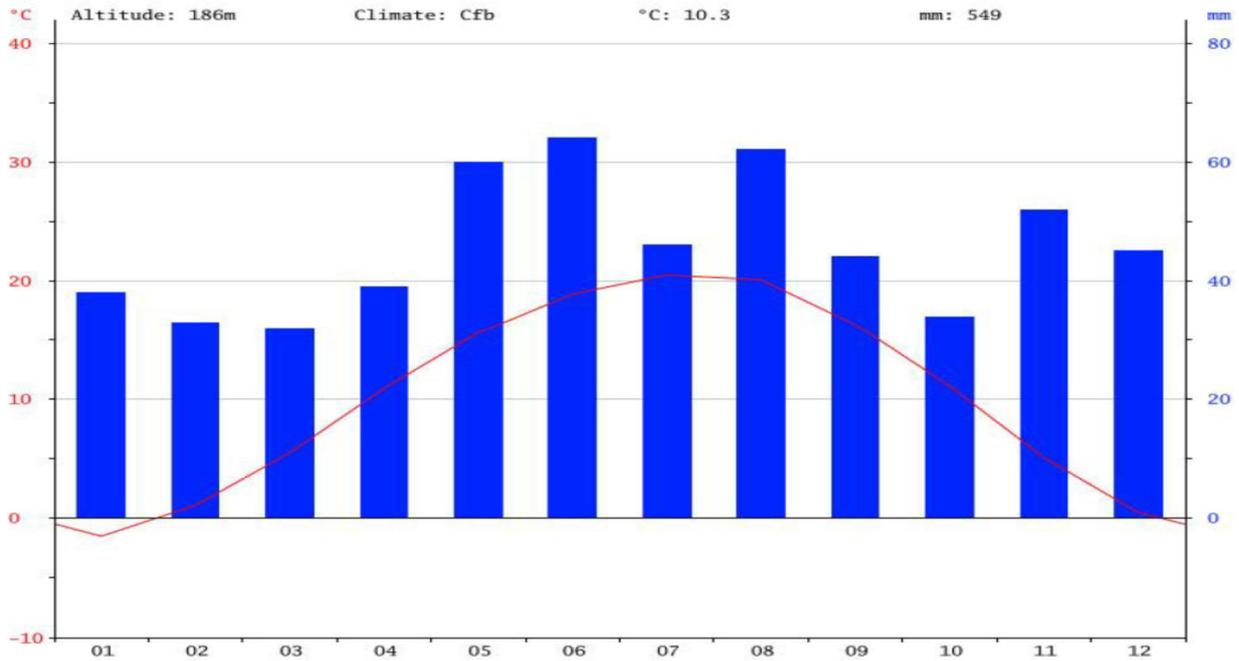
Auszug aus Climate-Data



Mit 20.5 °C ist der Juli der wärmste Monat des Jahres. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt -1.5 °C.

Die Jahresniederschlagshöhen betragen gemäß Klimaatlas im Mittel 549 mm/a. Im Monat März werden statistisch die geringsten Niederschlagsmengen gemessen. In den Monaten Mai bis August werden die höchsten Niederschlagsmengen verzeichnet.

Die effektive Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger ist Cfb.



Auszug aus Climate-Data

Im März beträgt die Niederschlagsmenge 32 mm. Der Monat ist damit der niederschlagsärmste des ganzen Jahres. Im Monat Juni ist mit dem meisten Niederschlag im Jahr zu rechnen, es fallen im Juni durchschnittlich 64 mm Niederschlag.

Der übergeordnete geostrophische Wind weht vornehmlich aus westlicher Richtung, der Anteil an Ostwindlagen ist etwa geringer.

Im Bereich des Deponiestandortes sowie in dessen Umgriff bestehen keine signifikanten lufthygienischen Vorbelastungen. Die vorhandenen Vorbelastungen sind in der Anlage 4-7 dargestellt.

7.6 Hydrologie

Anlagen	6-1	Umweltverträglichkeitsstudie
---------	-----	------------------------------

Im näheren Bereich des Deponiegeländes stellt der Hühnerbach südöstlich des Deponiegeländes den nächstgelegenen Bachlauf dar. Östlich des Deponiegeländes befindet sich außerdem der Dorfbach.

Wasserläufe, Bäche und Flüsse als auch natürliche offene Wasserflächen sind im direkten Umfeld zu dem Deponiegelände nicht vorhanden. Der Hühnerbach stellt diesbezüglich das nächstgelegene natürliche offene Gewässer dar.

Das Deponiegelände fällt in Richtung Südosten ab, sodass das anfallende Oberflächenwasser im ursprünglichen Zustand dem Hühnerbach zufließt. Durch die Anlage der Deponie wird das auf dem Standort anfallende Oberflächenwasser in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und gedrosselt dem Hühnerbach zugeführt.

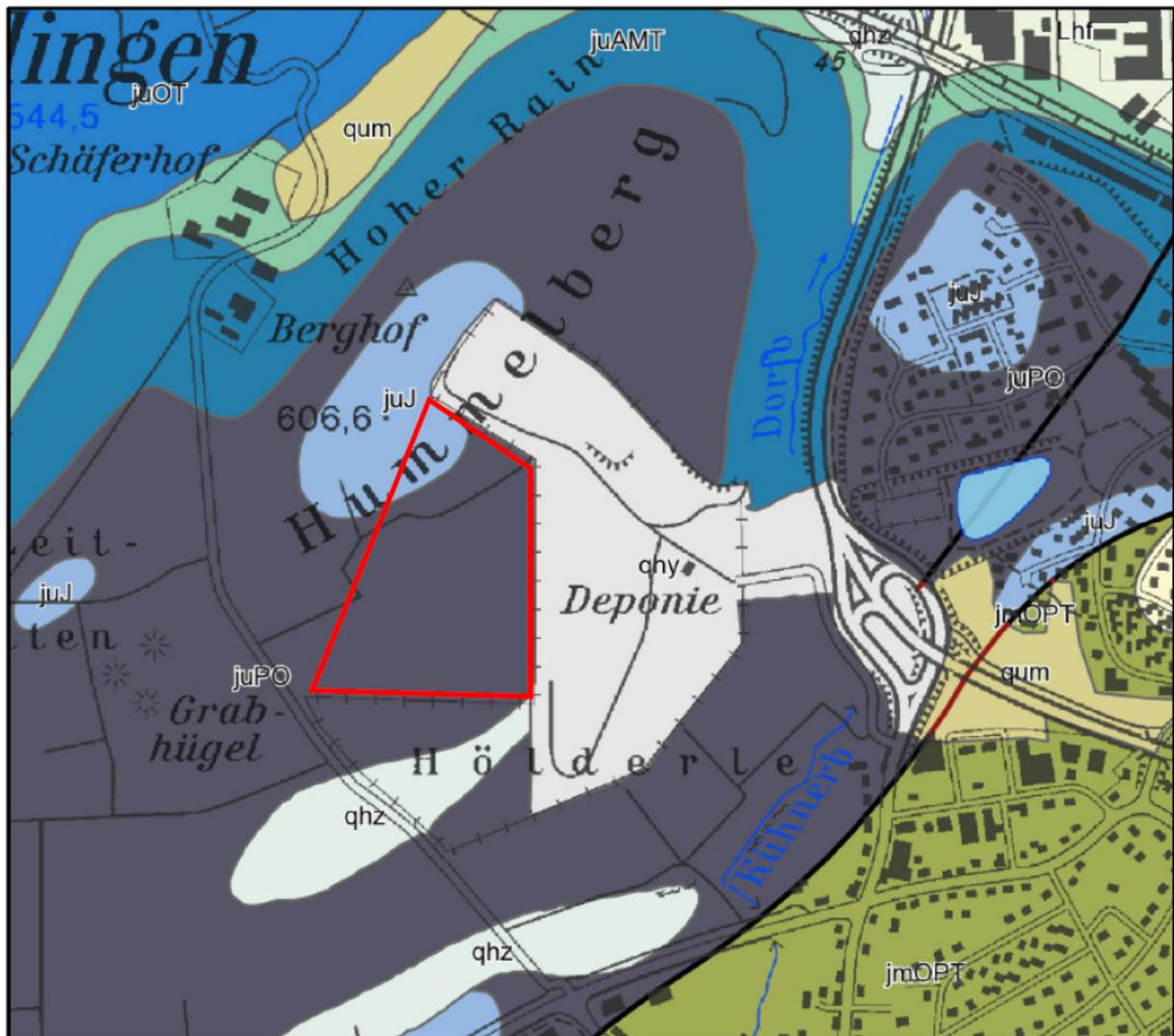
7.7 Geologie und Hydrogeologie

Anlagen	7-1	Ingenieurtechnische Baugrunduntersuchungen und Baugrundbeurteilungen
Zeichnungen	GP-LP-04	Lageplan Untergrundbeschaffenheit

Geologie

Im Bereich der Deponie Hölderle in Balingen stehen im Südosten oberflächennah bitumose Kalk- und Tonmergelsteine (dunkelgrau) an, die zu den Formationen der „Posidonienschiefer-FM“ (juPO) mit bis zu 35 m Mächtigkeit gehören. Im Nordwesten (hellblau, Plateau) stehen die „Jurensismergel-FM“ (juJ) mit Mächtigkeiten bis zu ca. 35 m an. Beide Gesteinsfolgen gehören zum Unterjura (Schwarzjura), Geoportal des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).

Nachfolgend sind die geologischen Einheiten im Standortbereich der Deponie dargestellt.



Hydrogeologie

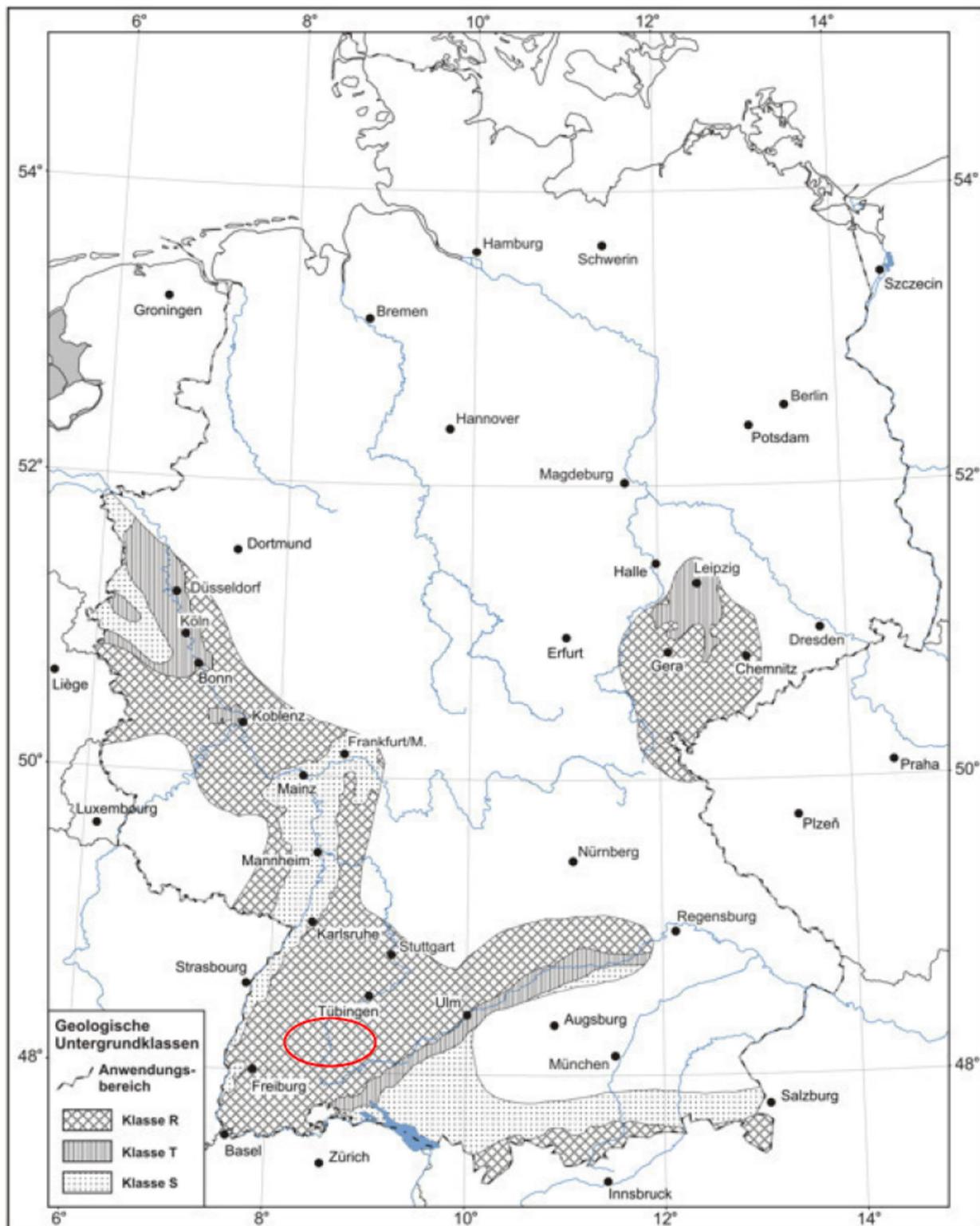
Die bituminösen Kalk- und Tonmergelsteine (Posidonienschiefer -FM“, juPO) gelten als schichtig gegliederter Grundwasserleiter mit einer mittel bis fehlenden Grundwassergewinnbarkeit. Basis des Grundwasserleiters ist die untere Begrenzung der jeweils wasserführenden Schicht.

Erdbeben

Die Deponie Hölderle befindet sich im Stadtgebiet Balingen und ist somit der Erdbebenzone 3 zugeordnet. Innerhalb jeder Erdbebenzone wird die Gefährdung als einheitlich angenommen, abgesehen von Variationen, die sich durch unterschiedliche Untergrundbedingungen ergeben. Aus diesem Grund erfolgt eine Unterscheidung zwischen den geologischen Untergrundklassen:

- R: Gebiete mit felsartigem Gesteinsuntergrund
- S: Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung
- T: Übergangsbereiche zwischen Gebieten der Untergrundklasse R und der Untergrundklasse S sowie Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken.

Entsprechend dem Verzeichnis der geologischen Untergrundklassen ist daraus zu entnehmen, dass sich der Deponiestandort in einem Gebiet mit felsartigem Gesteinsuntergrund (R) befindet.



Auf Grund der ober flächennah anstehenden Felslinie, ist eine hinreichende Standsicherheit somit gegeben.

Grundwasser

Zur Überwachung des Deponiestandortes wurden Ende 2018 3 Grundwassermessstellen innerhalb und außerhalb des Deponiegeländes installiert und im Rahmen des vorgesehenen Monitoring-Programms mit einer Null-Messung zur Feststellung des Status quo untersucht. Bei diesen Grundwassermessstellen handelt es sich um:

Grundwassermessstelle	GWM 1/18 - Grundwasserzustrom
Grundwassermessstelle	GWM 2/18 - Grundwasserabstrom Deponie Schlackenhalde liegt im Zustrom – keine weitere Nutzung im Rahmen des Monitoringprogramms Grundwassermessstelle wird durch die noch herzustellende GWM 1/21 im Grundwasserabstrom ersetzt
Grundwassermessstelle	GWM 3/18 - Grundwasserabstrom
Bohrung	GWM 4/18 - nicht als Grundwassermessstelle ausgebaut

Das Höhenniveau des geplanten Abdichtungssystems liegt oberhalb des Geländetiefpunkts im Standortbereich und gewährleistet somit auch die spätere Ableitung von Sickerwasser im freien Gefälle aus dem Deponiekörper heraus.

7.8 Vorhandene Betriebseinrichtungen und Erschließungen

Zeichnungen	GP-LP-01 GP-LP-02	Übersichtslageplan Lageplan Iststand
-------------	----------------------	---

Der Standort ist durch den vorhandenen Deponiebetrieb vollständig infrastrukturell erschlossen.

Der Deponiebereich einschließlich des Eingangsbereiches ist eingezäunt und mit Toranlagen gesichert. Der Eingangsbereich befindet sich im östlichen Bereich des Deponiestandortes. Folgende Einrichtungen sind hier vorhanden:

- Lkw – Waage für Ein- und Auswiegung der Anlieferfahrzeuge
- Betriebsgebäude mit Wiegemeisterbüro, Aufenthaltsraum und Sanitärbereich
- Zwischenlager- und Materialbereich
- asphaltierte Betriebs- und Regieflächen
- asphaltierter Betriebsweg östlich des Deponiekörpers als Abrollstrecke
- geschotterte Betriebswege
- Zwischenlagerfläche für Deponieersatzbaustoffe DK 0 und DK I
- Anschluss an elektrische Stromversorgung, Abwasserkanalisation und Trinkwasser
- die Löschwasserversorgung wird über Becken sichergestellt, die Brandlast wird während des Deponiebetriebes als sehr gering eingestuft
- Oberflächenwasserfassung im Eingangsbereich und Teilbereichen des Deponiekörpers und Betriebsstraßen mit Ableitung über Becken in den Vorfluter

- Sickerwasserableitung über Entwässerungsgräben in den Vorfluter.

Die gesamten Einrichtungen wurden bereits für den derzeitigen Deponiebetrieb eingerichtet und genutzt.

Von dem Eingangsbereich aus sind Betriebswege vorhanden, über die der derzeitige Deponiebetrieb abgewickelt wird. Die Betriebswege auf dem Deponiekörper ermöglichen die Andienung des jeweils aktuellen Verfüllabschnitts in unterschiedlichen Betriebsphasen als auch die Andienung der neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I. Über die beiden Randwege im Norden und im Osten ist auch eine äußere Erschließung über zwei getrennte Betriebswege gewährleistet. Ein Ringverkehr kann somit auf der oberen Ebene des Deponiekörpers als auch im Randbereich gewährleistet werden.

Einrichtungen zur Sickerwasserfassung sind im Ablagerungsbereich des vorhandenen DK 0 - Betriebsabschnitts vorhanden, die Ableitung des anfallenden Sickerwassers erfolgt über Revisionsschächte in den östlichen Randgraben und von hier aus in das Oberflächenentwässerungssystem des Deponiestandes. Die Betriebsabschnitte der Erddeponie / Deponieklasse DK -0,5 verfügt über keine Einrichtungen zur Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung. Einrichtungen zur Sickerwasserbehandlung sind im Standortbereich nicht vorhanden.

Zur Entwässerung der noch nicht zur Deponierung genutzten Flächen im nordwestlichen Standortbereich sind Dränageleitungen vorhanden, die in West - Ost - Richtung verlegt sind und an der Sohle des Deponiekörpers sowie unterhalb des Basisabdichtungssystems der vorhandenen DK 0 - Ablagerungsbereiches das anfallende Sickerwasser abführen. Diese Dränageleitungen enden ebenfalls in den Revisionsschächten zur Ableitung des im DK 0 - Ablagerungsbereich anfallenden Sickerwassers.

Einrichtungen zur Deponiegasfassung, Ableitung und Entsorgung sind im Standortbereich nicht vorhanden. Aufgrund der Ablagerung von ausschließlich mineralischen Abfällen im Deponiekörper ist dieses auch nicht erforderlich.

Um die vorhandenen Deponiekörper sind im Grundwasseranstrom als auch im Grundwasserabstrom keine Grundwassermessstellen vorhanden. Für die neu einzurichtenden Deponieabschnitte DK 0 und DK I wurden Ende 2018 3 Grundwassermessstellen sowohl im Grundwasseran- als auch im Grundwasserabstrom installiert, über die zukünftig das Grundwasser - Monitoring erfolgen soll.

7.9 Vorhandener Deponiekörper

Zeichnungen	GP-LP-01	Übersichtslageplan
	GP-LP-02	Lageplan Iststand

Der vorhandene Deponiekörper gliedert sich in den Bereich des bestehenden und bereits in der Nachsorgephase befindlichen Deponiekörpers Schlackenhalde sowie in den Deponiekörper DK -0,5 der Erddeponie, der teilweise bereits endverfüllt und rekultiviert und teilweise noch verfüllt wird.

Deponiekörper

Der Deponiekörper Schlackenhalde und die einzelnen Auffüllabschnitte der bestehenden Erddeponie / DK -0,5 - Deponie haben folgende Kenngrößen:

Deponieabschnitt	Unterabschnitt	Flächengröße	Bemerkungen
Schlackenhalde		ca. 17,9 ha	<p>Verfüllung ist abgeschlossen, Deponie ist mit Boden abgedeckt, Gesamtoberfläche ist rekultiviert Trennung zur Erddeponie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basisabdichtungssystem ist nicht vorhanden • Sickerwasserfassung ist nicht vorhanden • Gasfassungssystem ist nicht erforderlich • Oberflächenabdichtungssystem besteht aus Abdeckboden • Oberflächenentwässerungssystem ist vorhanden • Rekultivierung ist erfolgt • Deponiekörper befindet sich in der Nachsorgephase
DK -0,5 - Deponie	1 Auffüllabschnitt 2 Auffüllabschnitt 3 Auffüllabschnitt 5. Auffüllabschnitt	ca. 7,7 ha ca. 4,2 ha ca. 1,7 ha ca. 2,9 ha	<p>separater Deponiekörper ohne Anlehnung an Schlackenhalde</p> <p>Verfüllung und Rekultivierung teilweise abgeschlossen, Nordbereich ist noch in der Verfüllung Verfüllung und Rekultivierung abgeschlossen</p> <p>Verfüllung und Rekultivierung teilweise abgeschlossen, Nordbereich ist noch in der Verfüllung Verfüllung und Rekultivierung teilweise abgeschlossen, Nordbereich ist noch in der Verfüllung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basisabdichtungssystem ist nicht vorhanden • Sickerwasserfassung ist nicht vorhanden • Gasfassungssystem ist nicht erforderlich • Oberflächenabdichtungssystem besteht aus Abdeckboden im 1., 2., 3. und 5. Auffüllabschnitt • einzelne Deponiebereiche befinden sich in der Stilllegungsphase, in der Nachsorgephase befindet sich noch kein Auffüllabschnitt
DK – 0,5 – Deponie	4. Auffüllabschnitt 6. Auffüllabschnitt	ca. 3,7 ha ca. 2,7 ha	<p>separater Deponiekörper mit Anlehnung an 1., 3. und 5. Auffüllabschnitt</p> <p>noch nicht als Deponie eingerichtet, geplanter Ausbau mit Deponieabschnitten DK 0 und DK I sowie weiteren Betriebsabschnitten als Unterabschnitten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basis- und Böschungsabdichtungssystem ist entsprechend den Vorgaben der DepV für DK 0 und DK I vorgesehen

			<ul style="list-style-type: none"> • Sickerwasserfassung ist entsprechend den Vorgaben der DepV für DK 0 und DK I vorgesehen • Gasfassungssystem ist nicht erforderlich • Oberflächenabdichtungssystem ist nicht vorhanden, da sich der Deponieabschnitt noch vollständig vor der Realisierungsphase befindet • derzeit landwirtschaftliche Nutzung
DK 0 - Deponie		ca. 0,8 ha	<p>Deponieabschnitt lehnt auf den 1. Auffüllabschnitt auf</p> <p>Verfüllung befindet sich noch in der Betriebsphase und ist noch nicht abgeschlossen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basisabdichtungssystem ist nicht vorhanden • Sickerwasserfassung ist vorhanden • Gasfassungssystem ist nicht erforderlich • Oberflächenabdichtungssystem ist nicht vorhanden

Alle Einrichtungen und baulichen Elemente des bestehenden Deponiekörpers DK -0,5 bleiben bei der beantragten Restverfüllung der Deponie Balingen - Hölderle sowie der Errichtung und dem Betrieb der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I unverändert erhalten. Die Systeme der Oberflächenentwässerung im Randbereich des Deponiekörpers sowie die Systeme der Sickerwasserfassung bleiben vollständig von den neu zu errichtenden Deponieabschnitten getrennt.

Die maximale Endhöhe des planfestgestellten Deponiekörpers (Deponieendgestaltung) bleibt erhalten. Die maximalen Böschungsneigungen des bestehenden Deponiekörpers liegen bei 1: 3, in Teilbereichen auch steiler bei etwa 1: 2,5. Der Kuppenbereich ist uhrglasförmig ausgebildet, die Neigungen flachen hier bis auf 1: 10 bis 1: 15 ab.

Die derzeitige nördliche und östliche Endböschung, die im Rahmen der Realisierung der beiden neuen Deponieabschnitte dann eine Betriebsböschung wird, wurde mit einer Böschungsneigung von 1: 2 hergestellt.

Infrastrukturelle Einrichtungen

Infrastrukturelle Einrichtungen sind mit Ausnahme von Revisionsschächten für die Sickerwasserfassung im vorhandenen DK 0 - Ablagerungsbereich nicht vorhanden.

Die vorhandenen Betriebswege als Zuwegung bis zum Deponiekörper sowie als Abrollstrecke sind in Asphaltbauweise ausgeführt bzw. werden im Rahmen des weiteren Deponiebetriebes auch weiter genutzt. Diese Wege sind mit Lkw in der Regel zwei - spurig befahrbar.

Die auf dem Deponiekörper vorhandenen Betriebswege sind in geschotterter Bauweise hergestellt und ermöglichen die An- und Abfahrt der einzelnen Ablagerungsbereiche in jeder Betriebsphase. Diese Wege sind in der Regel einspurig im Kreisverkehr befahrbar.

8 Bau- und Maßnahmenbeschreibung

8.1 Allgemeines

Folgende Begriffe werden für die weitere technische und betriebliche Beschreibung im Rahmen dieses Planfeststellungsantrages definiert:

Bauabschnitte

Teilfläche der Deponiefläche, die für die Ablagerung von Abfällen hergerichtet wird (Basisabdichtungssystem) oder nach Erreichen des Endverfüllniveaus oberflächlich gedichtet wird (Oberflächenabdichtungssystem). Die Realisierung des Deponieabschnitts DK 0 ist in 3 Betriebsabschnitten und die Realisierung des Deponieabschnitts DK I ebenfalls in 3 Betriebsabschnitten geplant.

Folgende Bauabschnitte innerhalb der Betriebsabschnitte sind angedacht (Nummerierung nicht chronologisch):

- 1. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK I.1 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen
- 2. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK 0.1 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen
- 3. Bauabschnitt – Realisierung des Oberflächenabdichtungssystems im Bereich der Betriebsabschnitte DK I.1 und DK 0.1 nach Erreichen des Endverfüllniveaus mit den zugehörigen infrastrukturellen Einrichtungen, gegebenenfalls weitere Unterteilung bei nicht gleichzeitiger Herstellung der Endverfüllung
- 4. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK I.2 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen
- 5. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK 0.2 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen
- 6. Bauabschnitt – Realisierung des Oberflächenabdichtungssystems im Bereich des Betriebsabschnittes DK I.2 und DK 0.2 nach Erreichen des Endverfüllniveaus mit den zugehörigen infrastrukturellen Einrichtungen, gegebenenfalls weitere Unterteilung bei nicht gleichzeitiger Herstellung der Endverfüllung
- 7. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK I.3 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen
- 8. Bauabschnitt – Realisierung des Basisabdichtungssystems des Betriebsabschnittes DK 0.3 mit den zugehörigen und für die gesamte Betriebsdauer erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen

- 9. Bauabschnitt – Realisierung des Oberflächenabdichtungssystems im Bereich des Betriebsabschnittes DK I.3 und DK 0.3 nach Erreichen des Endverfüllniveaus in diesem Betriebsabschnitt mit den zugehörigen infrastrukturellen Einrichtungen, die Deponieabschnitte DK 0 und DK I sowie die angrenzenden Randbereiche werden mit dem 9. Bauabschnitt abgeschlossen und in die Nachsorgephase überführt.

Die Bauabschnitte sind zeitlich so aufeinander abzustimmen, dass Synergien hinsichtlich der Wiederverwendbarkeit von zwischengelagerten Bodenmaterialien auf dem Standort maximal möglich sind. Zwischengelagerte Aushubmaterialien im Bereich des herzustellenden Basisabdichtungssystems sollen als Baumaterial (z.B. Dammbau, Profilierungsmaterial, technische Barriere, mineralische Dichtungsschicht) als auch als Rekultivierungsboden für das Oberflächenabdichtungssystem des zuvor betriebenen Betriebsabschnittes wiederverwendet werden.

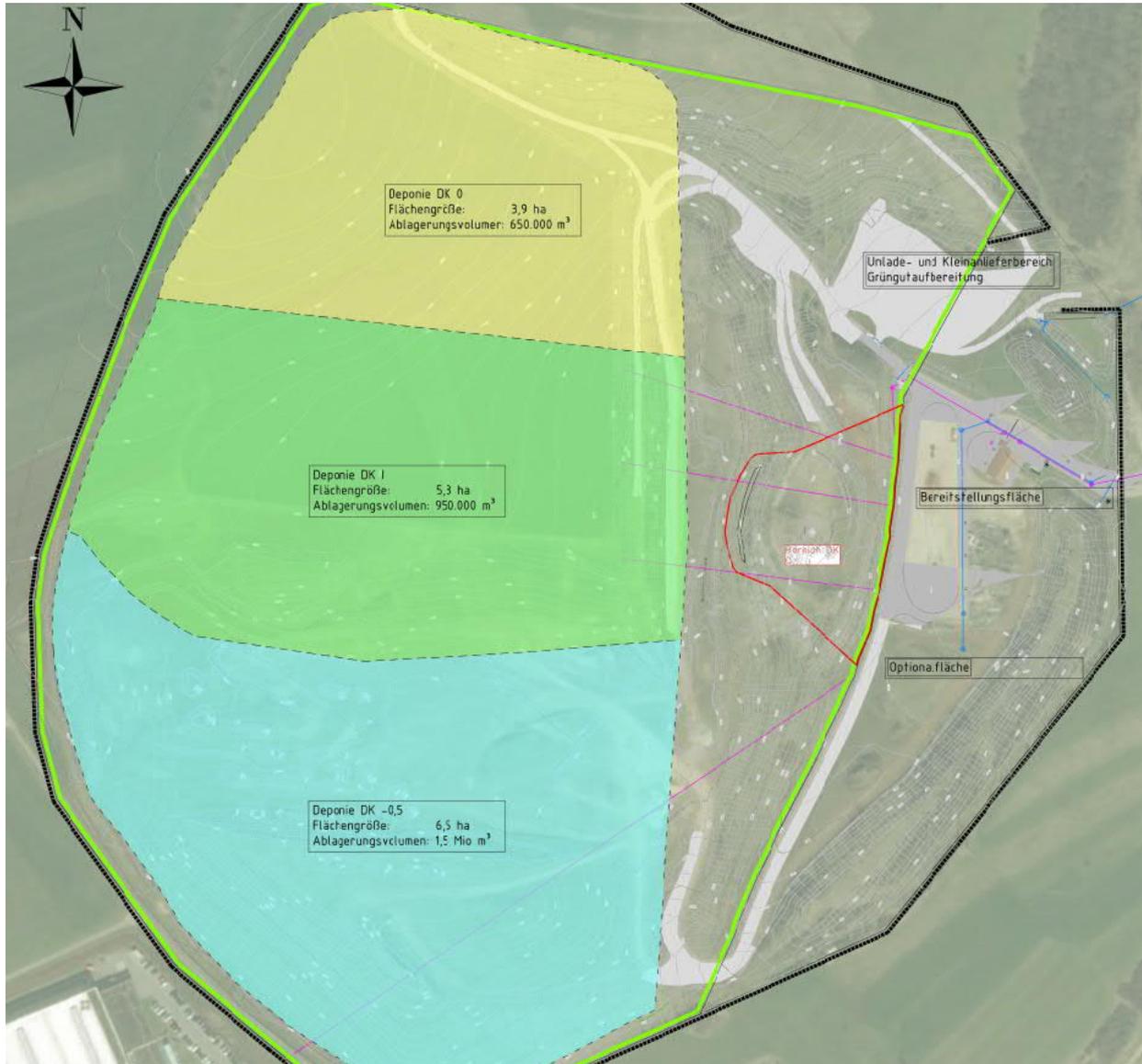
Betriebsabschnitt

Bei einem Betriebsabschnitt handelt es sich um eine begrenzte Teilfläche der gesamten Erweiterungsfläche, die für die Ablagerung der Abfälle vorbereitet ist (Basis- und Böschungsabdichtungssysteme sind vollständig realisiert) und die mit Abfall im Rahmen des regulären Deponiebetriebes verfüllt wird.

Der Deponieabschnitt DK 0 als auch der Deponieabschnitt DK I sollen in jeweils 3 Betriebsabschnitten, die von Norden in Richtung Süden für den DK 0 - Deponieabschnitt und von Süden in Richtung Norden für den DK I - Deponieabschnitt realisiert und betrieben werden sollen. Die Unterabschnitte werden bei Bedarf von Osten in Richtung Westen erstellt. Somit ist auch bei einem Teilausbau die freie Vorflut für das anfallende und abzuleitende Sickerwasser immer gegeben. Die Anordnung der Betriebsabschnitte erfolgt so, dass auch nach dem 1. oder 2. Betriebsabschnitt die Deponie stillgelegt werden kann.

Die beiden Deponieabschnitte werden etwa in der Mitte der gesamten Ausbaufäche zusammengeführt. Durch dieses Vorgehen kann flexibel auf sich ändernde Abfallmengen derart reagiert werden, dass der eine oder andere Deponieabschnitt ohne wesentliche Änderungen der Einrichtungen und der Deponiekubatur verkleinert bzw. vergrößert werden kann.

In dem nachfolgenden Lageplanausschnitt ist der bestehende Deponiekörper DK -0,5 sowie die beiden nördlich hiervon angeordneten Deponieabschnitte DK 0 und DK I dargestellt.



Jedem Betriebsabschnitt werden Flächenbereiche (Schwarzbereich als Ablagerungsbereich) zugeordnet, in denen die Abfallablagerung erfolgt und das in diesem Bereich anfallende Niederschlagswasser separat gefasst und als Sickerwasser abgeleitet werden kann. Durch den Verfüllungsfortschritt von Norden in Richtung Süden für den Deponieabschnitt DK 0 sowie von Süden in Richtung Norden für den Deponieabschnitt DK I kann die Anlehnungsfläche an den Böschungen separat entwässert werden, dass hier anfallende Wasser ist bis zur Abfalleinlagerung in diesem Bereich unbelastet und kann als Oberflächenwasser abgeleitet werden.

1. Betriebsabschnitt (BA 0.1)

Der 1. Betriebsabschnitt im Deponieabschnitt DK 0 wird mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, der von Westen in Richtung Osten verläuft. Die Anordnung dieses Betriebsabschnittes erfolgt an der Südböschung des Deponiekörpers Schlackenhalde sowie in den Randbereichen an den Randdamm. Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird auf die Böschung des Deponiekörpers Schlackenhalde aufgelegt und fungiert an dieser Stelle gleichzeitig als Oberflächenabdichtungssystem für die

Schlackenhalde. Die Gesamtbreite beträgt an der Basis ca. 40 m zuzüglich der in Anspruch zu nehmenden Böschungsbreite. Die Sickerwasserdränage an der Basis wird an die Sickerwasserableitung mit den zugehörigen Revisionsschächten angeschlossen, das gefasste unbelastete Wasser wird als Oberflächenwasser abgeleitet.

Mit Errichtung des Deponieabschnitts DK 0 werden der 1. Betriebsabschnitt einschließlich des zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungssystems, der westlichen Randverwallung sowie die nördlich und östlich vorhandenen Böschungen und der für den Betrieb des 1. Betriebsabschnittes erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen realisiert. Die gesamte Zufahrt mit den zugehörigen Betriebswegen wird mit dem 1. BA hergestellt, hierzu wird der bereits vorhandene nördliche Betriebsweg genutzt.

Zur Fassung und Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers wird auch das Sedimentationsbecken mit dem zugehörigen Retentionsbecken sowie die Stapelbecken mit dem 1. BA hergestellt, um eine Wassertrennung und geordnete Wasserableitung von Beginn an gewährleisten zu können.

2. Betriebsabschnitt (BA 0.2)

Rechtzeitig vor Erreichen der genehmigten Endverfüllungskubatur im 1. Betriebsabschnitt wird der 2. Betriebsabschnitt mit dem zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungssystem realisiert, sodass der Deponiebetrieb ohne zeitliche und betriebliche Unterbrechungen fortgeführt werden kann.

Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird südlich an das Ausbauende des 1. Betriebsabschnitts angeschlossen.

Der 2. Betriebsabschnitt wird mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, die Gesamtbreite beträgt an der Basis ca. 45 m. Mit der Inbetriebnahme dieses Betriebsabschnittes wird die Sickerwasserfassung an die bestehende Leitung angeschlossen, weitere Ableitungen müssen nicht mehr installiert werden.

3. Betriebsabschnitt (BA 0.3)

Der 3. Betriebsabschnitt wird rechtzeitig vor Erreichen der genehmigten Endverfüllungskubatur im 2. Betriebsabschnitt mit dem zugehörigen Basisabdichtungssystem und der Anpassung der Sickerwasserableitung realisiert. Auch hier wird gewährleistet, dass der Deponiebetrieb ohne zeitliche und betriebliche Unterbrechungen fortgeführt werden kann.

Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird an das Ausbauende des 2. Betriebsabschnitts angeschlossen. Erfolgt die Verfüllung des Deponieabschnitts DK 0 zeitgleich mit der Verfüllung des Deponieabschnitts DK I, wird das Basisabdichtungssystem auch an das Ausbauende des BA I.3 angeschlossen. Ansonsten erfolgt eine örtliche Verschiebung des Dichtungsanschlusses.

Der 3. Betriebsabschnitt wird ebenfalls mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, die Gesamtbreite dieses Betriebsabschnittes an der Basis beträgt auch ca. 45 m. Die Sickerwasserfassung wird ebenfalls an die vorhandene Sickerwasserableitung angeschlossen.

1. Betriebsabschnitt (BA I.1)

Der 1. Betriebsabschnitt im Deponieabschnitt DK I wird mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, der ebenfalls von Westen in Richtung Osten verläuft. Die Anordnung dieses Betriebsabschnittes erfolgt an der Nordböschung der bestehenden Erddeponie / Deponie DK -0,5 sowie im Osten an den 1. Auffüllabschnitt der Deponie DK -0,5. Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird auf die Böschungen des Deponiekörpers DK -0,5 aufgelegt und fungiert an dieser Stelle gleichzeitig als Oberflächenabdichtungssystem für den bestehenden Deponiekörper. Voraussetzung hierfür ist, dass die zu überbauenden

Deponieböschungen entsprechend profiliert und zur Minimierung von Setzungen entsprechend nachverdichtet sind. Die Gesamtbreite beträgt an der Basis ca. 25 m zuzüglich der in Anspruch zu nehmenden Böschungsbreite. Die Sickerwasserdrainage an der Basis wird an die Sickerwasserableitung mit den zugehörigen Revisionsschächten angeschlossen, das gefasste unbelastete Wasser wird als Oberflächenwasser abgeleitet.

Mit Errichtung des Deponieabschnitts DK I werden der 1. Betriebsabschnitt einschließlich des zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungssystems sowie der nördlichen und östlichen vorhandenen Böschung und der für den Betrieb des 1. Betriebsabschnittes erforderlichen infrastrukturellen Einrichtungen realisiert. Die gesamte Zufahrt mit den zugehörigen Betriebswegen wird mit dem 1. BA hergestellt, hierzu wird der bereits vorhandene nördliche / östliche Betriebsweg genutzt.

Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über das im BA 0.1 hergestellte Sedimentationsbecken mit dem zugehörigen Retentionsbecken.

2. Betriebsabschnitt (BA I.2)

Rechtzeitig vor Erreichen der genehmigten Endverfüllungskubatur im 1. Betriebsabschnitt wird der 2. Betriebsabschnitt mit dem zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungssystem realisiert, sodass der Deponiebetrieb ohne zeitliche und betriebliche Unterbrechungen fortgeführt werden kann.

Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird im Norden an das Ausbauende des 1. Betriebsabschnitts angeschlossen.

Der 2. Betriebsabschnitt wird mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, die Gesamtbreite beträgt an der Basis ca. 45 m. Mit der Inbetriebnahme dieses Betriebsabschnittes wird die Sickerwasserfassung an die bestehende Leitung angeschlossen, weitere Ableitungen müssen auch in diesem Betriebsabschnitt nicht mehr installiert werden.

3. Betriebsabschnitt (BA I.3)

Der 3. Betriebsabschnitt wird rechtzeitig vor Erreichen der genehmigten Endverfüllungskubatur im 2. Betriebsabschnitt mit dem zugehörigen Basisabdichtungssystem und der Anpassung der Sickerwasserableitung realisiert. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Deponiebetrieb ohne zeitliche und betriebliche Unterbrechungen fortgeführt werden kann.

Das Basis- und Böschungsabdichtungssystem wird an das Ausbauende des 2. Betriebsabschnitts als auch an das Ausbauende des Betriebsabschnitts BA 0.3 angeschlossen (siehe Ausführungen zum BA 0.3). Die weitere Verfüllung erfolgt in den Deponieabschnitten DK 0 und DK I weitgehend gemeinsam, sodass beide Abschnitte weitgehend zeitgleich betrieben werden und eine eindeutige und zugeordnete Ablagerungsgrenze zwischen diesen beiden Deponieabschnitten gewährleistet werden kann.

Der 3. Betriebsabschnitt wird ebenfalls mit einem Sickerwassersammler ausgeführt, die Gesamtbreite dieses Betriebsabschnittes an der Basis beträgt auch ca. 45 m. Die Sickerwasserfassung wird ebenfalls an die vorhandene Sickerwasserableitung angeschlossen.

Deponiebetriebsfläche und Abgrabungsflächen

Die Flächenbereiche des 2. und 3. Betriebsabschnittes jedes Deponieabschnitts werden als Deponiebetriebsflächen und Flächen zur Gewinnung von mineralischem Dichtungsmaterial im Rahmen der beiden 1. Betriebsabschnitte genutzt und vom Ablagerungsbereich abgetrennt. Diese Flächenbereiche einschließlich des Randstreifens zu den 1. Betriebsabschnitten werden im 1. Bauabschnitt frei geräumt und betrieblich genutzt.

In den 2. Betriebsabschnitten werden die Flächenbereiche der 3. Betriebsabschnittes sowie die hieran angrenzenden Flächenstreifen als Deponiebetriebsflächen und Flächen zur Gewinnung von mineralischem Dichtungsmaterial genutzt.

Mengenmanagement

Für die Herstellung der einzelnen Betriebsabschnitte und der oberflächigen Dichtung bereits verfüllter vorhergehender Betriebsabschnitte werden Bodenmaterialien auf dem Standort benötigt. Hinsichtlich ihrer Wiederverwendung sind die Böden bei der Herstellung eines neuen Betriebsabschnittes zu unterscheiden, zu separieren und für eine Wiederverwendung als Rekultivierungsboden zwischen zu lagern.

Im Rahmen der Herstellung des 1. Betriebsabschnittes soll der erforderliche Profilierungsboden zur Herstellung der Deponieaufstandsflächen im Vorfeld der Baumaßnahme besorgt und auf dem Flächenbereich der neuen Deponieabschnitt als auch auf dem vorhandenen und noch nicht rekultivierten Deponiekörper zwischengelagert werden.

Der mit Herstellung der 2. Betriebsabschnitte benötigte Boden soll für die Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems auf den 1. Betriebsabschnitten und für Bodenauftrag in den 2. Betriebsabschnitten zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche ebenfalls im Vorfeld der Maßnahme besorgt und im Standortbereich zwischengelagert werden.

Bei der Realisierung der 3. Betriebsabschnitte gelten die gleichen Bedingungen wie für die 2. Betriebsabschnitte. Die Differenzmengen sollen aus den zwischengelagerten Böden gedeckt werden. Die Zwischenlagerung erfolgt in Randbereichen, die nicht für den Deponiebetrieb benötigt werden.

Weiterhin soll in den beiden Deponieabschnitten DK 0 und DK I der Ölschiefer gewonnen werden, um diesen aufzubereiten und als technische Barriere und mineralische Dichtungsschicht innerhalb der herzustellenden Abdichtungssysteme wieder einzubauen. Das Material fällt bei der Herstellung der Deponieaufstandsfläche an, wird aber zum Teil erst bei der Herstellung der weiteren Betriebsabschnitte benötigt. Aus diesem Grund soll ein Teil des Aushubmaterials ebenfalls in den zuvor beschriebenen Flächenbereichen geordnet zwischengelagert werden. Alle zwischenzulagernden Materialien werden separat in Mieten aufgehaldet und zur Vermeidung von Qualitätsminderungen bei Bedarf mit Baufolien zum Schutz vor Witterungseinflüssen abgedeckt.

Zur Genehmigung beantragte Maßnahmen

Die geplanten und zur Genehmigung beantragten Maßnahmen beinhalten für alle Betriebsabschnitte:

- Baufeldvorbereitung mit Rodung des Bewuchses im jeweiligen Baufeld und Beseitigung der Vegetation
- Abschieben des Oberbodens / der Vegetationsschicht und geordnete Zwischenlagerung außerhalb des jeweiligen baubeeinflussten Bereiches, dieser Boden soll als Oberboden der Rekultivierungsschicht auf dem Standort wiederverwendet werden
- Sicherung von zu erhaltenden Bauwerken, Grundwassermessstellen, Schächten usw.
- Abgrabung der im jeweiligen auszubauenden Betriebsabschnitt anstehenden Böden der oberen Horizonte und geordnete Zwischenlagerung außerhalb des jeweiligen baubeeinflussten Bereiches, dieser Boden soll als Unterboden der Rekultivierungsschicht auf dem Standort wiederverwendet werden

- Aushub des anstehenden Ölschiefers im jeweiligen auszubauenden Betriebsabschnitt und geordnete Zwischenlagerung bzw. Aufbereitung und Wiedereinbau als technische Barriere und gegebenenfalls als mineralische Dichtungsschicht als Alternative zur Kunststoffdichtungsbahn
- Herstellung der Deponieaufstandsfläche mit Herstellung des entsprechend erforderlichen Profils
- Profilierung der anstehenden Deponieböschungen im weitgehenden Mengenausgleich und Ergänzung von Differenzmengen durch Deponieersatzbaustoffe
- Durchführung des Baubetriebes zur Errichtung der Deponie
- bei Bedarf Vervollständigung und Umbau der Zaunanlage
- Einbau von standsicheren Böden im Auftragsbereich zur Herstellung des Niveaus der Deponieaufstandsfläche in den Böschungsbereichen
- Herstellung des Planums der Deponieaufstandsfläche im Bereich der Basis und der anstehenden Böschungen
- Freilegung und Herstellung des Anschlusses an das Basisabdichtungssystem der vorhergehenden Betriebsabschnitte
- Herstellung der Randverwallung im Norden und Westen der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I
- Belassung des Ölschiefers in der Basis der Deponieaufstandsfläche als geologische Barriere bei nachgewiesener Eignung, bei Erfordernis Ergänzungen als technische Barriere gemäß den Vorgaben der DepV
- Einbau der technischen Barriere entsprechend den Vorgaben der DepV im Bereich der zu überbauenden Deponieböschungen, die technische Barriere wird bis in die seitliche Randverwallung im Norden und Osten der herzustellenden Betriebsabschnitte eingebunden, entsprechend den Deponieabschnitten werden die Vorgaben der DepV hinsichtlich Deponieklasse DK 0 und DK I eingehalten
- Einbau der Dichtungskomponente als Basis- und Böschungsabdichtungssystem gemäß den Vorgaben der DepV für DK I im Deponieabschnitt DK I, die Herstellung erfolgt auf dem Planum der geologischen und technischen Barriere. Im Bereich des Deponieabschnitts DK 0 ist gemäß den Vorgaben der DepV keine Komponente der Basisabdichtung erforderlich
- Herstellung der Sickerwasserableitungen getrennt nach Deponieabschnitten über 2 zentrale Revisionsschächte im Deponiebereich und Ableitung unterhalb des bestehenden Deponiekörpers im östlichen Flächenbereich in Richtung Osten sowie Herstellung der Anschlüsse an die weitere Sickerwasserableitung
- Herstellung der Sickerwasserdränageleitungen und jeweiliger Anschluss an einen Revisionsschacht, die Revisionsschächte sind den jeweiligen Deponieabschnitten zugeordnet und über Sammelleitungen miteinander verbunden
- das im Deponieabschnitt DK I gefasste Sickerwasser wird über Sammelleitungen dem öffentlichen Abwasserkanal zugeführt und zur Kläranlage abgeleitet. Innerhalb des Betriebszeitraumes wird das Sickerwasser im freien Gefälle aus der Deponie herausgeleitet und über eine

Pumpstation dem Abwasserkanal zugeführt. In der Nachsorgephase erfolgt die Ableitung im freien Gefälle. Das aus dem Deponieabschnitt DK 0 anfallende Sickerwasser muss nicht zwingend belastet sein, sodass zur Feststellung der Inhaltsstoffe das Sickerwasser in Stapelbecken vor der Ableitung zwischengespeichert wird. Werden die Grenzwerte für die Direkteinleitung nicht eingehalten, erfolgt die Ableitung des Sickerwassers ebenfalls in den Abwasserkanal, anderenfalls kann das Sickerwasser direkt in den Oberflächenentwässerungsgraben eingeleitet werden. Die Stapelbecken werden alternierend betrieben

- Herstellung der für den Deponiebetrieb erforderlichen Betriebs- und Verkehrsflächen, die Befestigung für die stärker beanspruchten Verkehrsflächen erfolgt in Asphaltbauweise, alle übrigen untergeordneten Betriebs- und Verkehrsflächen werden in Schotterbauweise ausgeführt. Die bereits vorhandenen Betriebswege auf dem Deponiegelände sollen hierzu genutzt und bei Bedarf ausgebaut werden
- Herstellung der infrastrukturellen Einrichtungen für die Durchführung des Deponiebetriebes, die infrastrukturellen Einrichtungen werden in Abhängigkeit des fortschreitenden Deponiebetriebes ergänzt
- Herstellung eines Abwasseranschlusses zum vorhandenen Schmutzwasserkanal zur Ableitung des Sickerwassers
- Herstellung von zwei Stapelbecken zur Zwischenspeicherung von Sickerwasser aus dem Deponieabschnitt DK 0 für die Dauer der Beprobung, ist das Sickerwasser unbelastet erfolgt die Ableitung in das Oberflächenentwässerungssystem und bei Belastung in den öffentlichen Abwasserkanal. Die beiden Stapelbecken werden alternierend betrieben
- Errichtung des Sedimentationsbeckens und des Retentionsbeckens im nordöstlichen Randbereich der Ablagerungsfläche, die Auslegung erfolgt für die möglichen Betriebszustände und beinhaltet einen Sedimentationsbereich und einen Rückhaltebereich in weitgehend naturnahem Ausbau. Für einen Übergangszeitraum sollen die bereits vorhandenen Einrichtungen genutzt werden
- Herstellung des Randentwässerungsgrabens und Anschluss an das Sedimentationsbecken und dem zugeordneten Retentionsbecken, der Randentwässerungsgraben dient auch zur temporären Ableitung von unbelastetem Oberflächenwasser aus den noch nicht in Betrieb genommenen Ablagerungsbereichen
- die Randentwässerungsgräben werden naturnah mit Rückhalteeinrichtungen zur verzögerten Ableitung des Oberflächenwassers ausgebildet
- Durchführung des ordnungsgemäßen Deponiebetriebes
- Einbau des Oberflächenabdichtungssystems nach Verfüllung des jeweiligen Betriebsabschnittes mit Herstellung der Randanschlüsse, der Bermen, des Oberflächenentwässerungssystems und der Rekultivierung, Ausführung der Oberflächenabdichtungssysteme entsprechend den Vorgaben der DepV für die Deponieabschnitte DK 0 und DK I
- Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen
- Rückbau der Zaunanlage nach Durchführung der Rekultivierung und Überführung in die Nachsorgephase
- Durchführung der Stilllegungs- und Nachsorgemaßnahmen

Die einzelnen beschriebenen Maßnahmen werden sukzessiv entsprechend der Errichtung der einzelnen Betriebsabschnitte, des Betriebes der einzelnen Betriebsabschnitte und der oberflächigen Abdichtung der einzelnen Betriebsabschnitte realisiert.

8.2 Maßnahmenkatalog für Deponieerrichtung, Betrieb und Stilllegung

Zeichnungen	GP-LP-02 GP-LP-03	Lageplan Iststand Lageplan geplante Maßnahmen
-------------	----------------------	--

Folgende Maßnahmen werden in den einzelnen Bau- und Betriebsabschnitten geplant:

1. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Abtrag des Bodens bis zum Niveau der Deponieaufstandsfläche und Profilierung der zugehörigen Böschungsbereiche an der Altdeponie und dem Deponiekörper der Norderweiterung
- Herstellung der zugehörigen südlichen und östlichen Randverwallung mit Oberbodenan- deckung an den Außenböschungen und zeitnaher Rekultivierung und Wiederaufforstung
- Einbau des Basis- und Böschungsabdichtungssystems
- Herstellung der infrastrukturellen Einrichtungen einschließlich der Sickerwassertransportlei- tung
- Herstellung der zugehörigen Betriebswege und Betriebseinrichtungen.

Betriebsabschnitt BA 0.1 und BA I.1

- Ablagerung von Abfällen im Bereich der mit einem Basis- und Böschungsabdichtungssystem vorbereiteten 1. Betriebsabschnitte
- die Verfüllung erfolgt im gesamten Betriebsabschnitt von Osten in Richtung Westen
- die Sickerwasserdränageleitungen werden sukzessiv entsprechend der voranschreitenden Abfallverfüllung in Betrieb genommen, die noch nicht mit Abfall belegten Einzugsgebiete von Dränageleitungen werden an das Oberflächenentwässerungssystem angeschlossen
- zwischen den einzelnen Einzugsgebieten werden Verwallungen vorgesehen, um einen Sicker- wassereinstau im Worst-Case-Fall gewährleisten zu können
- die Ablagerung erfolgt bis auf das genehmigte Endverfüllniveau
- der Deponiebetrieb wird entsprechend den genehmigungsrechtlichen Vorgaben durchgeführt.

2. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Profilierung des Deponiekörpers aus den 1. Betriebsabschnitten und Herstellung des Oberflä- chenabdichtungssystems einschließlich der Herstellung der Randanschlüsse an den vorhan- denen Deponiekörper
- Herstellung der Betriebswege und des Oberflächenwasserfassungssystems mit Anschluss an die bestehenden Einrichtungen

- Einsäen einer Zwischenbegrünung auf der hergestellten Rekultivierungsschicht zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses und als Erosionssicherung und Herstellung der Rekultivierung.

3. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Abtrag des Bodens bis zum Niveau der Deponieaufstandsfläche und Profilierung der zugehörigen Böschungsbereiche an dem Deponiekörper
- Einbau des Basis- und Böschungsabdichtungssystems
- Herstellung und Ergänzung der infrastrukturellen Einrichtungen
- Ergänzung der zugehörigen Betriebswege und Betriebseinrichtungen.

Betriebsabschnitt BA 0.2 und DK I.2

- Ablagerung von Abfällen im Bereich der mit einem Basis- und Böschungsabdichtungssystem vorbereiteten 2. Betriebsabschnitte
- die Verfüllung erfolgt in einem Einzugsbereich eines Sammlers
- die Ablagerung erfolgt bis auf das genehmigte Endverfüllniveau und schließt an den Deponiekörper der 1. Betriebsabschnitte an
- der Deponiebetrieb wird entsprechend den genehmigungsrechtlichen Vorgaben durchgeführt.

4. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Profilierung des Deponiekörpers aus den 2. Betriebsabschnitten und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems einschließlich der Herstellung der Randanschlüsse an den vorhandenen Deponiekörper und der Dichtungen der 1. Betriebsabschnitte
- Herstellung der Betriebswege und des Oberflächenwasserfassungssystems mit Anschluss an die bestehenden Einrichtungen
- Einsäen einer Zwischenbegrünung auf der hergestellten Rekultivierungsschicht zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses und als Erosionssicherung und Herstellung der Rekultivierung.

5. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Abtrag des Bodens bis zum Niveau der Deponieaufstandsfläche und Profilierung der zugehörigen Böschungsbereiche an dem vorhandenen Deponiekörper
- Einbau des Basis- und Böschungsabdichtungssystems
- Herstellung und Ergänzung der infrastrukturellen Einrichtungen
- Ergänzung der zugehörigen Betriebswege und Betriebseinrichtungen.

Betriebsabschnitt BA 0.3 und BA I.3

- Ablagerung von Abfällen im Bereich der mit einem Basis- und Böschungsabdichtungssystem vorbereiteten 3. Betriebsabschnitten
- die Verfüllung erfolgt in einem Einzugsbereich jeweils eines Sammlers
- die Ablagerung erfolgt bis auf das genehmigte Endverfüllniveau und schließt an den Deponiekörper der 2. Betriebsabschnitte an
- der Deponiebetrieb wird entsprechend den genehmigungsrechtlichen Vorgaben durchgeführt.

6. Bauabschnitt DK 0 und DK I

- Profilierung des Deponiekörpers aus den 3. Betriebsabschnitten und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems einschließlich der Herstellung der Randanschlüsse an den vorhandenen Deponiekörper und der 2. Betriebsabschnitte
- Herstellung der Betriebswege und des Oberflächenwasserfassungssystems mit Anschluss an die bestehenden Einrichtungen
- Herstellung der endgültigen Rekultivierung

Stilllegungsphase

Entsprechend der Definition der DepV ist dies der Zeitraum vom Ende der Ablagerungsphase der Deponie bzw. eines Betriebsabschnittes bis zur endgültigen Stilllegung.

Nachsorgephase

Entsprechend der Definition der DepV ist dies der Zeitraum nach der endgültigen Stilllegung der Deponie bis zur Entlassung der Deponie aus der Nachsorgephase durch die zuständige Behörde. Nach Fertigstellung des 6. Bauabschnittes geht der Deponiekörper mit den beiden Deponieabschnitten DK 0 und DK I der Deponie Balingen - Hölderle in die Nachsorgephase über. Dieses erfolgt nach Feststellung der endgültigen Stilllegung durch die zuständige Genehmigungsbehörde.

8.3 Baubeschreibung

8.3.1 Vorbereitende Arbeiten und Baufeldfreiräumung

8.3.1.1 Baufeldvorbereitung

Zeichnungen	GP-LP-02 GP-LP-03	Lageplan Iststand Lageplan geplante Maßnahmen
-------------	----------------------	--

Zur Herstellung der im 1. Bauabschnitt als auch in den weiteren Bauabschnitten durchzuführenden Maßnahmen muss das Baufeld von Bewuchs, der sich in den Randbereichen befindet, beräumt werden. Bei der zu beräumenden Fläche handelt es sich um den Flächenbereich des Basisabdichtungssystems in den 1. Bauabschnitten mit Herstellung der Böschungsabdichtungen auf den bestehenden Deponiekörpern sowie direkt angrenzende Flächen, die für die Herstellung der Randverwallung, für die Oberflächenentwässerung und Betriebswege benötigt werden.

Auf diesen Flächenbereichen in den Randbereichen ist hauptsächlich niedriger Bewuchs und vereinzelt Bäume und Büsche vorhanden. Dieser Bewuchs ist kurz vor der Durchführung der Maßnahme zu beseitigen und zu entsorgen. Die Stubben sind zu beseitigen.

Die gesamte Vegetationsschicht wird abgeschoben, je nach Erfordernis geordnet in Mieten zwischengelagert und als Rekultivierungsboden im Standortbereich wiederverwendet.

Die gesamten Rodungsarbeiten sind bodenschonend durchzuführen. Die Rodungsarbeiten werden zuerst in den Böschungsbereichen und im Anschluss hieran vorwiegend im Westen durchgeführt. Diese Arbeiten werden zeitlich entzerrt über eine Dauer von etwa 2 Monaten und räumlich alternierend durchgeführt, um den im Standortbereich vorhandenen Tierarten ausreichend Raum und Zeit für Ausweich- und Fluchtbewegungen zu ermöglichen.

Der größte Anteil der Fläche im Basisbereich, auf dem die beiden Deponieabschnitte DK 0 und DK I errichtet werden sollen, wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und voraussichtlich zum Zeitpunkt der Freiräumung ohne Bewuchs. Im weiteren Betriebsverlauf aufkommender Bewuchs wird durch den Betreiber zeitnah beseitigt.

Für die besonders zu schützende Feldlärche werden besondere Vorkehrungen zum Arten- und Individuenschutz im Rahmen der Freiräumungsarbeiten getroffen. Diese Arbeiten werden ebenfalls im Spätherbst und den Wintermonaten durchgeführt.

8.3.1.2 Grundwassermessstellen

Anlagen	7-1	Ingenieurtechnische Baugrunduntersuchungen und Baugrundbeurteilungen
---------	-----	--

Die Errichtung von Grundwassermessstellen zur Durchführung eines Grundwassermonitorings ist bereits im Herbst 2018 durchgeführt worden.

Grundwassermessstelle	GWM 1/18 - Grundwasserzustrom
Grundwassermessstelle	GWM 2/18 - Grundwasserabstrom Deponie Schlackenhalde liegt im Zustrom – keine weitere Nutzung im Rahmen des Monitoringprogramms Grundwassermessstelle wird durch die noch herzustellende GWM 1/21 im Grundwasserabstrom ersetzt
Grundwassermessstelle	GWM 3/18 - Grundwasserabstrom
Bohrung	GWM 4/18 - nicht als Grundwassermessstelle ausgebaut

Die Grundwassermessstelle GWM 2/18 kann für das erforderliche Grundwassermonitoring der neu zu errichtenden Deponieabschnitte nicht verwendet werden. Eine Erfassung des Abstroms aus dem Bereich der neu herzustellenden Deponieabschnitte ist nicht möglich. Aus diesem Grund wird eine neue Grundwassermessstelle GWM 1/21 bis Ende des Jahres 2021 neu gebohrt. Die neu herzustellende Grundwassermessstelle GWM 1/21 wird im Bereich der südlichen Spitze des Deponiekörpers zwischen GWM 3/18 und GWM 4/14 platziert.

Weitere zusätzliche Grundwassermessstellen sind nicht erforderlich, da aufgrund der vorhandenen Grundwasserfließrichtung am Deponiestandort mit Hilfe der dann ab Anfang 2022 vorhandenen Grundwassermessstellen der Abstrom im Bereich der beiden neuen Deponieabschnitte überwacht werden kann, ohne dass eine Beeinflussung durch die bestehenden Deponiekörper DK -0,5, DK 0 und Schlackenhalde zu besorgen ist.

Auch die Beeinflussungen aus Schlackenhalde nördlich des Deponiestandortes wurden bereits im Monitoringprogramm erfasst und sind im weiteren Betrieb entsprechend zu berücksichtigen.

8.3.1.3 Eingangsbereich

Zeichnungen	GP-LP-02	Lageplan Iststand
	GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen

Der bestehende Eingangsbereich mit Zufahrt, Betriebsflächen, Waage, Maschinenhalle und Betriebsgebäude bleibt bestehen und wird weiter genutzt. Es sind in diesem Bereich keine Änderungen des Bestandes vorgesehen.

Von dem Eingangsbereich aus können alle Bereiche des Deponiestandortes über Betriebswege erreicht werden.

Die am östlichen Deponierand vorhandene asphaltierte Betriebsstraße wurde bereits im laufenden Deponiebetrieb als Abrollstrecke für den vom Ablagerungsbereich kommenden Verkehr ausgelegt und genutzt. Auch diese Abrollstrecke soll für den weiteren Deponiebetrieb genutzt werden. Die Abrollstrecke wird bei Bedarf gereinigt.

Bei zusätzlichen Verschmutzungen erfolgt auch eine Straßenreinigung der entsprechenden Betriebsstraßen.

Durch diese betrieblichen Maßnahmen wird ein Austrag von Verschmutzungen vom Deponiegelände auf die öffentlichen Straßen sicher vermieden.

8.3.1.4 Bereitstellungsfläche

Zeichnungen	GP-LP-02	Lageplan Iststand
	GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen

Für den zukünftigen Umgang mit Bodenaushub aus Kleinmaßnahmen soll auf dem Deponiegelände eine Bereitstellungsfläche errichtet und betrieben werden. Der Bodenaushub entsteht bei privaten Kleinmaßnahmen sowie bei innerstädtischen Tiefbaumaßnahmen, Hausanschlussarbeiten, Störungsbeseitigungen, sonstigen Tiefbauarbeiten und dergleichen in Kleinmengen, bei denen Zwischenlagerkapazitäten im baubeeinflussten Bereich nicht bestehen. In diesen Fällen liegen keine Deklarationsanalysen zu den einzelnen Bodenaushubmengen mit der Festlegung der weiteren Entsorgung bzw. Verwertung vor. Für den Zeitraum der Deklarationsanalyse wird auf dem Deponiestandort Balingen - Hölderle eine Bereitstellungsfläche für dieses Bodenaushubmengen vorgesehen.

Die Bereitstellungsfläche soll auf der Fläche südlich des Betriebsgebäudes eingerichtet werden. Diese Fläche wird mit einer asphaltierten Umfahrungsstraße eingeschlossen und ist somit allseitig anfahrbar. Die Fläche selbst ist mit Schotter befestigt ausgeführt und soll vollständig genutzt werden.

Mit dieser Bereitstellungsfläche wird

- eine ausreichende Größe für die Errichtung und den Betrieb einschließlich infrastruktureller Einrichtungen von mindestens 1.500 m² gewährleistet, das Lagervolumen der Bereitstellungsfläche soll etwa 30.000 m³/a gewährleisten
- ein weitgehend kreuzungsfreier Verkehr zwischen dem Beschickungsverkehr und dem Anlieferverkehr / Baustellenverkehr ermöglicht (Zulieferung und Rückbau) ermöglicht

- eine optimale Erreichbarkeit von der zentralen Zufahrt mit Waage und Anlieferungskontrolle aus gewährleistet
- eine optimale Lage zum Einbauort, an dem die meisten Einbaumengen nach Vorlage der Deklarationsanalyse und Zuweisung der Entsorgung abgelagert werden können, ermöglicht
- topografisch die Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser in dem gesamten Flächenbereich und die Ableitung im freien Gefälle ermöglicht.

In diesem Bereich ist die Anordnung der Bereitstellungsfläche mit einer Flächengröße von ca. 1.900 m² möglich.

Die Anlieferung auf die Bereitstellungsfläche wird für 24 Std./d an 7 Tagen in der Woche ausgelegt. Jede Anlieferung wird gewogen und elektronisch erfasst. Außerhalb der Öffnungszeiten der Deponie werden die Bodenanlieferungen nur abgeladen, die Verwiegung und elektronische Erfassung erfolgt am darauffolgenden Werktag.

Die derzeit zwischengelagerten Baumaterialien werden hierzu kurzfristig durch den Zollernalbkreis von der zu beanspruchenden Fläche beseitigt.

Logistische Steuerung der Bereitstellungsfläche

Zwischengelagert werden Böden, die nach Feststellung eines Untersuchungserfordernisses als untersuchungsrelevant eingestuft werden.

Die Bereitstellungsfläche stellt die Schnittstelle zwischen der externen Anlieferung der bisher nicht deklarierten Abfälle im Verantwortungsbereich des Bauherrn und des ausführenden Bauunternehmens dar.

Der Zollernalbkreis beabsichtigt mit eigenem Personal die Bereitstellungsfläche zu bewirtschaften, so dass der technische und logistische Betrieb in Eigenregie durchgeführt werden kann.

Zu den Leistungen des Zollernalbkreises als Betreibers der Bereitstellungsfläche gehören:

- Gestellung und Betrieb einer Fahrzeugwaage, die bereits im Eingangsbereich vorhanden ist
- Registrierung und Dokumentierung der Anlieferungsmengen
- Steuerung der Verkehrsströme von der Anlieferung bis zur Abkippung auf der Bereitstellungsfläche
- erdbautechnischer Betrieb der Bereitstellungsfläche mit Aufsetzen der Mieten unter Berücksichtigung der zu gewährleistenden Standsicherheit
- arbeitstägliche Abdeckung der Mietenkörper mit witterungsbeständiger und windgesicherter stabiler Baufolie, hierbei wird gewährleistet, dass nur die unmittelbare Abkipfstelle und der aktuelle Bereitstellungs Bereich tagsüber offen liegen
- Herstellung von am Böschungsfuß befindlichen gedichteten Entwässerungseinrichtungen zur Fassung von Niederschlagswasser von den abgedichteten Mieten mit Vorflut in das vorhandene Entwässerungssystem.

Soweit sich bei der durchgeführten Deklarationsanalyse herausstellt, dass der Abfall ungefährlich ist, darf er ohne abfallrechtliche Nachweisführung entsorgt oder verwertet werden. Hierzu sind die einschlägigen Rechtsvorschriften zu beachten.

Ergeben die Ergebnisse der Deklarationsanalyse, dass es sich um einen gefährlichen Abfall handelt, ist die Beförderung des Abfalls von der Zwischenlagerfläche zum Deponieabschnitt DK 0 oder DK I entsprechend den Zuordnungswerten oder bei dessen Überschreitung zu einer hierfür zugelassenen Verwertungs- und Beseitigungsanlage mit den von der NachwV vorgesehenen Sammelentsorgungsnachweisen bzw. Entsorgungsnachweisen und Begleit- bzw. Übernahmescheinen zu veranlassen und zu dokumentieren.

Da nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, dass auch Abfälle mit Zuordnungswerten der Deponieklasse DK I oder noch höheren Zuordnungswerten angeliefert und auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagert werden, ist in diesem Fall vorgesehen, diese Abfälle in dichten Deckelcontainern zwischenzulagern. Eine Herstellung einer separaten befestigten Fläche mit separater Entwässerung ist für die Bereitstellungsfläche nicht vorgesehen.

Errichtung der Bereitstellungsfläche

Die Bereitstellungsfläche soll mit folgenden Maßnahmen und Einrichtungen ausgestattet werden:

- Herstellung Befestigung mit bauseits vorhandenen geeigneten Materialien als ergänzende Maßnahmen, die asphaltierte Umfahrungsstraße kann hierzu mit genutzt werden, der Großteil der vorhandenen Fläche soll entsprechend dem derzeitigen Zustand bleiben
- Herstellung eines seitlichen Entwässerungsgrabens mit PEHD - Auskleidung, d mindestens 1,5 mm einschließlich Verschweißung entlang Längsseiten des Lagers mit Gefälle in Richtung Norden, Grabenquerschnitt mindestens 50 cm Sohlbreite und mindestens 15 cm Tiefe
- Herstellung einer Ableitung in den vorhandenen Randentwässerungsgraben des Deponiekörpers
- Infrastrukturelle Einrichtungen sind für die Bereitstellungsfläche nicht erforderlich, der Stromanschluss und der Trinkwasseranschluss im Eingangsbereich können bei Bedarf genutzt werden
- Lieferung von stabilen Bauplanen einschließlich Windsicherung und Vorhaltung in ausreichender Menge zur oberflächigen Abdichtung der Gesamtfläche.

Betrieb der Bereitstellungsfläche

Die Bereitstellungsfläche soll mit folgenden Vorgaben betrieben werden:

- Bereitstellungsfläche für die Anlieferung von noch nicht deklarierten Abfällen betreiben einschließlich separater Zwischenlagerung auf den zugeordneten Zwischenlagerflächen
- Stillstandszeiten bei Direktanlieferung sind möglich, die Zwischenstände bei der Bereitstellungslagerung sind dann entsprechend zu sichern
- Zuweisung der Anlieferfahrzeuge

- Profilierung der Mieten
- Kennzeichnung der einzelnen Mieten mit Codierung und Anlieferdatum
- Verlegen von Baufolien einschließlich Windsicherung, Umlegen entsprechend des Verfüllfortschritts, ggf. Erneuerung
- Tagwasserhaltung auf den nicht abgedichteten und abgedichteten Flächen
- Gestellung der Erdbaumaschinen (Radlader und Bagger) sowie Betrieb
- Gestellung von ausreichend viel Personal zur Durchführung des Betriebs
- Unterhaltung der Einrichtungen für die Oberflächenentwässerung
- Wartung und Unterhaltungsarbeiten an den technischen Einrichtungen
- Rückbau der Abdeckfolien einschließlich Reinigung und Vorbereitung für die Wiederverwendung
- Nach Vorlage der Deklarationsanalyse erfolgt entsprechend der Belastung eine Zuweisung zum Deponieabschnitt DK 0 oder zum Deponieabschnitt DK I unter Berücksichtigung der Einhaltung der maßgebenden Zuordnungswerte. Die Ablagerung von gefährlichen Abfällen im DK 0 – Bereich ist nicht zulässig. Werden auch die Zuordnungswerte für DK I überschritten, muss der Abfall zu einer hierfür zugelassenen Verwertungs- und Beseitigungsanlage mit den von der NachwV vorgesehenen Sammelentsorgungsnachweisen bzw. Entsorgungsnachweisen und Begleit- bzw. Übernahmescheinen gebracht werden.

Dokumentation und Personaleinweisung

Die Dokumentation und Personaleinweisung zur Errichtung und zum Betrieb der Bereitstellungsfläche beinhaltet folgende Leistungsbestandteile:

- Erbringung der Dokumentationsunterlagen entsprechend des realisierten Stands mit Zeichnungen, Ablaufschema, Beschriftungen usw.
- Bedienungsanleitungen für alle technischen Einrichtungen
- Mitwirken bei der Inbetriebsetzung und Abnahme
- Einweisung des Betriebspersonals in alle betrieblichen und technischen Einrichtungen
- Schulung des Betriebspersonals.

Betriebstagebuch und Jahresübersicht

Der Betrieb der Bereitstellungsfläche wird zusätzlich in einem Betriebstagebuch und einer Jahresübersicht dokumentiert:

- Erstellen und Führen eines Betriebstagebuches zum Nachweis des ordnungsgemäßen Betriebs
- das Betriebstagebuch hat alle für den Betrieb der Bereitstellungsfläche wesentlichen Daten zu enthalten
- das Betriebstagebuch wird vom Zollernalbkreis mindestens wöchentlich abgezeichnet
- das Betriebstagebuch wird mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt, es wird dokumentensicher angelegt und vor unbefugtem Zugriff geschützt
- das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und in Klarschrift vorgelegt werden können
- Erstellung einer Jahresübersicht über die Daten des zuvor beschriebenen Betriebstagebuches, die Daten der Messungen und Instandhaltungen sind, soweit erforderlich, auszuwerten und zu beurteilen
- die Jahresübersicht wird innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres dem RP Tübingen vorgelegt.

8.3.1.5 Zufahrt zum Deponiegelände

Anlagen	6-1 6-4 6-5 6-6	Umweltverträglichkeitsstudie Lärmemissionsprognose Immissionsprognose Verkehrsgutachten
Zeichnungen	GP-LP-02 GP-LP-03 GP-LP-18	Lageplan Iststand Lageplan geplante Maßnahmen Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur

Die bestehende nordöstliche Zufahrt soll weiterhin bestehen bleiben. Hinsichtlich der Fahrzeugbewegungen bestehen keine maximalen Begrenzungen, dieser Genehmigungssachstand soll auch zukünftig beibehalten werden. Im Bereich der Zufahrt sind eine Toranlage, die Waage und das Betriebsgebäude angeordnet. Vom Betriebsgebäude kann auch der Zufahrtsbereich durch das Betriebspersonal kontrolliert werden.

Zusätzlich sollen über die vorhandene Zufahrt folgende An- und Abfahrten erfolgen:

- Anlieferung der Materialien für die Profilierung der Deponieaufstandsfläche in den Böschungsbereichen der Deponieabschnitte DK 0 und DK I
- Anlieferung der Materialien und Baustoffe für die Herstellung des Basis-, Böschungs- und des Oberflächenabdichtungssystems in den beiden Deponieabschnitten DK 0 und DK I, durch die Nutzung des standortverfügbaren Ölschiefers als mineralisches Dichtungsmaterial können die Materialtransporte diesbezüglich minimiert werden
- gegebenenfalls Abtransport des aufbereiteten Ölschiefers und Einsatz als Dichtungsmaterial auf anderen Standorten
- Anlieferung von Deponat DK -0,5 für die Restverfüllung der bestehenden Erddeponie sowie DK 0 und DK I zur Einlagerung in den beiden neu herzustellenden Deponieabschnitten DK 0 und DK I

- Anlieferung von Rekultivierungsboden
- Anlieferung von Materialien für die Bereitstellungsfläche
- Anlieferung von Grüngut zur Zwischenlagerung sowie Sammelabfuhr
- Fahrzeuge für die Durchführung der Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten
- sonstige Anlieferungen sowie An- und Abfahrten im Rahmen des Betriebes.

8.3.1.6 Sicherungsmaßnahmen

Zeichnungen	GP-LP-02 GP-LP-03 GP-LP-17	Lageplan Iststand Lageplan geplante Maßnahmen Lageplan Deponieendgestaltung
-------------	----------------------------------	---

Derzeit ist das Deponiegelände mit einer Zaunanlage gesichert. Im Bereich der nordöstlichen Hauptzufahrt ist in die Zaunanlage eine Toranlagen integriert.

Der vorhandene Zaun soll auch weiterhin beibehalten werden, da dieser die planfestgestellte Grenze des Deponiegeländes markiert. Im Zuge des weiteren Ausbaus und Verfüllung besteht teilweise die Notwendigkeit, den Bauzaun temporär rückzubauen und nach Beendigung der Baumaßnahmen in den Randbereichen den Zaun wieder zu setzen. Während der Übergangszeiten erfolgt die Zutrittssicherung über temporäre Bauzäune.

Der Zaun dient als umschließende Sicherung gegen den Zutritt Unbefugter und hat eine Höhe von mindestens 2,0 m.

Folgende zusätzliche Verkehrssicherungsmaßnahmen für den Anlieferverkehr werden realisiert:

- Absturzsicherung im Bereich von Becken mittels Schutzplanken oder Gabionen
- Absturzsicherung im Bereich der Bermen durch Steine oder gleichwertigen Sicherungseinrichtungen
- Beschilderung zur maximal zulässigen Geschwindigkeit auf dem Deponiegelände, Ausweichbuchten und besondere Gefahrenstellen
- stationäre Geschwindigkeitsreduzierungseinrichtungen
- Wegweiser zur Benutzung der Zufahrts- und Abfahrtsstraßen zum jeweiligen Ablagerungsbereich
- Steine oder ähnliche Hindernisse zur temporären Schließung und Öffnung von Betriebswegen.

Im Bauzeitraum werden zusätzliche Sicherungsmaßnahmen für den Baustellenverkehr und den Baustellenbetrieb umgesetzt. Hierbei handelt es sich um eine angepasste Verkehrsführung für den Baustellenverkehr einschließlich der erforderlichen Absturzsicherungen auf den Bermen.

Weiterhin sind die Einrichtungen im baubeeinflussten Bereich gegen Beschädigungen aus dem Baustellenbetrieb zu schützen.

8.3.1.7 Kampfmittelsondierung

Zeichnungen	GP-LP-02	Lageplan Iststand
	GP-LP-03	Lageplan geplante Maßnahmen

Der gesamte Vorhabensbereich ist nach Auswertung nicht von Flächen betroffen, die in einem potentiellen Bombenabwurfgebiet oder im Bereich von Flakstellungen lagen oder anderweitig militärisch genutzt wurden, sodass das Vorhandensein von Sprengstoffen, Bomben und Munition im Untergrund zwar möglich aber nicht wahrscheinlich ist. Eine historische Erkundung wird vor der Errichtung der beiden neuen Deponieabschnitte durchgeführt. Derzeit wird davon ausgegangen, dass keine Blindgänger im Untergrund vorhanden sind. Sollten sich vor und während der Baumaßnahme Verdachtsmomente ergeben, wird bei Bedarf eine zusätzliche Kampfmittelsondierung in den betroffenen Bereichen durchgeführt.

Die eventuell erforderliche Kampfmittelsondierung erfolgt im zeitlichen Vorlauf zu der eigentlichen Baumaßnahme und wird hinsichtlich der Ausführung und des Ausführungsumfangs rechtzeitig vor der Ausführung mit dem Kampfmittelräumdienst Baden - Württemberg abgestimmt.

Die eigentliche Kampfmittelräumung wird durch Sondieren der Verdachtsfläche mit entsprechenden geophysikalischen Detektoren (z.B. Differential- oder Absolut-Magnetometer, elektromagnetische Aktivsuchgeräte, Bodenradar etc.) durchgeführt. Hierbei festgestellte Anomalien im Erdmagnetfeld oder im Boden, die möglicherweise Kampfmittel sein können, werden freigelegt, identifiziert und geborgen, falls sie handhabungsfähig sind. Falls das aufgefundene Kampfmittel nicht handhabungsfähig ist, muss es entschärft werden oder, falls das nicht möglich ist, noch an der Fundstelle durch eine gezielte Sprengung zerstört oder unschädlich gemacht werden.

Erst nach Abschluss der Kampfmittelsondierung und Freigabe wird mit den weiteren Erdarbeiten begonnen.

8.3.1.8 Profilierungsmaßnahmen

Anlagen	7-1	Ingenieurtechnische Baugrunduntersuchungen und Baugrundbeurteilungen
	7-2	Statische Nachweise zum bestehenden Deponiekörper
	8-1	Setzungsprognose
	8-2	Standortsicherheitsnachweis des Deponiekörpers für die Deponieabschnitte DK 0 / DK I
	9-1	Standortsicherheitsnachweis Basisabdichtungssystem
Zeichnungen	GP-LP-04	Lageplan Untergrundbeschaffenheit
	GP-LP-05	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0
	GP-LP-06	Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I

Zur Herstellung des Basis- und Böschungsabdichtungssystems sind Profilierungsarbeiten sowohl an der Basis zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche als auch in den Böschungsbereichen der Anlehnungsflächen der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I an die Deponie Schlackenhalde und die vorhandene Erddeponie erforderlich:

- die Profilierungen in den Böschungsbereichen zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche im Bereich der Böschung der Deponie Schlackenhalde und auch der Böschungen der Erddeponie DK -0,5 erfolgt in der Regel durch Auftrag von entsprechend standsicheren Böden. Anschlüsse an vorhandene Abdichtungssysteme brauchen nicht berücksichtigt werden. Der Abtragsboden wird als Profilierungsboden im Erweiterungsbereich lagenweise verdichtet wieder eingebaut

- die Vegetationsschicht an der Basis, die bisher landwirtschaftlich genutzt wurde, als auch der Oberboden in den Randbereichen wird in einer Stärke von etwa 10 cm bis etwa 20 cm flächendeckend abgeschoben und separat auf dem Deponiestandort außerhalb des baubeeinflussten Bereichs geordnet in Mieten zwischengelagert. Dieser Oberboden soll bei der Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems wieder als obere Schicht der Rekultivierungsschicht eingebaut werden
- separierter Abtrag des unterhalb des Oberbodens und oberhalb des Ölschieferhorizontes anstehenden Bodens bis zu einer Tiefe von etwa 6 m, auch dieser Boden soll im Standortbereich der Deponie geordnet zwischengelagert und eine anderweitige Nutzung als Unterboden und Oberboden der Rekultivierungsschicht des Oberflächenabdichtungssystems auf dem Standort wiedeingesetzt werden. Teilmengen werden auf dem Deponiestandort auf der Erdeponie DK -0,5 im noch nicht rekultivierten Bereich zwischengelagert. Eine langfristige Zwischenlagerung der Bodenmaterialien ist nicht vorgesehen, da dieser in den zeitlich folgenden Bauabschnitten zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems in den endverfüllten Betriebsabschnitten
- Abtrag eines Teils des anstehenden Ölschieferhorizontes zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche, der unterhalb der herzustellenden Deponieaufstandsfläche anstehende Ölschieferhorizont soll als geologische Barriere belassen werden. Bereiche, die den Anforderungen an eine geologische Barriere gemäß den Vorgaben der DepV nicht genügen, werden als technische Barriere mit aufbereitetem Ölschiefer wiederhergestellt. Die Profilierung erfolgt sowohl von Westen in Richtung Osten geneigt für jeden Dränagesammler als Dachprofil sowie in Nord - Süd - Richtung als Dachprofil mit einem etwa mittig angeordneten Grat. Die Oberfläche ist entsprechend verdichtet mit einem E_{v2} von mindestens 25 MN/m² herzustellen. Da die Profilierungsmaterialien für die Böschungen nicht just - in - time angeliefert werden können, ist im Bereich der Deponieabschnitte DK 0 und DK I außerhalb der baubeeinflussten Bereiche eine geordnete Zwischenlagerung erforderlich. Unbelastete Materialien können ohne zusätzliche Einrichtungen hier zwischengelagert werden. Belastete Baumaterialien werden auf dem noch nicht abgedeckten Deponiekörper DK -0,5 als Halde geordnet zwischengelagert. Für die Zwischenlagerung von Deponieersatzbaustoffen wurde im Februar 2019 bereits ein Antrag nach BImSchG zur Genehmigung beim RP Tübingen eingereicht
- das Planum in dem Basisbereich wird entsprechend der Profilierung an der Oberfläche des Dichtungssystems hergestellt, die Längs- und Querneigungen zur Herstellung der Einzugsgebiete für die Sickerwasserdränageleitungen werden mit profiliert. In Längsrichtung entsprechend den Trassen der Sickerwasserdränageleitungen ist gemäß den Vorgaben der DepV eine minimale Längsneigung von 1,0 % nach Abschluss aller Setzungen einzuhalten. Entsprechend den Ergebnissen der Setzungsprognose wird die Längsneigung in West - Ost - Richtung im Bereich der Trassen der Sickerwasserdränageleitungen ausgeführt
- in dem westlichen und teilweise nördlichen Randbereich neben der Schlackenhalde wird eine Randverwallung aus den unbelasteten Abtragsböden hergestellt, die lagenweise in Lagen von je ca. 25 cm verdichtet aufgebaut wird. Auf dieser Verwallung wird die spätere umlaufende Betriebsstraße aufgebaut. Auf der deponieabgelegenen Seite der Verwallung wird Oberboden in einer Mächtigkeit von mindestens 10 cm möglichst unverdichtet aufgebracht, um auch hier eine Rekultivierung gewährleisten zu können. Die Rekultivierung der außenliegenden Böschung dieser Verwallung erfolgt zeitnah im Rahmen der Realisierung des 1. Betriebsabschnittes.

Die Profilierung erfolgt abschnittsweise entsprechend der zeitlichen Abfolge zur Realisierung der Betriebsabschnitte.

Als Bodenmaterialien für die Rekultivierungsschicht soll nach Möglichkeit ausschließlich auf dem Deponiestandort zwischengelagerter Boden genutzt werden. Für diese zur Verwendung kommenden Böden

werden im Vorfeld Eignungsuntersuchungen durchgeführt, die die uneingeschränkte Eignung des Bodens als Rekultivierungsboden bescheinigen. Diese Böden sollen bis zur weiteren Verwendung auf dem Deponiegelände zwischengelagert werden.

Die abschließenden Profilierungsarbeiten zur Herstellung des Feinplanums erfolgen im weitest gehenden Mengenausgleich.

8.3.2 Basis- und Böschungsabdichtungssystem

8.3.2.1 Grundlagen und allgemeine Anforderungen

Die Ausführung des Basis- und Böschungsabdichtungssystems erfolgt entsprechend den Vorgaben der DepV. Die technischen Komponenten der Dichtungssysteme werden nach den Vorgaben der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard realisiert. Für diese Maßnahme relevant sind

- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 1-0 „Technische Maßnahmen betreffend die geologische Barriere“
- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 2-0 „Mineralische Basisabdichtungskomponenten – übergreifende Anforderungen“
- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 2-1 „Mineralische Basisabdichtungskomponenten aus natürlichen mineralischen Baustoffen“
- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 3-1 „Mineralische Entwässerungsschichten aus natürlichen Baustoffen in Basisabdichtungssystemen“
- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 3-2 „Mineralische Entwässerungsschichten in Basisabdichtungssystemen aus nicht natürlichen Baustoffen“
- Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 8-1 „Rohre, Rohrleitungsteile, Schächte und Bauteile in Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen von Deponien“.

Alle eingesetzten Kunststoffkomponenten (Kunststoffdichtungsbahn, geotextile Schutzvliese, geotextile Trennvliese, Drainagebahn, Geogitter, Rohre, Schächte und Bauteile) müssen eine BAM - Zulassung haben.

8.3.2.2 Deponieaufstandsfläche

Anlagen	7-1 8-1	Ingenieurtechnische Baugrunduntersuchungen und Baugrundbeurteilungen Setzungsprognose
Zeichnungen	GP-LP-04 GP-LP-05 GP-LP-06	Lageplan Untergrundbeschaffenheit Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0 Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I

Im Standortbereich der neu herzustellenden Deponieabschnitts DK 0 und DK I steht an der Basis nicht anthropogen beeinflusster Boden an, die Fläche wurde bisher landwirtschaftlich genutzt. Der Untergrund besteht somit aus natürlich gelagerten Böden mit einem unterlagernden Ölschieferhorizont.

Die geologischen und hydrogeologischen Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass der vorhandene Untergrund den Anforderungen an eine geologische Barriere entsprechend den Vorgaben aus der DepV nur teilweise entspricht. In Teilflächen, in denen bei Freilegung der Deponieaufstandsfläche die geforderten Eigenschaften und Qualitäten durch den natürlich anstehenden Ölschiefer nicht eingehalten werden, erfolgt ein Bodenaustausch und Einbau einer technischen Barriere aus dem anstehenden und aufbereiteten Ölschiefer. Die anstehenden und zu überbauenden Böschungsbereiche der Erddeponie DK - 0,5, der Schlackenhalde als auch der obere Böschungsbereich der herzustellenden westlichen Abgrabungsböschung entsprechen nicht den Vorgaben der DepV an eine geologische Barriere. Aus diesem Grund wird eine technische Barriere entsprechend den vorgenannten Anforderungen in allen Böschungsbereichen errichtet.

Der permanent zu gewährleistende Abstand der Oberkante der geologischen und technischen Barriere vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel beträgt mindestens 1,0 m. Entsprechend der als Anlage 5-1 beiliegenden Ingenieurtechnischen Baugrunduntersuchung und Baugrundbeurteilung basiert der höchste zu erwartende freie Grundwasserspiegel auf Messungen des Grundwasserflurabstandes in vorhandenen Grundwassermessstellen, die im Zuge der Überwachung im Dezember 2018 errichtet wurden. Das maximale und maßgebende Grundwasserniveau im Bereich der Deponieabschnitte DK 0 und DK I liegt deutlich unterhalb der geplanten Deponieaufstandsfläche. Im westlichen Randbereich steht oberflächennah Grundwasser oberhalb des anstehenden dichtenden Horizontes an. Dieses oberflächennahe Grundwasser wird über eine parallel zur Ausbaugrenze verlaufende Rigole gefasst und in Richtung Süden abgeleitet. Die Rigole wird mindestens 50 cm in den unterhalb anstehenden dichtenden Horizont eingebunden. Somit können auch in diesem Bereich die Vorgaben der DepV bezüglich des einzuhaltenden Abstands zum höchsten zu erwartendem Grundwasserspiegel sicher eingehalten werden.

Im Abgleich mit dem maßgeblichen maximalen Grundwasserniveau im gesamten Flächenbereich und den technisch realisierbaren Längs- und Querneigungen der geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems liegt das Planum der geologischen Barriere deutlich oberhalb des Niveaus des festgelegten höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegels. Im Bereich der zu überbauenden Böschungen vergrößert sich der Abstand der OK technische Barriere zum anstehenden höchsten zu erwartendem Grundwasserspiegel noch signifikant. Hinsichtlich der Neigungsverhältnisse auf der Deponieaufstandsfläche ist somit nicht der Grundwasserspiegel, sondern die freie Vorflut des Sickerwassers aus den beiden neuen Deponieabschnitten DK 0 und DK I heraus in Richtung Osten als Konstruktionspunkt maßgebend. Von diesem Konstruktionspunkt ausgehend vergrößert sich in Richtung Westen der Abstand zwischen dem Planum und dem maßgeblichen Grundwasserspiegel, um noch ein ausreichendes Gefälle für die Sickerwassersammelleitungen gewährleisten zu können.

Das Planum erhält die Profilierung der darüber liegenden Oberkante (OK) Basisabdichtung mit dem Längsgefälle der Sickerwasserdränageleitungen und dem zugehörigen Dachprofil zur Begrenzung der Einzugsgebiete. Der einzuhaltende Abstand zwischen dem Planum und dem maßgeblichen Grundwasserspiegel bezieht sich hierbei auf die Trasse der Sickerwasserdränageleitungen, da diese im Dachprofil die tiefste Achse darstellen. Diese Kehle hält den in der DepV vorgegebenen Abstand zum höchsten zu erwartendem Grundwasserspiegel deutlich ein. An der Oberkante des Dachprofils beträgt der Abstand zwischen dem Planum und dem maßgebenden Grundwasserspiegel zusätzlich mindestens 45 cm. Bezogen auf die Trassen der Dränageleitungen vergrößert sich der Abstand durch das einzuhaltende Mindestgefälle der Dränageleitungen nochmals um mindestens 2,50 m.

Das Längsgefälle in den Kehlen des Dachprofils muss nach Abschluss aller Setzungen mindestens 1,0 % betragen. Auf Basis der in der Setzungsprognose ermittelten Setzungen wird die Längsneigung mit 1,5 % angesetzt. Aufgrund ähnlicher Auflasten im östlichen Randbereich und in der Mitte der Deponieabschnitte wird es zu keinen ungleichförmigen Setzungen mit Unterschreitung der Minimalneigungen kommen, lediglich von der Ablagerungsmitte bis zur westlichen Ausbaugrenze wird sich das Längsgefälle verstellen, weil die Auflast in Richtung westlichen Randbereich signifikant abnimmt. Das zu gewährleistende Mindestlängsgefälle von 1,0 % nach Abschluss der Setzungen wird somit eingehalten. Das

Quergefälle im Dachprofil beträgt mindestens 3,0 % und entspricht somit den Minimalvorgaben der DepV an das Quergefälle. Aufgrund der geringen Höhendifferenzen zwischen den Hochgraten und den Kehlen in der Trasse der Sickerwasserdrängeleitungen und den vergleichsweise geringen Abständen zwischen den einzelnen Sickerwasserdrängen von maximal 45 m wird es auflastbedingt keine Setzungsdifferenzen im Querprofil geben.

8.3.2.3 Ausführung des Basisabdichtungssystems

Anlagen	8-1 9 13 14	Setzungsprognose Stand sicherheitsnachweis Basisabdichtungssystem vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff
Zeichnungen	GP-LP-03 GP-LP-05 GP-LP-06 GP-LP-07 GP-LP-08 GP-S-01 GP-S-02 GP-D-01 GP-D-03 GP-D-04	Lageplan geplante Maßnahmen Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0 Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I Lageplan Basisabdichtungssystem DK 0 Lageplan Basisabdichtungssystem DK I Längsschnitte Deponiekörper Querschnitte Deponiekörper Details Basisabdichtungssysteme Details Randanschluss West- und Nordbereich Details Randanschluss Ost- und Südbereich

Auf dem Niveau der zuvor beschriebenen Profilierung der geologischen Barriere und der hergestellten technischen Barriere in den Böschungsbereichen wird ein Basisabdichtungssystem aufgebaut. Die Qualität der Basisabdichtung entspricht den Vorgaben der DepV. Das Basisabdichtungssystem für den Deponieabschnitt DK 0 und besteht von unten nach oben ausfolgenden Komponenten:

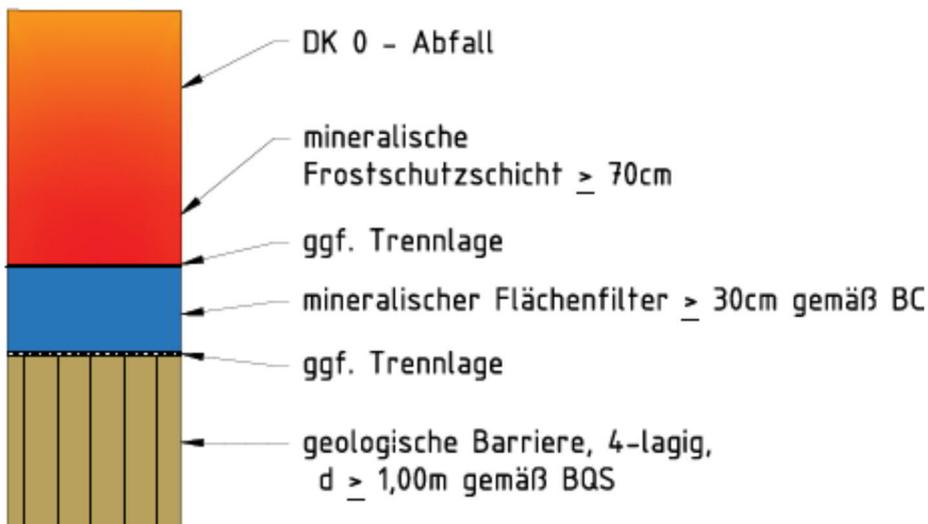
- 1,0 m technische Barriere im Bereich der zu überbauenden anstehenden Deponieböschungen, Qualität entsprechend DepV DK 0
- mindestens 1,0 m geologische Barriere im Basisbereich, Qualität entsprechend DepV DK 0
- Feinplanum auf der OK technische Barriere bzw. OK geologische Barriere mit Herstellung des Profils
- ggf. geotextile Trennlage $\geq 400 \text{ g/m}^2$ zur Herstellung der Filterstabilität zwischen der geologischen bzw. technischen Barriere und der darüber einzubauenden Entwässerungsschicht
- mindestens 30 cm mineralische Dränageschicht mit PEHD - Drängeleitungen und Rigolenüberschüttung, Körnung gemäß DIN 19667, Schichtdicke entsprechend dem hydraulischen Nachweis
- PEHD - Drängeleitungen mindestens DN 300, Verlegung in der Dränageschicht als Rigole.

Das Basisabdichtungssystem weist ein Längsgefälle entsprechend der OK technische Barriere von mindestens 1,5 % auf. In Nord - Süd - Richtung werden Profile ausgebildet mit Hoch- und Tiefgrat. Das Quergefälle beträgt mindestens 3,0 %. Der Abstand zwischen Hoch- und Tiefgrat wird mit mindestens 15 m entsprechend den Vorgaben der Richtlinie zur Entwässerung von Deponien festgelegt. Im Bereich der vorhandenen Deponiekörper schließt die technische Barriere an die geologische Barriere an. Das Basisabdichtungssystem geht hier in das Böschungsabdichtungssystem über.

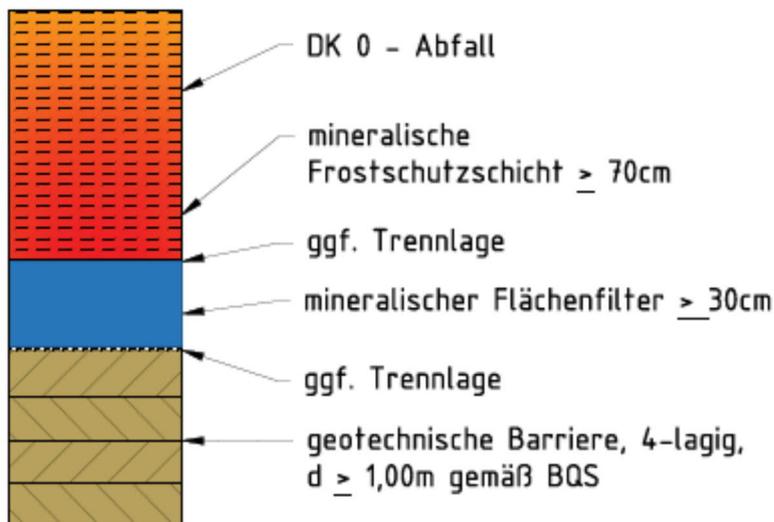
Die Entwässerungsrichtung von Westen in Richtung Osten wurde gewählt, um die Sickerwasserableitung unter Berücksichtigung der vorhandenen Topographie komplett im Freispiegelverfahren unter Minimierung der zusätzlich erforderlichen Profilierungsmengen durchführen zu können.

Zum Schutz des Abdichtungssystems vor witterungsbedingten schädlichen Einflüssen ist die mineralische Entwässerungsschicht frühzeitig mit einer ersten definierten Abfalllage zu belegen. Diese erste Lage wirkt sich zudem positiv auf den zu erwartenden Sickerwasseranfall aus. Kommt dafür ein Abfall mit einer Körnung zum Einsatz, der gegenüber dem Flächenfilter filterstabil ist, kann auf ein Trennvlies zwischen diesen Schichten verzichtet werden.

Das nachfolgende Regeldetail stellt den Dichtungsaufbau im Bereich der Basis des Deponieabschnitts DK 0 mit der geologischen Barriere dar:



Das nachfolgende Regeldetail stellt den Dichtungsaufbau im Bereich der Böschungen des Deponieabschnitts DK 0 mit der technischen Barriere dar:



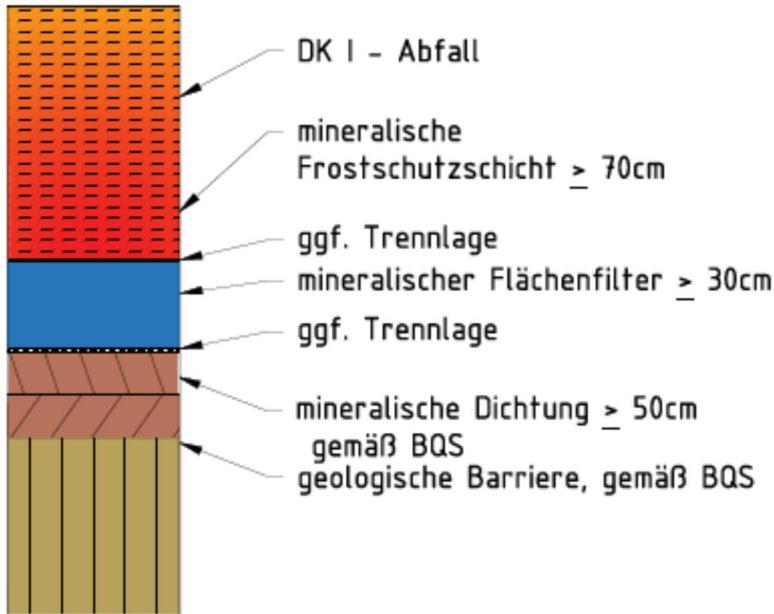
Die geplante Fortschreibung der derzeit aktuellen DepV berücksichtigt unter anderem eine Änderung des Aufbaus des Basisabdichtungssystems für die Deponieklasse DK 0. Zusätzlich zu der bisher als einziges Dichtungssystem vorgesehenen geologischen / technischen Barriere soll eine erste Abdichtungskomponente berücksichtigt werden. Diese Abdichtungskomponente soll aus mineralischen Bestandteilen hergestellt werden, muss eine Mindestdicke von 0,25 m und einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 1,0 \times 10^{-8}$ m/s einhalten und oberhalb der geologischen / technischen Barriere eingebaut werden. Der Einbau einer Kunststoffdichtungsbahn mit BAM – Zulassung alternativ zu der mineralischen Abdichtungsschicht ist möglich. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die technische Maßnahme als Ersatz für die geologische Barriere den in der geplanten Fortschreibung der DepV geforderten Durchlässigkeitsbeiwert einhält.

Kommt die geplante Fortschreibung der DepV zum Tragen, soll das Basisabdichtungssystem in dem DK 0 – Deponieabschnitt entsprechend den vorgenannten Vorgaben umgesetzt werden. Die technische Barriere wird somit in einer Stärke von 0,75 m mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 1,0 \times 10^{-8}$ m/s in den oberen 25 cm und einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 1,0 \times 10^{-7}$ m/s in den unteren 1,0 m hergestellt. Bei der Bemessung der Schichtstärke wird in Ansatz gebracht, dass der natürliche Untergrund zumindest teilweise als geologische Barriere gemäß den Vorgaben der DepV geeignet ist oder entsprechend aufbereitet werden kann

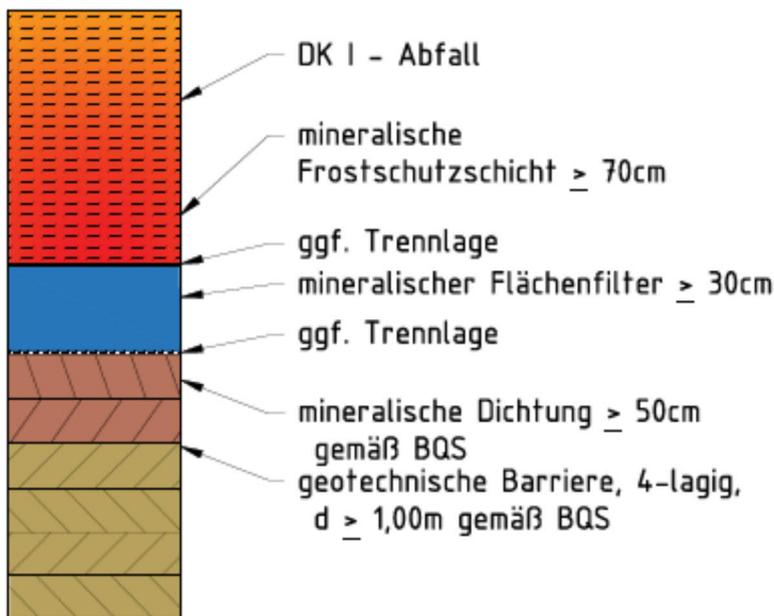
Das Basisabdichtungssystem für den Deponieabschnitt DK I und besteht von unten nach oben aus folgenden Komponenten:

- 1,0 m technische Barriere im Bereich der zu überbauenden anstehenden Deponieböschungen, Qualität entsprechend DepV DK I
- mindestens 1,0 m geologische Barriere im Basisbereich, Qualität entsprechend DepV DK 0
- Feinplanum auf der OK technische Barriere bzw. OK geologische Barriere mit Herstellung des Profiles
- Kunststoffdichtungsbahn (KDB) entsprechend BAM oder gleichwertiges Dichtungssystem mit Eignungsbeurteilung (mineralische Dichtungsschicht)
- Schutzvlies mit mindestens 2.000 g/m² Flächengewicht entsprechend projektspezifischen Schutzwirksamkeitsnachweis bei Realisierung einer Kunststoffdichtungsbahn
- ggf. geotextile Trennlage ≥ 400 g/m² zur Herstellung der Filterstabilität zwischen der mineralischen Dichtungsschicht und der darüber einzubauenden Entwässerungsschicht bei Realisierung einer mineralischen Dichtungsschicht
- mindestens 30 cm mineralische Dränageschicht mit PEHD - Dränageleitungen und Rigolen-überschüttung, Körnung gemäß DIN 19667, Schichtdicke entsprechend dem hydraulischen Nachweis
- PEHD - Dränageleitungen mindestens DN 300, Verlegung in der Dränageschicht als Rigole.

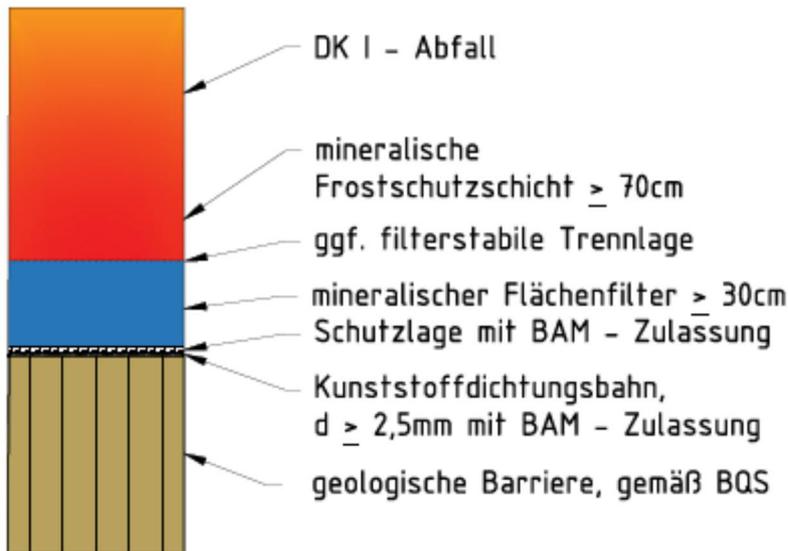
Das nachfolgende Regeldetail stellt den Dichtungsaufbau im Bereich der Basis des Deponieabschnitts DK I mit der geologischen Barriere und Realisierung einer mineralischen Dichtungsschicht als Dichtungskomponente dar:



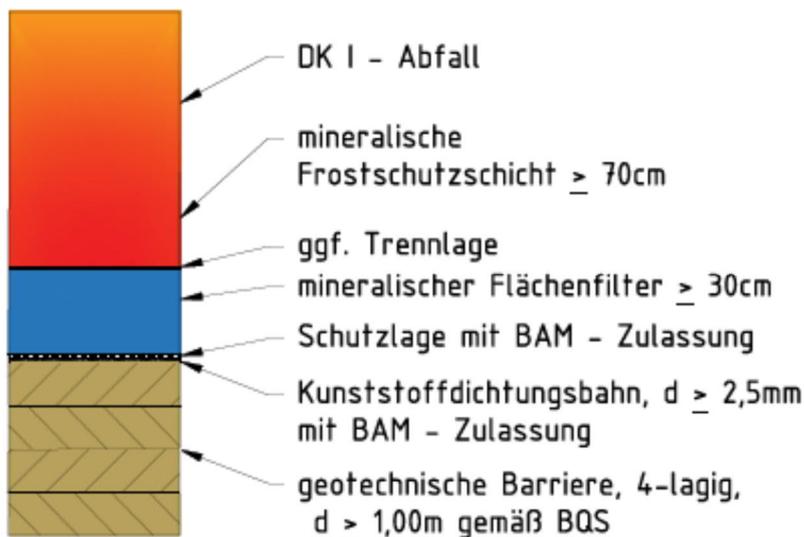
Das nachfolgende Regeldetail stellt den Dichtungsaufbau im Bereich der Böschungen des Deponieabschnitts DK I mit der technischen Barriere und Realisierung einer mineralischen Dichtungsschicht als Dichtungskomponente dar:



Das nachfolgende Regeldetail stellt die beantragte alternative Ausführung des Dichtungsaufbaus im Bereich der Basis des Deponieabschnitts DK I mit der geologischen Barriere und Realisierung einer Kunststoffdichtungsbahn mit geotextiler Schutzlage anstatt der mineralischen Dichtungsschicht als Dichtungskomponente dar:



Das nachfolgende Regeldetail stellt die beantragte alternative Ausführung des Dichtungsaufbaus im Bereich der Böschungen des Deponieabschnitts DK I mit der technischen Barriere und Realisierung einer Kunststoffdichtungsbahn mit geotextiler Schutzlage als Dichtungskomponente dar:



Aufgrund der gegebenen Standortsituation sind technische Maßnahmen zur Verbesserung und Vervollständigung der geologischen Barriere im Basisbereich als auch im Bereich der zu überbauenden Rand- und Deponieböschungen entsprechend den Vorgaben der DepV erforderlich. Entsprechend der BQS 1-0 soll die technische Barriere unter den Voraussetzungen der DepV Anhang 1 Nr. 1.2 Ziffer 3 eine Mindestmächtigkeit von 1,0 m bzw. bei Reduzierung 0,5 m betragen. Zwischen der Mindestmächtigkeit nach DepV Anhang 1 Tab. 1 von 1,0 m und der Mindestmächtigkeit nach DepV Anhang 1 Nr. 1.2 Ziffer 3 von 0,5 m soll in Abhängigkeit des Durchlässigkeitsbeiwertes des zum Bauzeitpunkt verfügbaren Bodenmaterial interpoliert werden. Da eine Reduzierung der Schichtmächtigkeit der technischen Barriere nur unter der Voraussetzung möglich ist, dass es sich hierbei um ergänzende oder verbessernde Maßnahmen der bereits vorhandenen geologischen Barriere handelt, eine geologische Barriere jedoch im

Böschungsbereich nicht vorhanden ist, wird die technische Barriere in einer Mächtigkeit von mindestens 1,0 m hergestellt.

Alternativ zu dem Standarddichtungssystem mit einer Kunststoffdichtungsbahn wird auch eine mineralische Dichtung gemäß den Vorgaben der DepV und dem Bundeseinheitlichen Qualitätsstandard beantragt.

Die Ausführung der in den Randbereichen herzustellenden Böschungsabdichtung ist identisch mit dem Aufbau und der Ausführung des zuvor beschriebenen Basisabdichtungssystems.

8.3.2.4 Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung

8.3.2.4.1 Sickerwasseranfall

Anlagen	4-3 11	Antrag auf Sickerwassereinleitung in öffentlichen Kanal Nachweise Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung
Zeichnungen	GP-LP-07 GP-LP-08 GP-LP-09 GP-LP-10 GP-LP-11 GP-LP-12 GP-LP-13 GP-LP-14 GP-LP-15	Lageplan Basisabdichtungssystem DK 0 Lageplan Basisabdichtungssystem DK I Lageplan Sickerwasserentwässerung bis Kanalanschluss Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur

Das anfallende Deponiesickerwasser wird im freien Gefälle aus dem Deponiekörper herausgeführt und über einen Freispiegelkanal, der im Zuge der Errichtung der Deponie mit erstellt werden soll, zum öffentlichen Schmutzwasserkanal, der nordöstlich des Deponiestandortes verläuft, abgeleitet. Eine Sickerwasserbehandlung auf dem Deponiegelände ist nicht vorgesehen und aufgrund der prognostizierten Sickerwasserqualität auch nicht erforderlich. Die Ableitung erfolgt durch den östlichen bestehenden Deponiekörper, da die natürlichen Gefälleverhältnisse im Bereich der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I ebenfalls in Richtung Osten gerichtet ist. Eine Umkehrung der Gefällesituation würde eine Abgrabung im westlichen Randbereich von über 15 m Tiefe mit sich führen und der geforderte Grundwasserflurabstand könnte nicht mehr eingehalten werden.

Es werden 2 voneinander getrennte Sickerwasserableitungen hergestellt, sodass aus dem Deponieabschnitt DK 0 als auch aus dem Deponieabschnitt DK I jeweils separat das Sickerwasser aus den Ablagerungsbereichen abgeführt werden kann. Die Ableitungen werden über Horizontalbohrungen durch den bestehenden Deponiekörper hergestellt. Die Höhenlage der Freispiegelleitungen gewährleistet, dass diese unterhalb der Basisabdichtung des vorhandenen DK 0 - Ablagerungsbereiches verlaufen. Die beiden Sickerwasserleitungen treten am östlichen Böschungsfuß des östlichen Deponiekörpers aus. Die bestehenden Drainageleitungen zur Ableitung des im Erweiterungsbereich anfallenden Oberflächenwassers werden stillgelegt und verschlossen.

Zusätzlich zu den im Ablagerungsbereich anfallenden und in den Abwasserkanal einzuleitenden Sickerwassermengen wird auch eine Umschlussmöglichkeit im Bereich des östlichen Randentwässerungsgrabens an die Sickerwasserrevisionsschächte vorgesehen. Sollten im Bereich der Abrollstrecke Wassermengen anfallen, die aufgrund der Inhaltsstoffe nicht dem Sedimentationsbecken zugeleitet werden dürfen, kann dieses Wasser über die Umschlussmöglichkeiten abgeschlagen und der Sickerwasserfassung zugeführt werden. Die Umschlusseinrichtungen werden getrennt nach Deponieabschnitt DK 0 und DK I hergestellt, sodass auch separate Umschlüsse je nach Wasserbelastung erfolgen können.

Zur Feststellung, ob ein Umschluss des zugeordneten Randentwässerungsgrabens erforderlich ist, werden nach einem Jahr Betriebszeit Analysen des Wassers im Randentwässerungsgraben und des Sedimentes im Sedimentationsbecken durchgeführt und auf dessen Basis Vorgaben an die Oberflächenentwässerung gegebenenfalls neu definiert.

Auf dem gesamten Deponiegelände wird eine eindeutige und betrieblich einfach durchführbare Trennung von belastetem und unbelastetem Wasser gewährleistet.

Das gesamte Entwässerungssystem für Sickerwasser umfasst die Komponenten Schutzschicht, Entwässerungsschicht, Sickerleitungen, Sammel- und Kontrollschächte.

Die mineralische Entwässerungsschicht wird auf der Basisabdichtung flächig in einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm hergestellt. Sie besteht aus einem mineralischen Material z.B. der Körnung (8/32 mm oder 16/32 mm) und weist beim Einbau eine Durchlässigkeit von mindestens $k \geq 1,0 \times 10^{-2}$ m/s auf. Durch diesen höheren Durchlässigkeitsbeiwert beim Einbau wird der nach DIN 19667 geforderte langfristige Wert von $k = 1,0 \times 10^{-3}$ m/s eingehalten. Wie in der GDA-Empfehlung E 2-14 ausgeführt, wird der Durchlässigkeitsbeiwert langfristig durch das Eindringen von Feinanteilen und die Bildung von Inkrustationen beeinflusst. Der Einbau von sehr grobkörnigem Material mit sehr hoher Durchlässigkeit gewährleistet die langfristige Funktion des Flächenfilters mit einer Durchlässigkeit von $k = 1,0 \times 10^{-3}$ m/s. Darüberhinausgehende stoffliche Anforderungen an die Materialien werden in den Qualitätsmanagementplänen Geotechnik unter Berücksichtigung der Vorgaben der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS) definiert.

In der DepV Anhang 1, Tabelle 1 ist eine mineralische Entwässerungsschicht mit einer Dicke von mindestens 50 cm und einer Körnung gemäß DIN 19667 aufzutragen. *„Wenn nachgewiesen wird, dass es langfristig zu keinem Wasseranstau im Deponiekörper kommt, kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Deponien der Klasse I, II und III die Entwässerungsschicht mit einer geringeren Schichtstärke oder anderer Körnung hergestellt werden.“¹*

In der DIN 19667: 2015-08 werden unter Punkt 4.2 *Hydraulik* die Mindestanforderungen für die Parameter Längsgefälle, Quergefälle, Zulaufänge und Innendurchmesser an ein Regel-Entwässerungssystem aufgeführt. *„Falls von diesen Anforderungen abgewichen wird, sind gesonderte Nachweise nach GDA E2-14 mit dem Regenerignis $r_{15,1}$ nach KOSTRA zu erbringen.“²* Des Weiteren werden unter Punkt 4.6 *Entwässerungsschicht* exakte Vorgaben zu Körnungen und Durchlässigkeitsbeiwerten gemacht.

Die GDA-Empfehlung E 2-14, auf die in der DIN 19667 verwiesen wird, behandelt die Basis - Entwässerung von Deponien (April 2011). Hier werden die Grundsätze eines Basisentwässerungssystems mit Grundriss und Querschnitt als Regelsystems nach Vorgaben der DIN 19667 nochmals detailliert beschrieben. Unter Punkt 2 *Anforderungen* wird explizit darauf hingewiesen, dass die maximale Einstauhöhe kleiner als die Dicke der Entwässerungsschicht sein muss. Unter Punkt 6.1 *Hydraulische Nachweise* heißt es: *„Falls vom „Regel-Entwässerungssystem“ abgewichen wird, müssen gesonderte Nachweise aufgestellt werden. Dazu können die Berechnungsvorschläge gemäß Ramke, 1991 (s.a. Ramke 1998) genutzt werden. (...) Die Rohrleitungen sowie Pumpwerke sind hydraulisch so zu dimensionieren, dass ein Rückstau von Sickerwasser in den Abfallkörper für den Bemessungsregen bzw. die Bemessungssickerwasserspense auszuschließen ist. Für darüberhinausgehende Ereignisse ist nachzuweisen, dass das Sickerwasser aus dem Fassungs- und Ableitungssystem nicht in den Untergrund oder die Oberflächenentwässerung gelangt.“³*

¹ DepV, 2020

² DIN 19667: 2009-10

³ GDA E 2-14, 2011

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass bei einer Abweichung vom Regelsystem ein hydraulischer Nachweis dahingehend durchgeführt werden muss, dass kein Einstau in den Deponiekörper möglich ist und das Sickerwasser gesichert abgeführt wird. Eine Grundlage für den zu erbringenden hydraulischen Nachweis ist die Ermittlung oder Festlegung der Bemessungssickerwasserspende. Hierfür werden in der GDA-Empfehlung 2-14 drei Fälle unterschieden:

- Betriebsbeginn bzw. Beginn der Herstellung der Frostschutzschicht mit geringen Abfallüberdeckung – Es ist das Regenereignis $r_{15,1}$ nach KOSTRA anzusetzen (gem. DIN 19667), 128,90 l/(s x ha), es wird ein Abflussbeiwert von 0,8 angesetzt, um die Abflussverzögerung durch die Fläche zu berücksichtigen
- Betriebszustand mit offener Abfallfläche – Es kann von einer durchschnittlichen Sickerwasserspende von 1 mm/d ausgegangen werden (gem. Ramke, 1991), wobei eine 10-fache Überhöhung empfohlen wird -> 10 mm/d (entspricht 1,16 l/(s x ha))
- Betriebsende mit rekultivierter Deponie – Die Sickerwasserspenden werden sich weiter deutlich reduzieren bzw. gegen 0 auslaufen.

Das Regenereignis nach KOSTRA zum Zeitpunkt des Betriebsbeginns ist räumlich und zeitlich sehr eng begrenzt und betrifft damit immer nur einzelne Abschnitte oder Rohrleitungsstränge.

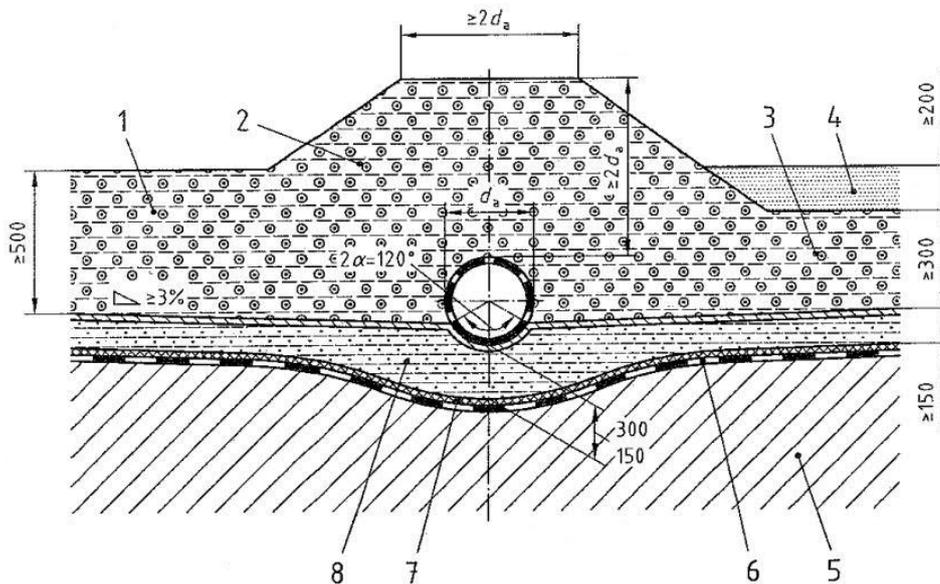
Durch eine aufgrund der Grundfläche vorgegebene Anordnung der Sickerwasserleitungen beträgt der Abstand der Leitungen zueinander mehr als 30 m. Somit wird in diesem konkreten Einzelfall vom Regelsystem der Entwässerung gemäß DIN 19667:2015-08 abgewichen und ein gesonderter Nachweis mit hydraulischer Berechnung notwendig.

Der hydraulische Nachweis der Sickerwasserleitungen erfolgt separat für jede einzelne Leitung für verschiedene Betriebszustände. In einer ersten Berechnung wird angenommen, dass die angeschlossene Fläche mit nur einer geringen Lage Abfall bedeckt ist und die abzuführende Sickerwassermenge in direktem Zusammenhang zum Bemessungsregen $r_{15,1}$ nach KOSTRA steht. Dieser Fall stellt für alle Leitungen die Hauptbelastung dar. Das nächste Stadium beschreibt die Situation, dass auf der Fläche Abfall eingebaut wurde und der weitere Abschnitt der Böschungfläche in Betrieb geht. Für die Fläche werden in diesem Fall 10 mm/d angesetzt und die angeschlossene Böschungfläche unterliegt dem Bemessungsregen.

Die Schichtstärken des mineralischen Flächenfilters ergeben sich aus den hydraulischen Erfordernissen (Abstand der Sammler, Fließlänge und Einzugsgebiet), der Nachweis ist dem hydraulischen Nachweis gemäß Anlage 11 zu entnehmen.

Weitere stoffliche Anforderungen an die zur Verwendung kommenden Materialien für den Flächenfilter werden in den beiliegenden Qualitätsmanagementplänen Geotechnik definiert. Sollte die erste aufzubringende Abfalllage gegenüber dem mineralischen Flächenfilter aufgrund ihrer Körnung nicht filterstabil sein, ist alternativ ein geotextiles Trennvlies auf den Flächenfilter aufzubringen.

Innerhalb dieses Flächenfilters sind in profilierten Tiefenlinien des Basisabdichtungssystems angeordnete 2/3-geschlitzte oder gelochte Sickerwasserdränageleitungen aus PE 100 vorgesehen. Die Verlegung erfolgt in einer Leitungszone, die in nachfolgender Abbildung schematisch dargestellt und der DIN 19667 entnommen ist.


Legende

1 Entwässerungsschicht	4 mineralische Filterschicht	8 mineralische Schutzschicht
2 Kies: 16/32 nach DIN EN 12620:2008-07	5 mineralische Dichtung	0/8 oder 2/8 nach DIN EN 12620:2008-07
3 untere Entwässerungsschicht	6 Kunststoffdichtungsbahn	d_a Rohraußendurchmesser
	7 geotextile Schutzschicht	

Die Rohrverbindungen der Drainageleitungen erfolgt gesteckt, mit Muffen oder verschweißt. Die statische Dimensionierung hat unter Berücksichtigung der maximalen Abfallauflast zu erfolgen. Die Statik wird material- und projektspezifisch durchgeführt.

Von ausgebildeten Graten aus fällt die Entwässerungsschicht mit einer Neigung von mindestens 3 % in Richtung der Drainageleitungen. Diese werden in der Entwässerungsschicht mit einem Gefälle von mindestens 1,5 % verlegt, damit ist nach Abklingen aller Setzungen das Mindestgefälle von 1 % gemäß DIN 19667 „Dränung von Deponien“ sichergestellt und das Sickerwasser gelangt im freien Gefälle zu den Sammelschächten.

Von weiteren Vorgaben der DIN 19667 bezüglich Zulaufänge und maximaler Leitungslänge wird abgewichen, es ist somit ein gesonderter Nachweis unter Berücksichtigung der GDA-Empfehlung E 2-14 mit dem Regenerignis $r_{15,1}$ nach Kostra - DWD erforderlich.

Für die Ermittlung der bemessungsrelevanten Sickerwasserspenden zum hydraulischen Nachweis des Flächenfilters werden nachfolgende Betriebszustände unterhalten:

- Betriebsbeginn – mit fehlender bzw. geringer Abfallüberdeckung: Sickerwasseranfall ist unmittelbar abhängig vom Niederschlagsereignis
- Betriebszustand – offene Einbaufläche mit relevanter Abfallüberdeckung des Flächenfilters: durchschnittliche Sickerwasserspende von $1 \text{ mm/d} = 10 \text{ m}^3/(\text{ha} \times \text{d})^4$.

Aufgrund der Anordnung der Drainageleitungen in Ost - West - Richtung ist eine Spülung und Kame-rabefahrung der Leitungen an beiden Ausbauenden möglich. Im östlichen Randbereich schließen die

⁴ [Ramke, 1991]

Dränageleitungen an Revisionsschächten an, die je Deponieabschnitt miteinander über zusätzliche Dränageleitungen, die in Nord - Süd - Richtung verlaufen, verbunden sind. Über diese Schächte ist eine Spülung der Dränageleitungen grundsätzlich gegeben. Außerdem werden die Dränageleitungen auf der westlichen Böschung bis zur Oberkante des Böschungsabdichtungssystems hochgezogen, sodass von hieraus über offene Revisionsöffnungen eine Kamerabefahrung und Spülarbeiten der Dränageleitungen erfolgen können.

8.3.2.4.2 Sickerwasserableitung

Anlagen	11 11-1 11-2 11-3 11-4 11-5 11-6	Nachweise Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung Hydraulische Grundlagen Hydraulischer Nachweis mineralische Entwässerungsschicht Hydraulischer Nachweis Rohrleitungen Bemessung Rückhaltevolumen Bemessung Sickerwasserbecken Nachweis der freien Vorflut für Sickerwasser
Zeichnungen	GP-LP-09 GP-D-01 GP-D-05	Lageplan Sickerwasserentwässerung bis Kanalanschluss Details Basisabdichtungssysteme Details Rohrdurchführungen und Schächte

An den Tiefpunkten der Dränageleitungen werden Revisionsschächte angeordnet und am Böschungsfuß des östlichen Deponiekörpers zusätzliche Dränageleitungen im Deponieabschnitt DK 0 von Norden nach Süden und im Deponieabschnitt DK I von Süden nach Norden verlegt. Für jeden Deponieabschnitt wird ein zentraler Übergabe- und Revisionsschacht am östlichen Übergang von der Basisabdichtung in die Böschungsabdichtung vorgesehen. Von hieraus erfolgt im Bereich des Böschungsfußes die Durchdringung des Basisabdichtungssystems mittels Durchdringungsbauwerken. Hierdurch wird der optimale Anschluss der Abdichtungskomponenten im Bereich der Rohrdurchführung gewährleistet.

Es erfolgt der Transport des Sickerwassers im freien Gefälle zu den außerhalb der Basisabdichtung angeordneten Sickerwasserschächten. Der hydraulische Nachweis des Abflussvermögens sämtlicher als Vollwandrohre ausgeführten Freigefälleleitungen erfolgt nach der Prandtl-Colebrook-Gleichung und ist in Anlage A-11 aufgeführt. Für den Bemessungsregen bzw. die Bemessungssickerwasserspende wird in Anlage A-11 nachgewiesen, dass kein Rückstau von Sickerwasser in den Abfallkörper erfolgt.

In den Tiefpunkten des Basisabdichtungssystems wird das Sickerwasser aus dem Deponiekörper herausgeführt und über zwei Sammelleitungen (DK 0 - und DK I - Bereich) dem zentralen Tiefpunkt im Bereich des östlichen vorhandenen Geländetiefpunktes zugeleitet. An Rohranschlüssen sowie Richtungsänderungen werden Schachtbauwerke als Revisionsschächte errichtet. Am zentralen Tiefpunkt wird eine Pumpstation für Sickerwasser errichtet. Die Ausführung der Pumpstation erfolgt als Kompaktstation in PEHD - Bauweise mit einem mindestens 2 m³ großem Vorlagebehälter und mit redundant ausgeführten Tauchpumpen. Die Pumpstation wird als unterirdisches Bauwerk ausgeführt. Die Wandungen des Vorlagebehälters sind doppelwandig mit zugehöriger Leckagekontrolle.

Die Pumpstation hat folgende Spezifikationen:

- Vorlagebehälter
- Installation einschließlich Auftriebssicherung und bauartspezifischer Gründung
- doppelwandig und überwachbar mit innenliegendem Überwachungssystem
- Stauraum mit integriertem Pumpenraum und Vorlagebehälter

- Speicher - Nutzvolumen mindestens 2 m³
- Einstiegsdom DN 1.500, Leiter V4A und ausziehbarer Einstieghilfe sowie Absturzsicherung aus Edelstahl, tagwasserdichte, klappbare Einstiegsöffnung aus Edelstahl einschließlich Dunsthut, mit Dom verschraubt, Einbau auf dem Pumpenschacht
- Zulaufstutzen aus PEHD
- integrierter Pumpensumpf DN 800, lichte Tiefe 0,30 m
- Unterdruck - Leckageanzeige - Gerät mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für wassergefährdende, nicht brennbare Flüssigkeiten und einem Alarmschalldruck
- Pumpensteuerung, Pumpenüberwachung, Mengenerfassung und Füllstandsüberwachung.

Über eine angeschlossene Druckleitung, die im Deponierandweg und im weiteren Verlauf Richtung Osten zum vorhandenen Abwasserkanal verlaufen, erfolgt die Förderung des Sickerwassers zu dem für den Anschluss vorgesehenen Abwasserkanal. Die Druckrohrleitungen werden doppelwandig mit einer Leckageanzeige ausgeführt.

Der hydraulische Entwurf der Pumpendruckleitungen und der Pumpstationen wurde aufeinander abgestimmt. Leitungsdurchmesser, Pumpenförderstrom, Schaltzeiten der Pumpen sowie Pumpenvorlagevolumen sind so zu wählen, dass mit einem Arbeitsspiel der Pumpen möglichst das gesamte Druckrohrleitungsvolumen durch das Pumpvolumen ausgetauscht wird. Im Bedarfsfall kann alternativ auch eine Druckrohrspülanlage eingesetzt werden. Hierdurch wird die Standzeit des Abwassers in der Leitung minimiert und der Bildung von Inkrustationen in den Druckleitungen vorgebeugt.

Zur Ermittlung der für die Pumpenstationen bemessungsrelevanten Sickerwasserzuflüsse erfolgt ein Vergleich der unterschiedlichen Betriebszustände über die Dauer der gesamten Betriebsphase der Deponie. Durch den Vergleich der unterschiedlichen Betriebszustände, wurde in Anlage A-9 der bemessungsrelevante Spitzenabfluss ermittelt werden. Da sich die anfallende Sickerwassermenge aus dem betriebenen Ablagerungsbereich mit fortschreitender Abfalleinlagerung deutlich reduziert, ist mit diesem Bemessungsansatz eine ausreichende hydraulische Dimensionierung garantiert.

Im Anschluss der Druckrohrleitung an den öffentlichen Abwasserkanal ist ein Revisionsschacht vorhanden, wodurch der technische Anschluss einfach und die Spülbarkeit sowie die Kamerainspektion der Druckleitungen ermöglicht werden.

Im Zuge der Errichtung der Speichereinrichtung im Westen des Deponiekörpers können unterschiedliche Varianten zum Einsatz kommen, die den rechtlichen Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entsprechen (VAwS).

8.3.2.4.3 Sickerwasserentsorgung aus Deponieabschnitt DK 0

Der Tiefpunkt der Dränageleitungen befindet sich auf der Ostseite des Deponiekörpers. Hier werden die Leitungen als Vollwandrohre an den zentralen Übergabeschacht angeschlossen. Im Westen werden die Leitungen über die Böschung aus dem Deponiekörper herausgeführt und in einer Mauerscheibe oder gleichwertiger Ausführung baulich fest verankert. Durch diese von außen zugängliche Revisionsöffnung können alle Leitungen revisioniert und gespült werden.

Die Sammelleitung verläuft außerhalb des Deponiekörpers im freien Gefälle und wird aus geeigneten Rohren hergestellt.

Der hydraulische Nachweis des Abflussvermögens der Sammelleitung erfolgt nach der Prandtl-Colebrook-Gleichung und ist in Anlage 11 aufgeführt. Es wurde hier die abzuleitende Sickerwassermenge gemäß der GDA-Empfehlung E2-14 angenommen mit einer Regenspende $r_{15,1}$ nach KOSTRA-DWD für den Betriebsbeginn mit fehlender oder geringer Abfallüberdeckung und mit 10 mm/d oder 1,16 l/s*ha für den weiteren Deponiebetrieb.

In dem Nachweis der Sickerwassertransportleitung wird die Dimensionierung und Auslastung der Transportleitung berechnet für jeden einzelnen Betriebsabschnitt. Hierbei wurde angenommen, dass jeweils die zu einem Sammler gehörige Fläche in Betrieb genommen wird. Die hydraulischen Nachweise sind in Anlage A-11 dargestellt.

Die Sickerwassertransportleitung mündet in ein zu errichtendes Absetzbecken im Nordosten der Deponie. Von dort gelangt das Sickerwasser in die Speicherbecken / Stapelbecken (SiWa-Becken). Insgesamt sind 2 Speicherbecken vorgesehen, die parallel geschaltet werden. Ist ein Becken vollständig gefüllt, erfolgt der Zufluss in das nächste Becken. Die Zuflussregelung wird manuell bedient. Aufgrund der beantragten Abfallarten ist zu erwarten, dass das Sickerwasser Direkteinleiterqualitäten aufweist und in den Oberflächenentwässerungsgraben abgeleitet werden kann.

Die Speicherbecken werden abgedichtet und werden nebeneinander errichtet. Dies ermöglicht eine dem jeweiligen Betriebsabschnitt angepasste Bewirtschaftung und Nutzung der Becken. Das notwendige Speichervolumen für jeden einzelnen Betriebsabschnitt wird unter Zugrundelegung eines 1-jährigen Niederschlagsereignisses mit einer Dauer von 72 Stunden ermittelt. Für die ersten Betriebsabschnitte wird ein Speichervolumen von etwa 300 bis ca. 400 m³ benötigt. Nach vollständiger Rekultivierung des Deponiekörpers wird für ein 72-Stunden-Regenereignis ein Speichervolumen für Sickerwasser von ca. 30 m³ prognostiziert.

Den Speicherbecken nachgeschaltet ist ein Absetzbecken mit einer Größe von ca. 5,00 x 14,00 m entsprechend dem hydraulischen Nachweis der erforderlichen Oberfläche nach RAS-Ew. Bezugsgröße für die Berechnung ist der Betriebszustand mit dem größten Sickerwasseranfall.

Unter dem wahrscheinlichen Ansatz, dass das gefasste und abzuleitende Sickerwasser im Deponieabschnitt DK 0 Direkteinleiterqualität aufweist, ist Weiterleitung in das Oberflächenentwässerungssystem bestehend aus Absetzbecken und Retentionsbecken und hierüber in den nächstgelegene Vorflut Hühnerbach vorgesehen. Bei einem Analyseergebnis, in dem Werte einer Direkteinleiterqualität überschritten werden, wird das Sickerwasser über eine Stichleitung dem Anschlusschacht der öffentlichen Abwasserleitung und hierüber einer geordneten Entsorgung zugeführt.

Der Nachweis der freien Vorflut aus dem Deponiekörper heraus bis zu einem geeigneten Vorfluter ist erbracht.

8.3.2.4.4 Sickerwasserentsorgung aus Deponieabschnitt DK I

Aufgrund der zur Ablagerung beantragten Abfallarten ist eine Sickerwasserqualität für den Deponieabschnitt DK I zu erwarten, die eine Entsorgung zur Kläranlage möglich ist. Die Qualität und Menge des abzuleitenden Deponiesickerwassers stellen keine Restriktionen an die Einleitung in die zugeordnete Kläranlage dar.

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Analytik zum zukünftigen Sickerwasser aus dem Deponieabschnitt DK I vorgelegt werden kann, wird an dieser Stelle auf Literaturangaben verwiesen. Hierzu wird auf den LANUV-Fachbericht 24 „Beschaffenheit von Deponiesickerwasser in Nordrhein-Westfalen“ zurückgegriffen. In diesem Bericht wertet das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen den Datenbestand aus dem Informationssystem ADDIS getrennt nach Deponieklassen aus. In diesem Informationssystem werden die Analysedaten aller überwachungspflichtigen Deponien in Nordrhein-

Westfalen abgelegt. Die Ergebnisse für DK I-Deponien sind unter der Angabe des Median sowie des 75 %-Quantils in zusammengefasst.

Literaturwerte Sickerwasserqualität

Parameter	Grenzwert Anhang 51 – Abs. D	Mittelwert Messwerte DK I ⁵	FB24 DK I-SiWa (Gewerbeabfalldeponie) ⁶		FB24 DK I-SiWa (Kraftwerkreststoffdeponie) ⁷	
	mg/l	mg/l	Median mg/l	75%-Quantil mg/l	Median mg/l	75%-Quantil mg/l
AOX	0,5	0,08	0,05	0,5	0,022	0,09
Quecksilber	0,05l	0,002	0,0002	0,0009	0,0002	0,0013
Cadmium	0,1	0,001	0,0007	0,004	0,0003	0,001
Chrom, gesamt	0,5	0,04	0,01	0,29	0,012	0,257
Chrom VI	0,1	0,05	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Nickel	1	0,04	0,02	0,074	0,01	0,02
Blei	0,5	0,02	0,005	0,097	0,005	0,014
Kupfer	0,5	0,06	0,01	0,068	0,005	0,059
Zink	2	0,19	0,049	0,964	0,023	1,364
Arsen	0,1	0,02	0,005	0,045	0,003	0,024
Cyanid, leicht freisetzbar	0,2	0,05	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Sulfid, leicht freisetzbar	1	0,98	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Hiermit kann belegt werden, dass eine Überschreitung der Forderungen der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV) - Anhang 51 „Oberirdische Ablagerung von Abfällen“ - Abschnitt D „Anforderungen an das Abwasser vor der Vermischung“ nicht zu besorgen ist.

Der Nachweis der freien Vorflut aus dem Deponiekörper heraus bis zu einem geeigneten Vorfluter ist auch nach Rückbau der Pumpstation in der Nachsorgephase erbracht.

8.3.2.5 Witterungs- und Frostschutzschicht

Oberhalb des fertig hergestellten und durch die Fremdprüfung abgenommenen Basis- und Böschungsabdichtungssystems wird die mindestens 50 cm starke Witterungs- und Frostschutzschicht aus geeignetem Deponat entsprechend den Zuordnungswerten für DK 0 im Deponieabschnitt DK 0 sowie DK I im Deponieabschnitt DK I gemäß DepV eingebaut. Diese Witterungs- und Frostschutzschicht ist Bestandteil des Abdichtungssystems und soll schädliche mechanische Einwirkungen als auch witterungsbedingte Einwirkungen auf die Dichtungskomponenten verhindern. Die Schicht soll direkt nach Fertigstellung der mineralischen Entwässerungsschicht und vor der Abfallrechtlichen Abnahme errichtet werden.

Durch die Gesamtstärke der mineralischen Entwässerungsschicht sowie der Witterungs- und Frostschutzschicht wird eine Überdeckung der mineralischen Dichtungsschicht von mindestens 80 cm gewährleistet. Zusätzlichen Schutz bieten die oberhalb der mineralischen Dichtungsschicht verlegte geotextile Schutzlagen und Trennlagen und die mineralische Schutzschicht.

Die Materialien sind Deponieersatzbaustoffe mit Verwendung im Rahmen des Deponiebetriebes. Zum Einsatz kommen mineralische und auch im verdichteten Zustand wasserdurchlässige Materialien, die gegenüber der darunter befindlichen mineralischen Entwässerungsschicht ausreichend filterstabil sind.

⁵ [LANUV, 2015]

⁶ [LANUV, 2012]

⁷ [LANUV, 2012]

Die Oberfläche kann im höhenmäßigen Einbauniveau mit Fahrzeugen einschließlich Lkw befahren werden.

8.3.3 Deponiekörpermodellierung

8.3.3.1 Betriebsphasen / Betriebsabschnitte

Zeichnungen	GP-LP-07	Lageplan Basisabdichtungssystem DK 0
	GP-LP-08	Lageplan Basisabdichtungssystem DK I
	GP-LP-10	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-11	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-12	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-16	Lageplan Deponieendverfüllung
	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung
	GP-S-01	Längsschnitte Deponiekörper
	GP-S-02	Querschnitte Deponiekörper

Vorgesehen ist, die Verfüllung des DK 0 – Deponieabschnitts von Norden in Richtung Süden und des DK I – Deponieabschnitts von Süden in Richtung Norden durchzuführen. Außerdem kann eine getrennte Entwässerung des bereits abgedeckten Deponiekörpers von derzeit betriebenen Deponiekörper mit unterschiedlichen Wasserqualitäten gewährleistet werden.

Die Verfüllung erfolgt abschnittsweise gegen die jeweils nördlich bzw. südlich anstehende Abfallböschung. Auch hierdurch wird eine Separierung der unterschiedlichen Wasserqualitäten gewährleistet.

Der Betrieb soll in 3 Betriebsabschnitte pro Deponieklasse durchgeführt werden, jedem Betriebsabschnitt werden Sickerwassersammler zugeordnet. Der 1. Betriebsabschnitt jedes Deponieabschnitts wird mit einem Sickerwassersammler ausgeführt und hat eine Gesamtbreite von ca. 45 m. Der 2. und 3. Betriebsabschnitt bestehen ebenfalls jeweils aus einem Sickerwassersammler mit einer Gesamtbreite von jeweils ca. 45 m. Aufgrund der vorgegebenen Betriebsbreiten von ca. 45 m ist ein Befahren mit Anlieferfahrzeugen und gleichzeitigem Abfalleinbau möglich.

Die einzelnen Betriebsabschnitte weisen folgende Spezifikationen auf:

	1. Betriebsabschnitt	2. Betriebsabschnitt	3. Betriebsabschnitt
Basisfläche	BA 0.1 – ca. 19.800 m ² BA I.1 – ca. 40.700 m ²	BA 0.2 – ca. 11.300 m ² BA I.2 – ca. 12.500 m ²	BA 0.3 – ca. 12.000 m ² BA I.3 – ca. 12.500 m ²
Netto - Verfüllvolumen	BA 0.1 – ca. 201.800 m ³ BA I.1 – 409.100 m ³ m ²	BA 0.2 – ca. 214.700 m ³ BA I.2 – ca. 353.400 m ³	BA 0.3 – ca. 249.000 m ³ BA I.3 – ca. 286.000 m ³

Mit Errichtung der Betriebsabschnitte einschließlich der zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungen, der zugehörigen westlichen und östlichen Randverwallung, der Betriebswege, des Sedimentationsbeckens und Retentionsbeckens / Versickerungsbeckens und der für den Betrieb des 1. Betriebsabschnittes erforderlichen Infrastruktur realisiert.

Die südlichen Flächenbereiche des 2. und 3. Betriebsabschnittes werden als Deponiebetriebsflächen im Rahmen des 1. Betriebsabschnittes genutzt und vom Ablagerungsbereich abgetrennt. Diese Flächen sind nicht bewachsen und werden während des Betriebes des 1. Betriebsabschnittes bis zur Herstellung des Profilniveaus der Deponieaufstandsfläche weiter verfüllt. Die Verfüllung erfolgt entsprechend der weiteren chronologischen Reihenfolge der nachfolgenden Bau- und Betriebsabschnitte.

Rechtzeitig vor Erreichen der Endverfüllhöhen im 1. Betriebsabschnitt wird der 2. Betriebsabschnitt mit den zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungen und Erweiterung der Sickerwasserableitung und der zugehörigen restlichen westlichen und östlichen Randverwallung realisiert, so dass der Deponiebetrieb ohne weitere Unterbrechungen fortgeführt werden kann. Der 1. Betriebsabschnitt kann mit Erreichen des Endverfüllniveaus mit einem Oberflächenabdichtungssystem gedichtet werden. Der nördliche Flächenbereich des 3. Betriebsabschnittes wird während dieses Zeitraumes als Deponiebetriebsfläche genutzt.

Der 3. Betriebsabschnitt wird rechtzeitig vor Erreichen der Endverfüllhöhen im 2. Betriebsabschnitt mit den zugehörigen Basis- und Böschungsabdichtungen und Erweiterung der Sickerwasserableitung realisiert. Mit Realisierung des 3. Betriebsabschnittes wird auch der südliche Randdamm hergestellt. Mit Herstellung des Endverfüllniveaus im 2. Betriebsabschnitt kann auch dieser Betriebsabschnitt mit einem Oberflächenabdichtungssystem gedichtet werden.

Mit Verfüllung des 3. Betriebsabschnittes ist die restliche noch nicht gedichtete Oberfläche der Deponie mit einem Dichtungssystem zu versehen und der gesamte Deponiekörper ist in die Nachsorge zu überführen.

8.3.3.2 Technische Vorgaben für die Betriebsführung

Zur Gewährleistung der Sickerwasserzischenspeicherung in den Betriebsphasen, in denen nur geringe Abfallmengen in den einzelnen Betriebsabschnitten eingelagert sind (Betriebsbeginn der einzelnen Betriebsphasen) und es zu Worst-Case-Szenarien hinsichtlich der Sickerwassermengenentwicklung kommen kann, muss der Abfalleinbau von Norden in Richtung Süden sowie in den Unterabschnitten von Osten in Richtung Westen (östlichen Unterabschnitte) sowie von Westen in Richtung Osten (westliche Unterabschnitte) erfolgen. Die Zufahrt in dem Ablagerungsbereich erfolgt an der jeweils westlichen Grenze der Betriebsabschnitte. Dieser Bereich wird auch als Abrollstrecke ausgebaut.

Es ist sicherzustellen, dass der gesamte Ablagerungsbereich kurzzeitig mit Abfall belegt wird, um die Sickerwasserneubildungsrate möglichst schnell zu minimieren. Diese Belegung erfolgt in einem ersten Schritt über die Frost- und Witterungsschutzschicht.

Der Abfalleinbau hat bereits die Deponieendverfüllungskubatur zu berücksichtigen, die Außenböschungen sind bereits im Rahmen des Deponiebetriebes als Grobplanum herzustellen.

Die jeweils südliche bzw. nördliche Arbeitsböschung der einzelnen Betriebsabschnitte kann mit einer Böschungsneigung von 1 : 2 und maximal 1 : 1,5 hergestellt werden, in der weiteren Verfüllphase des nachfolgenden Betriebsabschnittes wird der Abfall an diese Arbeitsböschung mit entsprechender Verzahnung angebaut.

8.3.3.3 Deponiekörperkubatur

Anlagen	4-6	Antrag auf Änderung der Kubatur des bestehenden Deponiekörpers
	6-1 16	Umweltverträglichkeitsstudie Landschaftspflegerischer Begleitplan
Zeichnungen	GP-LP-16 GP-LP-17 GP-S-01 GP-S-02	Lageplan Deponieendverfüllung Lageplan Deponieendgestaltung Längsschnitte Deponiekörper Querschnitte Deponiekörper

Die Deponiekubatur orientiert sich an den bestehenden planfestgestellten Deponiekörper der Erddeponie und fügt sich mit der Basisfläche im Nordwesten des Deponiekörpers in die freie Fläche ein. Im weiteren Verfüllfortschritt werden die jeweils vorhandenen vorhergehenden Deponiekörper einschließlich der Schlackenhalde im Böschungsbereich überbaut.

Die Deponiekubatur für die beiden neuen Deponieabschnitte gewährleistet das erforderliche Nutzvolumen und somit eine Laufzeit von ca. 25 Jahren.

Neben dem zu gewährleistenden Nutzvolumen, der weitgehend landschaftsgerechten Einbindung in die Umgebung mit dem vorgegebenen Entwicklungsziel soll die Deponiekörperprofilierung vordringlich gewährleisten, dass das Oberflächenabdichtungssystem aufgebracht werden und seine Funktion auf lange Sicht erfüllen kann. Die planfestgestellte Deponiekubatur gewährleistet, dass ein Oberflächenabdichtungssystem gemäß den Vorgaben der DepV für DK 0 - als auch für DK I - Deponieabschnitte realisiert werden kann.

Aus vorgenannten Gründen sind bei der Deponiekörperprofilierung folgende Gestaltungselemente einzuhalten:

- zur Gewährleistung der Standsicherheit des Oberflächenabdichtungssystems darf die Böschungsneigung maximal 1: 2,5 betragen. Das Oberflächenabdichtungssystem ist unter Verwendung von Geogittern bei dieser Böschungsneigung in allen Lastfällen statisch standsicher. Um theoretisch alle genehmigungsfähigen Dichtungssysteme realisieren zu können, ist eine Generalneigung von maximal 1: 3 erforderlich, bei dieser Neigung kann auf zusätzliche Geogitter zur Gewährleistung der ausreichenden Standsicherheit in allen Lastfällen verzichtet werden. Diese maximale Böschungsneigung von 1: 3 wird in allen Bereichen des Deponiekörpers eingehalten
- die Böschungsneigung muss zur Gewährleistung des Oberflächenwasserabflusses mindestens 1: 20 betragen
- die Fließlänge auf dem Oberflächenabdichtungssystem bis zum nächstliegenden Entwässerungsgraben darf bei den vorgegebenen Böschungsneigungen maximal 300 m betragen (Vermeidung von großflächigen Erosionen)
- die Unterhaltungswege sind so vorzusehen, dass eine Befahrung auch in den einzelnen Betriebsabschnitten möglich ist. Die Unterhaltungswege sind an die vorhandenen Betriebswege und an die Hauptzufahrt anzuschließen. Der Hochpunkt muss über Betriebswege erreichbar sein. Relevante Betriebspunkte sind auf dem Deponiekörper während der Nachsorgephase nicht vorhanden
- im südöstlichen Randbereich entspricht der Deponiekörper nicht der planfestgestellten Deponiekörperkubatur. Für diesen Bereich wird die wesentliche Änderung der Kubatur beantragt und mit in die neue Deponieendgestaltung mit einbezogen
- die Bermen für die Herstellung der Unterhaltungswege werden entweder in den Deponiekörper einprofiliert oder alternativ auf den Deponiekörper aufgesetzt. Bei der Ausführung der aufgesetzten Bermen erfolgt die erforderliche Profilierung in der Rekultivierungsschicht. Beide Ausführungen sind erdstatisch standsicher
- der Deponiekörper ist im Endzustand über einen Randweg im Norden, Westen und Süden als Ergänzung zu dem bestehenden östlichen Randweg (derzeitige Abrollstrecke) und über einen Unterhaltungsweg auf dem Deponiekörper zu Kontroll- und Wartungszwecken zu umfahren.

Die Deponiekubatur hat folgende Charakteristiken:

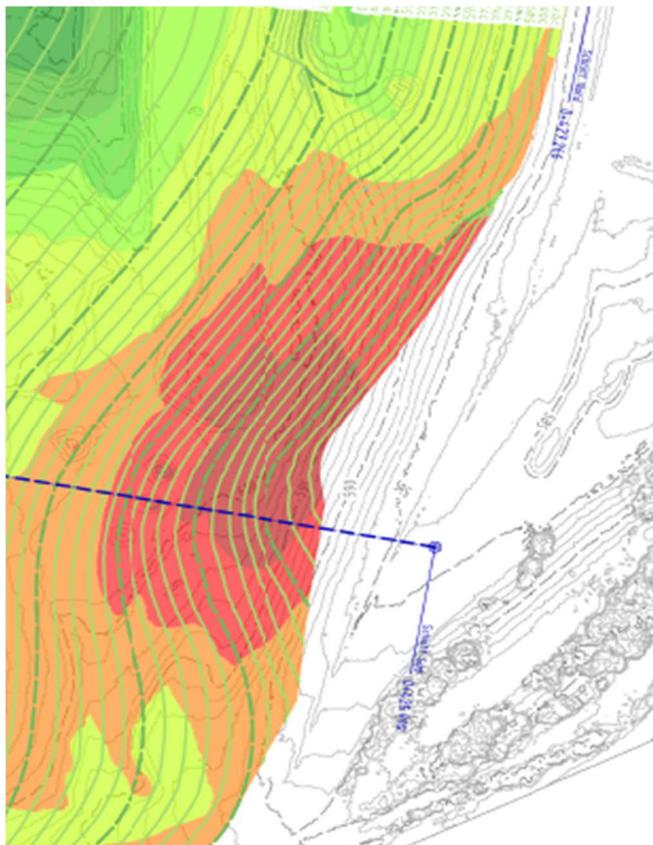
- der Deponiekörper wird als Hügel entsprechend der begrenzenden Flächengrenze mit einem Hochpunkt im Übergangsbereich zwischen dem derzeitigen Ablagerungsbereich und dem neuen Deponieabschnitt DK I ausgebildet
- der Deponiekörper lehnt sich im Osten an die Böschungen des bestehenden Deponiekörpers der Erddeponie und im Norden an die Böschung der bestehenden Deponie Schlackenhalde an
- die Höhenniveaus der Randanschlüsse an die bestehenden Deponiekörper werden durch das Niveau der Deponieaufstandsfläche vorgegeben. Ein Dichtungsanschluss ist nicht möglich, da sowohl die Erddeponie DK -0,5 als auch die Schlackenhalde über keine Dichtungselemente verfügt. Außerdem erfolgt über die Ausbildung eines entsprechenden Längsgefälles die Gewährleistung der Oberflächenentwässerung und der Sickerwasserentwässerung im freien Gefälle zum Geländetiefpunkt im nordöstlichen Deponiegelände
- die Böschungsneigung beträgt im unteren Bereich oberhalb des Deponierandes mindestens 1: 3 und geht in Richtung Kuppenbereich auf etwa 1: 10 über. Im Kuppenbereich werden die von der DepV vorgegebenen Minimalneigungen von 1: 20 nach Setzungen realisiert
- im Nordosten des Deponiekörpers sind im Randbereich zur Betriebsfläche Neigungen von 1: 2 vorhanden, diese Böschungsneigungen sind grundsätzlich erdstatisch standsicher und bleiben erhalten. Ein Oberflächenabdichtungssystem mit Dichtungskomponenten braucht in diesem Bereich, der der Deponie DK -0,5 zugeordnet wird, nicht realisiert werden
- das Endniveau orientiert sich an dem Höhenniveau des bestehenden und des planfestgestellten Deponiekörpers und wird bei ca. + 620,00 m NN festgelegt. Das maximale Höhenniveau des bestehenden Deponiekörpers liegt derzeit bei auf einem ähnlichen Höhenniveau. Der planfestgestellte Kuppenbereich des Deponiekörpers wird durch den neu herzustellenden Deponiekörper nicht überschritten
- die Kubatur des neu herzustellenden Deponiekörpers wird an die Niveaus der bestehenden Deponiekörper angeschlossen.
- im Kuppenbereich wird der Deponiekörper uhrglasförmig ausgebildet
- der Hochpunkt weist eine Nord - Süd - Ausrichtung auf und liegt im westlichen Flächenbereich des Gesamtdeponiekörpers
- der Deponiekörper im Endverfüllniveau erhält gleichmäßige Neigungen im unteren Bereich mit 1: 3 im westlichen, südlichen und östlichen Deponiefußpunkt und geht dann insbesondere im östlichen Deponiekörper auf etwa 1: 6 bis 1: 10 über. Im oberen Bereich betragen die Böschungsneigungen etwa 1: 10
- zusätzliche Böschungsabfangungen sind nicht erforderlich.

8.3.3.4 Geänderte Deponiekörperkubatur im Südosten

Anlagen	4-6 6-1 16	Antrag auf Änderung der Kubatur des bestehenden Deponiekörpers Umweltverträglichkeitsstudie Landschaftspflegerischer Begleitplan
Zeichnungen	GP-LP-17 GP-S-01 GP-S-02	Lageplan Deponieendgestaltung Längsschnitte Deponiekörper Querschnitte Deponiekörper

Die bestehende Erdeponie DK -0,5 wurde bereits im südwestlichen und südlichen endgültig verfüllt. Im südöstlichen Rand der Deponie wurde gegenüber der planfestgestellten Deponiekubatur der Deponiekörper überhöht hergestellt.

In dem nachfolgenden Lageplanausschnitt sind die Überhöhungsbereiche an der Südostböschung des Deponiekörpers als farblich gekennzeichnete Auftragsbereiche (rote Flächen) dargestellt. Grundlage hierfür ist die aktuelle Iststandsvermessung Juli 2018 und die digitalisierte planfestgestellte Deponieendgestaltung.



Die entsprechende Zuordnung der Farben zu den Auftragshöhen / Überhöhungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

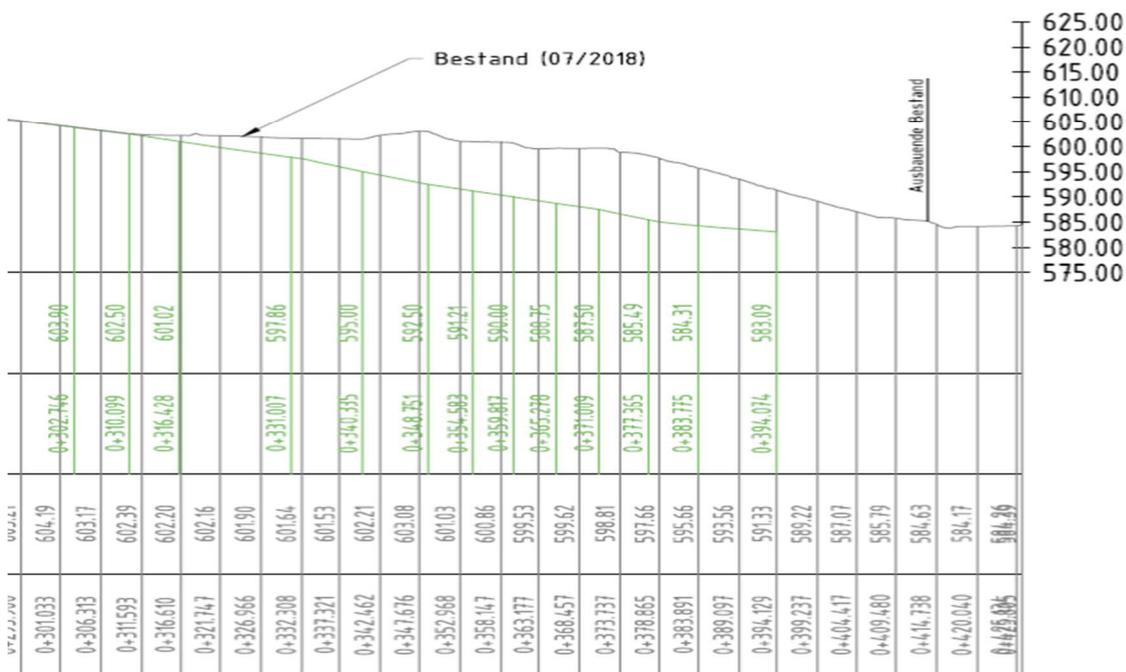
Höhentabelle				
Nummer	Min. Höhenwert	Max. Höhenwert	Farbe	
1	-14.378	-10.000		Überhöhung
2	-10.000	-5.000		Überhöhung
3	-5.000	0.000		Überhöhung
4	0.000	5.000		
5	5.000	10.000		
6	10.000	15.000		
7	15.000	20.000		
8	20.000	26.656		

Überhöhung: 93.900 m³
Restvolumen: 1.782.600 m³

Bei den grün gekennzeichneten Flächen wurde die planfestgestellte Deponieendgestaltung noch nicht erreicht. In den Übergangsbereichen zwischen den rot und grün gekennzeichneten Deponieflächen sind die Abweichungen von der planfestgestellten Deponiekörperendgestaltung nicht relevant.

Die rot markierten Flächen markieren, die gegenüber der Planfeststellung überhöht hergestellten Deponiekörper. In dem Bereich der südöstlichen Deponieböschung wurden etwa 93.900 m³ Deponat und Abdeckböden gegenüber der planfestgestellten Deponieendgestaltung eingebaut. Die maximale Überhöhung beträgt etwa 14,4 m. Ursache dieser Überhöhung ist, dass die planfestgestellte Deponieendgestaltung im südöstlichen Bereich eine Kehle vorgesehen hat, die im Rahmen des Deponiebetriebes nicht eingehalten wurde, stattdessen wurde die Deponieböschung als einheitliche Böschung ohne die planfestgestellten organische Deponieformen im Böschungsbereich hergestellt.

In der nachfolgenden Schnittdarstellung sind die bestehenden Überhöhungen gegenüber der planfestgestellten Deponieendgestaltung visualisiert.



Die bestehende Deponieböschung mit dem Überhöhungsbereich weist in der Gesamtkubatur des Deponiekörpers keine bedeutende oder besondere Ausprägung auf, die das grundsätzliche Erscheinungsbild des Deponiekörpers verändert. Diese Änderung hat keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild als auch auf die anderen Schutzgüter. Durch diese zusätzliche Ablagerung wurde auch nicht die planfestgestellte Grenze überschritten.

Im Rahmen dieses Planfeststellungsantrages wird auch diese Änderung der Deponiekörperkubatur beantragt. Da die gesetzlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich der planfestgestellten Grenze und der maximalen Deponieendgestaltung eingehalten werden, die hergestellte Böschung mit Neigungen von maximal 1 : 2,5 auch standsicher sind und lediglich eine Rekultivierungsschicht aufgebracht werden muss, die

ebenfalls erdstatisch sicher eingebaut werden kann, bestehen keine technischen Gründe für einen Rückbau dieses Überhöhungsbereiches.

8.3.4 Oberflächenabdichtungssystem

8.3.4.1 Grundlagen und allgemeine Anforderungen

Anlagen	8-1 10-1 13-3 13-4 14-3 14-4	Setzungsprognose Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtungssystem vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK 0 vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK I vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK 0 vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK I
Zeichnungen	GP-LP-17 GP-S-01 GP-S-02 GP-D-02 GP-D-03 GP-D-04	Lageplan Deponieendgestaltung Längsschnitte Deponiekörper Querschnitte Deponiekörper Details Oberflächenabdichtungssystem Details Randanschluss West- und Nordbereich Details Randanschluss Ost- und Südbereich

Auf dem profilierten Deponiekörper wird das Oberflächenabdichtungssystem aufgebaut. Auf dem Planum ist ein Verformungsmodul E_{v2} von mindestens 20 MN/m² einzuhalten. Das erforderliche Verformungsmodul wird mit Herstellung des Planums für das Oberflächenabdichtungssystem nachgewiesen und dokumentiert.

Das Oberflächenabdichtungssystem wird entsprechend den Vorgaben der DepV für DK 0 im Deponieabschnitt DK 0 und für DK I im Deponieabschnitt DK I ausgeführt. Als Abdichtungskomponente im Deponieabschnitt DK I wird nur ein Dichtungselement eingebaut. Im Deponieabschnitt DK 0 wird ausschließlich eine Rekultivierungsschicht hergestellt.

Für alle vorgesehenen mineralischen Komponenten der Dichtungsausführungen liegen rechtzeitig vor Baubeginn Eignungsbeurteilungen vor.

Für alle eingesetzten Kunststoff - Komponenten liegen BAM - Zulassungen vor bzw. werden die in den BQS vorgegebenen Qualitäts- und Ausführungskriterien eingehalten.

8.3.4.2 Ausführung des Oberflächenabdichtungssystems DK 0

Anlagen	10-1 13-3 14-3 16	Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtungssystem vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK 0 vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK 0 Landschaftspflegerischer Begleitplan
Zeichnungen	GP-D-02 GP-D-03 GP-D-04	Details Oberflächenabdichtungssysteme Details Randanschluss West- und Nordbereich Details Randanschluss Ost- und Südbereich

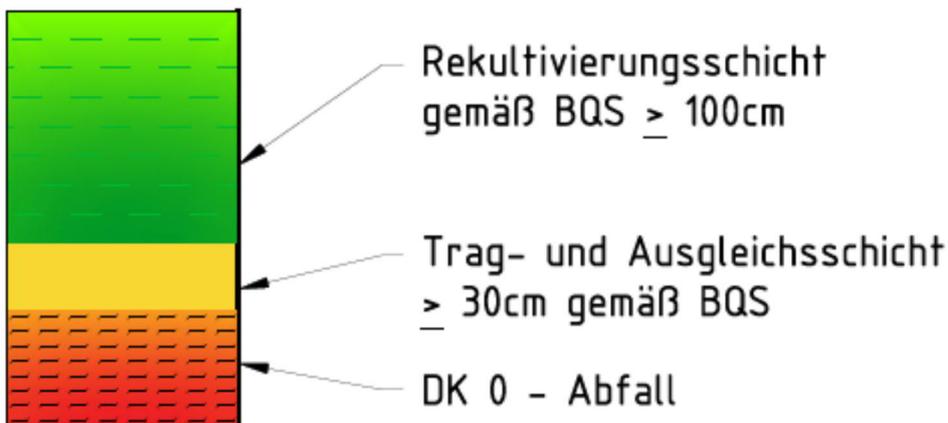
Auf dem profilierten Deponiekörper des Deponieabschnitts DK 0 wird das Oberflächenabdichtungssystem aufgebaut. Das Planum auf dem endverfüllten Deponiekörper ist hierzu zu profilieren und verdichtet herzustellen.

Entsprechend der zugeordneten Deponieklasse DK 0 gemäß DepV wird ein Oberflächenabdichtungssystem gemäß den Anforderungen DK 0 der Deponieverordnung DepV realisiert.

Folgender Regelaufbau wird von unten nach oben vorgesehen:

- Planum auf dem Deponiekörper
- $\geq 0,30$ m Trag- und Ausgleichsschicht
- $\geq 1,00$ m Rekultivierungsschicht im Bereich des Oberflächenabdichtungssystems
- Rekultivierung entsprechend dem Landschaftspflegerischen Begleitplans.

In der nachfolgenden Abbildung ist der Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystems dargestellt:



Das Material der Trag- und Ausgleichsschicht soll aus Deponieersatzbaustoffen entsprechend den zuordnungswerten für DK 0 hergestellt werden.

Die Rekultivierungsschicht wird in einer Stärke von mindestens 1,0 m aufgebracht, um die Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes nach Beendigung jedes Betriebsabschnittes umsetzen zu können. Außerdem ist mit der Rekultivierungsschicht ein entsprechender Schutz der Dichtungskomponenten des Oberflächenabdichtungssystems zu gewährleisten.

In Einzelbereichen wird die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht entsprechend auf eine Schichtstärke von 1,5 m bis 2,0 m erhöht, ohne hierdurch die in der DepV geforderten Mindestneigungen an der Oberfläche zu unterschreiten. Durch diese größere Schichtmächtigkeit können die Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit der Realisierung auch etwa tiefer wurzelnder regionaler Pflanzen eingehalten werden.

Als Bodenmaterialien für die Rekultivierungsschicht soll primär angelieferter Boden bzw. zwischengelagerter geeigneter Boden genutzt werden. Für diese zur Verwendung kommenden Böden werden im Vorfeld Eignungsuntersuchungen durchgeführt, die die uneingeschränkte Eignung des Bodens als Rekultivierungsboden bescheinigen.

Neben den Anforderungen der DepV, die in den beiliegenden vorläufigen QMP (siehe Anlage 11 und 12) verankert sind, gelten für das erforderliche Fremdmaterial folgende Eignungskriterien, damit diese Böden den Kriterien an die Rekultivierungsböden zur Umsetzung der Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplans entsprechen :

- Wasserspeicherkapazität mindestens 140 mm
- Bodenart: besonders geeignet sind Schluffe (Löß), Lehme und sandige Lehme mit einem Grobbodenanteil von max. 1 bis 10 Vol.-%; darüber hinaus sind lehmige, schluffige und tonige Sande sowie sandige Tone mit einem Grobbodenanteil von max. 10 bis 30 Vol.-% geeignet
- das als Rekultivierungsschicht einzubauende Bodenmaterial soll mindestens die Vorgaben der DepV hinsichtlich Qualität und chemische Beschaffenheit einhalten.

Das Oberflächenabdichtungssystem wird im Anschlussbereich an das vorhandene Basisabdichtungssystem (technische und geologische Barriere mit aufliegender Entwässerungsschicht) durch eine seitliche Überlappung angeschlossen. Die Abfallablagerung erfolgt nur bis zur innenliegenden Kante des Basisabdichtungssystems und die Rekultivierungsschicht überlappt dieses Dichtungssystem ausreichend, sodass kein Niederschlagswasser senkrecht oder seitlich in den Ablagerungsbereich gelangen kann. Der Ablagerungsbereich wird hierdurch in den Randbereichen vollflächig überdeckt.

Um den Rekultivierungsboden trotz der anstehenden Deponieböschung in diesem Bereich standsicher aufbringen zu können, wird bei sehr engen Platzverhältnissen eine maximal 1,50 m hohe Gabionenwand selbsttragend ohne zusätzliche Bewehrungen errichtet. Ein Schotterkeil bildet das Widerlager für den Rekultivierungsboden, der mit einer Dicke von mindestens 1,00 m und maximal 1,50 m aufgebracht und begrünt wird.

In den Randanschlussbereichen, in denen ein ausreichendes Platzangebot zur Verfügung steht, erfolgt die Randeinfassung mit einer mindestens 1,0 m hohen Schotterverwallung. Diese Schotterverwallung schließt an der Oberkante des Schotters der Randgrabenauskleidung an und wird in einem beidseitigen Böschungswinkel von etwa 45° hergestellt. Die der Rekultivierungsschicht zugewandten Seite wird zur Gewährleistung der ausreichenden Filterstabilität mit einem geotextilen Trennvlies abgedeckt.

Die Rekultivierungsschicht wird in dem Bereich des Oberflächenabdichtungssystems in einer Stärke von maximal 1,20 m (Regeldicke 1,0 m) aufgebracht, um eine Begrünung der Fläche bei der gemäß BQS 7-1 geforderten nutzbaren Feldkapazität gewährleisten zu können. Die tatsächlich realisierte Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht wird anhand der Eignungsuntersuchungen und den Ergebnissen des Versuchsfeldbaus festgelegt.

Eine mögliche Realisierung einer PV - Anlage zu einem späteren Zeitpunkt ist grundsätzlich denkbar, das Oberflächenabdichtungssystem wird auf diesen Lastfall entsprechend ausgelegt. Als Bodenmaterial für die Rekultivierungsschicht soll primär bauseits vorhandener und zwischengelagerter Boden aus den Abtragsbereichen verwendet werden. Weiterhin ist vorgesehen, den Oberboden mit qualitätsüberwachtem Kompost zu vergüten, die Realisierung soll im Rahmen des Versuchsfeldes getestet und beurteilt werden. Der Einbau und weitere Anforderungen an die Rekultivierungsschicht sind in den beiliegenden vorläufigen Qualitätsmanagementplänen beschrieben.

8.3.4.3 Ausführung des Oberflächenabdichtungssystems DK I

Anlagen	10-1 13-4 14-4 16	Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtungssystem vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK I vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK I Landschaftspflegerischer Begleitplan
Zeichnungen	GP-D-02 GP-D-03 GP-D-04	Details Oberflächenabdichtungssysteme Details Randanschluss West- und Nordbereich Details Randanschluss Ost- und Südbereich

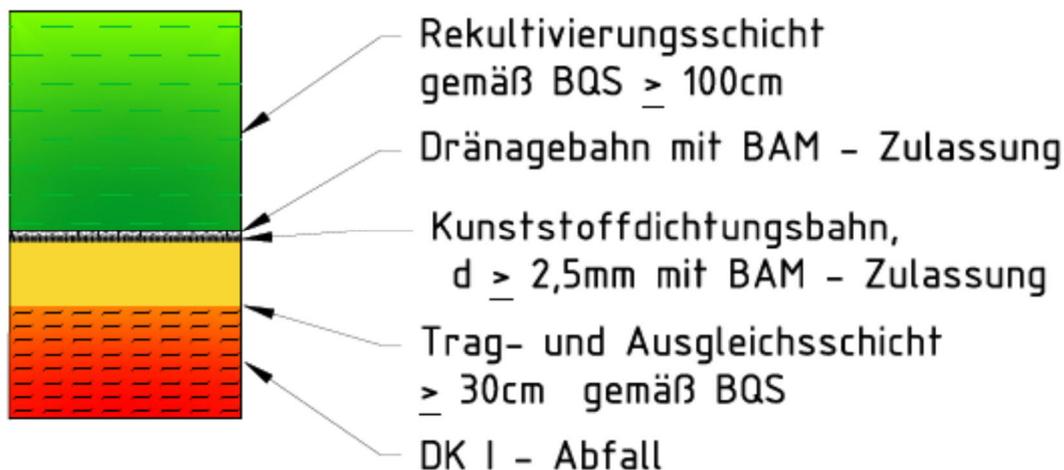
Auf dem profilierten Deponiekörper des Deponieabschnitts DK I wird das Oberflächenabdichtungssystem aufgebaut. Das Planum auf dem endverfüllten Deponiekörper ist hierzu verdichtet herzustellen.

Entsprechend der zugeordneten Deponieklasse DK I gemäß DepV wird ein Oberflächenabdichtungssystem gemäß den Anforderungen DK I der DepV realisiert.

Folgender Regelaufbau wird von unten nach oben vorgesehen:

- Planum auf dem Deponiekörper
- $\geq 0,30$ m Trag- und Ausgleichsschicht
- $\geq 0,15$ m mineralische Schutzschicht, ggf. Verzicht bei entsprechender Eignung der Trag- und Ausgleichsschicht
- KDB mit BAM – Zulassung oder gleichwertiges Dichtungssystem
- Dränagebahn mit BAM - Zulassung oder gleichwertige Entwässerungsschicht
- $\geq 1,0$ m Rekultivierungsschicht im Bereich des Oberflächenabdichtungssystems
- Rekultivierung entsprechend dem Landschaftspflegerischen Begleitplans.

In der nachfolgenden Abbildung ist der Regelaufbau des Oberflächenabdichtungssystems dargestellt:



Gemäß Deponieverordnung DepV werden ausschließlich Dichtungskomponenten und Entwässerungsschichten als auch Alternativen hierzu vorgesehen, für die BAM - Zulassungen und/oder Eignungsbeurteilungen des LAGA AD-hoc-AG „Deponietechnische Vollzugsfragen“ vorliegen.

Alternativ zu der Kunststoffdichtungsbahn ist auch der Einbau einer mineralischen Dichtungsschicht aus dem örtlich anstehenden Material möglich.

Auf eine Ausgleichsschicht kann verzichtet werden, wenn die Oberfläche der Trag- und Ausgleichsschicht den Vorgaben der BAM - Zulassung der eingesetzten Kunststoffdichtungsbahn entspricht.

Das Oberflächenabdichtungssystem wird an das Basis- und Böschungsabdichtungssystem angeschlossen.

Die Rekultivierungsschicht wird in dem Bereich des Oberflächenabdichtungssystems in einer Stärke von mindestens 1,0 m aufgebracht, um die Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes nach Beendigung jedes Betriebsabschnittes umsetzen zu können. Außerdem ist mit der Rekultivierungsschicht ein entsprechender Schutz der Dichtungskomponenten des Oberflächenabdichtungssystems zu gewährleisten.

In Einzelbereichen wird die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht entsprechend auf eine Schichtstärke von 1,5 m bis 2,0 m erhöht, ohne hierdurch die in der DepV geforderten Mindestneigungen an der Oberfläche zu unterschreiten. Durch diese größere Schichtmächtigkeit können die Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit der Realisierung auch etwas tiefer wurzelnder regionaler Pflanzen eingehalten werden.

Als Bodenmaterialien für die Rekultivierungsschicht soll primär angelieferter Boden bzw. zwischengelagerter geeigneter Boden genutzt werden. Für diese zur Verwendung kommenden Böden werden im Vorfeld Eignungsuntersuchungen durchgeführt, die die uneingeschränkte Eignung des Bodens als Rekultivierungsboden bescheinigen.

Neben den Anforderungen der DepV, die in den beiliegenden QMP (siehe Anlage 11 und 12) verankert sind, gelten für das erforderliche Fremdmaterial folgende Eignungskriterien, damit diese Böden den Kriterien an die Rekultivierungsböden zur Umsetzung der Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplans entsprechen :

- Wasserspeicherkapazität mindestens 140 mm
- Bodenart: besonders geeignet sind Schluffe (Löß), Lehme und sandige Lehme mit einem Grobbodenanteil von max. 1 bis 10 Vol.-%; darüber hinaus sind lehmige, schluffige und tonige Sande sowie sandige Tone mit einem Grobbodenanteil von max. 10 bis 30 Vol.-% geeignet
- das als Rekultivierungsschicht einzubauende Bodenmaterial soll mindestens die Vorgaben der DepV hinsichtlich Qualität und chemische Beschaffenheit einhalten.

Die Bodenarbeiten zur Herstellung der Rekultivierungsschicht müssen grundsätzlich bei trockener Witterung durchgeführt werden. Außerdem ist grundsätzlich abgetrocknetes Bodenmaterial einzubauen, um die Verdichtungsneigung so gering wie möglich zu halten.

Das Oberflächenabdichtungssystem wird im Anschlussbereich an das vorhandene Basisabdichtungssystem dicht angeschlossen. Die Dichtungskomponenten des Basis- und Böschungsabdichtungssystems und die des Oberflächenabdichtungssystems werden dabei aneinander geführt. Die Abfallablagerung erfolgt nur bis zur innenliegenden Kante des Basisabdichtungssystems und die Dichtungskomponente des Oberflächenabdichtungssystems überlappt dieses Dichtungssystem ausreichend, sodass

keine Niederschlagswasser senkrecht oder seitlich in den Ablagerungsbereich gelangen kann. Der Ablagerungsbereich wird hierdurch in den Randbereichen vollflächig gekapselt.

Um den Rekultivierungsboden trotz der anstehenden Deponieböschung in diesem Bereich standsicher aufbringen zu können, wird bei sehr engen Platzverhältnissen eine maximal 1,50 m hohe Gabionenwand selbsttragend ohne zusätzliche Bewehrungen errichtet. Ein Schotterkeil bildet das Widerlager für den Rekultivierungsboden, der mit einer Dicke von mindestens 1,00 m und maximal 1,50 m aufgebracht und begrünt wird.

In den Randanschlussbereichen, in denen ein ausreichendes Platzangebot zur Verfügung steht, erfolgt die Randeinfassung mit einer mindestens 1,0 m hohen Schotterverwallung. Diese Schotterverwallung schließt an der Oberkante des Schotters der Randgrabenauskleidung an und wird in einem beidseitigen Böschungswinkel von etwa 45° hergestellt. Die der Rekultivierungsschicht zugewandten Seite wird zur Gewährleistung der ausreichenden Filterstabilität mit einem geotextilen Trennvlies abgedeckt.

Die Rekultivierungsschicht wird in dem Bereich des Oberflächenabdichtungssystems in einer Stärke von maximal 1,20 m (Regeldicke 1,0 m) aufgebracht, um eine Begrünung der Fläche bei der gemäß BQS 7-1 geforderten nutzbaren Feldkapazität gewährleisten zu können. Die tatsächlich realisierte Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht wird anhand der Eignungsuntersuchungen und den Ergebnissen des Versuchsfeldbaus festgelegt.

Eine mögliche Realisierung einer PV - Anlage zu einem späteren Zeitpunkt ist grundsätzlich denkbar, das Oberflächenabdichtungssystem wird auf diesen Lastfall entsprechend ausgelegt. Als Bodenmaterial für die Rekultivierungsschicht soll primär bauseits vorhandener und zwischengelagerter Boden aus den Abtragsbereichen verwendet werden. Weiterhin ist vorgesehen, den Oberboden mit qualitätsüberwachtem Kompost zu vergüten, die Realisierung soll im Rahmen des Versuchsfeldes getestet und beurteilt werden. Der Einbau und weitere Anforderungen an die Rekultivierungsschicht sind in den beiliegenden vorläufigen Qualitätsmanagementplänen beschrieben.

8.3.5 Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

Anlagen	13 14	vorläufige Qualitätsmanagementpläne Geotechnik vorläufige Qualitätsmanagementpläne Geokunststoff
---------	----------	---

Die Herstellung des Basis- und Böschungsabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdichtungssystems mit allen Komponenten erfolgt entsprechend den Vorgaben der vorläufigen Qualitätsmanagementpläne.

Die Vorgaben der DepV gemäß Anhang 1 Nr. 2.1 und der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards der LAGA werden hierbei eingehalten.

Die Aufstellung des Qualitätsmanagementplanes (QMP) erfolgt nach den Grundsätzen des Qualitätsmanagements der GDA - Empfehlung des Arbeitskreises 6.1 „Geotechnik der Deponiebauwerke“ Kapitel E 5-1. Die QMP werden separat für mineralische Baustoffe und für polymere Bauteile aufgestellt. Für folgende mineralische Baustoffe und polymere Bauteile werden Vorgaben zur Eignungsuntersuchung / Eignungsfeststellung und zur baubegleitenden Qualitätsuntersuchung und Qualitätssicherung in den QMP gemacht:

mineralische Baustoffe	Material zur Auffüllung	Materialanlieferung
	Materialumlagerung	vorhandenes Material
	Profilierungsmaterial	Materialanlieferung
	technische Barriere	Materialanlieferung/vorhandenes Material

	mineralische Schutzschicht	Materialanlieferung
	mineralische Dichtungsschicht	Materialanlieferung/vorhandenes Material
	mineralisches Dränagematerial	Materialanlieferung/vorhandenes Material
	Rohrbettungsmaterial	Materialanlieferung
	Trag- und Ausgleichsschicht	Materialanlieferung/vorhandenes Material
	Rekultivierungsboden	Materialanlieferung
	Schotterwall	Materialanlieferung
	Grabenauskleidungen	Materialanlieferung
	Material für Betriebsflächen und Betriebswege	Materialanlieferung
polymere Bauteile	Kunststoffdichtungsbahn	
	geotextile Schutz- und Trennvliese	
	Dränagebahn	
	Rohrleitungen und Rohrleitungsteile	
	Schächte und Bauteile	

In den QMP werden die speziellen Elemente des Qualitätsmanagements sowie die Verantwortlichkeiten, sachlichen Mittel und Tätigkeiten so festgelegt, dass die vorgegebenen Qualitätsmerkmale der Deponieabdichtungssysteme eingehalten werden.

Die Qualität der einzubauenden Materialien und Komponenten sowie deren Eignungsprüfungen, Eigen- und Fremdprüfung im Rahmen der Qualitätssicherung erfolgt nach den grundsätzlichen Vorgaben der DepV und den spezifischen Vorgaben entsprechend den BAM - Zulassung und den spezifischen Vorgaben für die nicht BAM - zugelassenen Materialien entsprechend der BQS.

Um auf Basis der getroffenen Vorgaben im QMP die Einbauqualität sicherstellen zu können, werden im Rahmen der Bauausführung vier wesentliche Instrumente verwendet. Hierzu gehört:

- die Eigenprüfung der ausführenden Firma
- die Fremdprüfung „Geotechnik“ für mineralische Baustoffe und „Geokunststoff“ für polymere Bauteile
- die Errichtung von Versuchsfeldern
- die Erstellung von endgültigen QMP's für die Bereiche „Geotechnik“ und „Geokunststoff“ mit Fertigstellung der Maßnahme.

Die Eigenprüfung wird im Auftrag des ausführenden Unternehmens selbst durchgeführt. Die Fremdprüfung kontrolliert die Qualität aus Sicht eines unabhängigen Fachgutachters für die Aufsichtsbehörde.

Das Versuchsfeld soll in Abhängigkeit der standortspezifischen Rahmenbedingungen und der tatsächlich zum Einsatz kommenden Materialien und Erdbaumaschinen definierte Einbauparameter im Baufeld nachweisen. Die Lage des Versuchsfeldes wird mit der zuständigen Aufsichtsbehörde sowie dem Fremdprüfer abgestimmt. Unter entsprechender Aufsicht der Eigen- und Fremdprüfung sowie der Überwachungsbehörde werden in dem Versuchsfeld alle Komponenten des Oberflächenabdichtungssystems eingebaut. Das Versuchsfeld dient als Nachweis für die Herstellbarkeit des Abdichtungssystems sowie der Leistungsfähigkeit des ausführenden Unternehmens. Dabei werden die Verdichtungsfähigkeit, die Verdichtungsmethode, die Auswahl der geeigneten Gerätschaften, Verdichtungsübergänge, Dicke der

unverdichteten Lagen etc. geprüft. Die Erkenntnisse aus dem Bau des Versuchsfeldes wie Einbau, Umgang mit dem Material etc. werden Bestandteil der Qualitätsmanagementpläne, die bei Bedarf fortzuschreiben sind und deren Einhaltung zwingend erforderlich ist.

8.3.6 Setzungsprognose

Anlage	8-1	Setzungsprognose
--------	-----	------------------

Der geplante Weiterbetrieb der Deponie Balingen - Hölderle mit den beiden neuen Deponieabschnitten nimmt eine Ablagerungsfläche von etwa 10 ha in Anspruch und lehnt sich im Norden an die bestehende Deponie Schlackenhalde sowie im Osten und Süden an die bestehende Erddeponie DK -0,5 an. Die östliche und südliche Böschung befinden sich teilweise noch im Verfüllungsbetrieb. Durch die Restverfüllung mit Einlagerung der DK -0,5 - Abfälle sowie die abschließende Oberflächenabdeckung werden die bestehende Deponie bzw. der neue Deponiekörper sowie der darunter anstehende Baugrund komprimiert. Die zusätzlichen Auflasten gegenüber dem ursprünglichen Zustand führen zu Setzungen des herzustellenden Abdichtungssystems im Bereich der Deponieaufstandsfläche. Weitere Setzungen im bestehenden Deponiekörper durch die biologischen Abbauprozesse resultieren nicht, da Abfälle mit einem hohen Organikanteil nicht abgelagert wurden. Die resultierenden Setzungen werden durch eine Überhöhung im Planum der Deponieaufstandsfläche ausgeglichen, damit die vorgesehenen Höhen- und Gefälleverhältnisse dauerhaft gewährleistet sind. Außerdem darf die Funktionstauglichkeit der Abdichtungskomponenten durch die Setzungen nicht beeinträchtigt werden.

Die diesbezüglich durchgeführten Berechnungen der Setzungen, die an der Basisabdichtung sowie unterhalb der Oberflächenabdichtung aufgrund der Zusatzlasten zu erwarten sind, erfolgte mit Hilfe des Programms GGU SETTLE. Für die Setzungsberechnungen wurde das Modellgebiet im Bereich der Deponieabschnitte DK 0 und DK I mit einer Reihe von Berechnungspunkten überzogen. Die bestehenden Deponieabschnitte wurden dabei entsprechend ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrer Mächtigkeit nicht berücksichtigt, da durch die vorgegebene Neigung der Böschungsabdichtungen in den Randbereichen durch die weitere Auflast des Abfalleinbaus solche Verformungen erhält, die von Auflasthochpunkt in alle Richtungen, insbesondere aber in Richtung Westen mit sich reduzierender Auflasten abnehmen. Der für die Setzungsberechnungen relevante Aufbau des Baugrunds unterhalb der Bestandsdeponie und der Restverfüllfläche wurde anhand der vorliegenden Unterlagen festgelegt. Die für die Berechnungen benötigten bodenphysikalischen bzw. bodenmechanischen Kennwerte, insbesondere zum Spannungs-Verformungsverhalten der einzelnen Baugrundsichten, wurden anhand der vorliegenden Informationen zu den eingebauten Böden und dem zugehörigen Grundwasserstand und anhand von Erfahrungswerten aus Literaturquellen abgeschätzt. Die setzungserzeugenden Zusatzlasten resultieren im Einzelnen aus den Abdichtungssystemen und den auf den geplanten Deponieabschnitten einzubauenden mineralischen DK 0 - und DK I - Abfällen.

Das angenommene Setzungsverhalten legt auf einen qualitativ hochwertigen Einbau des Bodens im Rahmen des Deponiebetriebes zugrunde, der mit einer Schubraupe und teilweise mit einem Walzenzug durchgeführt wurde. Die unterlagernden Auffüllungen im bestehenden Deponiekörper sind durch den Einbauvorgang bis zum natürlich vorhandenen Untergrund weitgehend konsolidiert.

Die Gesamtsetzungen des Basisabdichtungssystems lassen sich mit den oben beschriebenen Ansätzen in der Größenordnung von ca. 0,03 m bis etwa 0,20 m eingrenzen.

An dem Oberflächenabdichtungssystem ist mit Setzungen zwischen etwa 0,0 m in den Randbereichen und maximal 0,2 m im Hauptauffüllbereich zu rechnen. Durch den sukzessiv fortschreitenden Abfalleinbau erfolgen die wesentlichen Setzungen im Deponiekörper bereits während der Betriebsphase, sodass nach Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems lediglich Restsetzungen durch die Auflast des

Oberflächenabdichtungssysteme entstehen. Diese Zerrungen sind für die Dichtungskomponenten des Oberflächenabdichtungssysteme unschädlich.

Die Setzungen können in der Basisabdichtung sowie in der Oberflächenabdichtung zu Zerrungen / Dehnungen führen, die über den Grenzzugdehnungen der Abdichtungsmaterialien liegen. In diesem Fall kann es gegebenenfalls zu Rissen und einer Beeinträchtigung der Abdichtungswirkung kommen. Die diesbezüglich im Sinne einer Vorbemessung durchgeführten Verformungsnachweise zeigen, dass die in den Abdichtungssystemen vorgesehene Kunststoffdichtungsbahn durch die Setzungen nur in einem insgesamt unkritischen Maße beansprucht wird. Für die technische Barriere des Basisabdichtungssysteme ist als Folge der prognostizierten Setzungen ebenfalls mit Dehnungen zu rechnen, die deutlich unter der zunächst aufgrund von Erfahrungswerten zugrunde gelegten Grenzdehnung von 0,6 % liegen. Dennoch entstehende potenzielle Risse können von vornherein überdrückt werden und folglich gar nicht erst entstehen, wenn das mineralische Dichtungsmaterial mit einer vergleichsweise kleinen Spannung von ca. 60 bis 70 kN/m² belastet wird, was in der technischen Barriere auf jeden Fall gegeben ist.

Die Sickerwasserdränagen werden in Längsrichtung unter Berücksichtigung einer Setzungsüberhöhung mit 1,5 % Längsrichtung ausgeführt.

8.3.7 Standsicherheitsnachweis des Deponiekörpers

Anlage	8-2	Standsicherheitsnachweis des Deponiekörpers für die Deponieabschnitte DK 0 / DK I
--------	-----	---

Die DepV gibt in Anhang 5, Nummer 4, Ziffer 7 die Anforderungen an die Standsicherheit des Deponiekörpers wie folgt vor: „Der Deponiekörper muss in sich selbst und in Bezug zu seiner Umgebung in allen Verfüllzuständen standsicher sein.“

Die Standsicherheit des bestehenden Deponiekörpers wurde durch „Prof. Ast Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Projektsteuerung mbH“ im Bericht zur „Beurteilung der Standsicherheit des Bestandes im Januar / April 2018 auf der Basis geotechnischer Feststellungen, Angaben und Berechnungen“ mit Stand vom 24.04.2018 nachgewiesen. Hierfür wurden in drei Profilschnitten die Berechnungen durchgeführt.

Ergänzend hierzu wird die Standsicherheit des Deponiekörpers im Endzustand nach Verfüllung der Erweiterung um den Deponieabschnitt DK 0 und DK I nachgewiesen.

Die Gesamtstandsicherheit der Böschungen der Deponie ist für den Grenzzustand GEO 3 – Grenzzustand des Versagens durch Verlust der Gesamtstandsicherheit mit den Berechnungsgrundlagen und Berechnungsverfahren nachzuweisen. Der Böschungsbruch umfasst einen Bruchkörper in der Böschung ohne tief in den Baugrund einzugreifen. Der Nachweis wird mit kreisförmigen Gleitflächen, mit der Lamellenmethode nach Bishop, geführt.

Beim Geländebruch greift der Bruchvorgang auch in den Baugrund ein. Ursache ist eine ungenügende Scherfestigkeit des Baugrundes. Die Berechnung erfolgt ebenfalls für den Grenzzustand GEO 3 mit kreisförmigen Gleitflächen und mit der Lamellenmethode nach Bishop.

Zur Untersuchung der Standsicherheit des Gesamtdeponiekörpers im Endzustand wurden zwei maßgebende Schnittlinien untersucht:

- Schnitt 1 - Nordböschung:
Gefälle im Endzustand 1:3; Böschungslänge: ca. 49 m

- Schnitt 2 - Ostböschung, Anschlussbereich Bestandsdeponie:
Gefälle im Endzustand 1:2, Böschungslänge: ca. 34 m

Mit den gewählten Bodenkenngrößen wurde eine ausreichende Standsicherheit des Deponiekörpers in den maßgebenden Böschungsschnitten nachgewiesen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Berechnungen zusammengefasst. Der zulässige Auslastungsgrad $\mu = 1,0$ wird im Bauzustand (BS-T), im Endzustand (BS-P) und im Falle eines Erdbebens (BS-E) nicht überschritten.

Lastfall / Bemessungssituation	Schnitt 1 Nordböschung	Schnitt 2 Ostböschung
Endzustand (BS-P)	0,67	0,80
Bauzustand (BS-T)	0,64	0,77
Erdbeben (BS-E)	0,73	0,80

Die Standsicherheit der Böschungen des geplanten Deponiekörpers im Endzustand können für alle Bemessungssituationen nachgewiesen werden.

Die Verfüllung des Deponiekörpers erfolgt in einzelnen Abschnitten mit einem entsprechend verdichteten Einbau, sodass die Standsicherheit des Deponiekörpers auch während der Verfüllphase gegeben ist. Im Rahmen des Deponiebetriebs ist die Standsicherheit gemäß den Vorgaben der DepV regelmäßig zu beobachten und nachzuweisen.

8.3.8 Standsicherheitsnachweise

Anlage	7-2 9-1 10-1	Statische Nachweise zum bestehenden Deponiekörper Standsicherheitsnachweis Basisabdichtungssystem Standsicherheitsnachweis Oberflächenabdichtungssystem
--------	--------------------	---

Für den derzeit vorhandenen Deponiekörper wurden Standsicherheitsnachweise zum Nachweis der Gesamtstandsicherheit des Deponiekörpers durchgeführt. Diese statischen Nachweise liegen als Anlage 5-2 bei. Ergebnis dieser erdstatischen Untersuchungen ist der Nachweis, dass der bestehende Deponiekörper DK -0,5 mit ausreichenden Sicherheiten standsicher ist.

Die Standsicherheitsuntersuchungen für die Basis- und Oberflächenabdichtung sind in Anlage 7-1 und 8-1 enthalten. Während die Anforderungen an die einzelnen Systemkomponenten bereits im Rahmen der Planung, z. B. auf der Grundlage der Deponieverordnung (DepV) oder der zugehörigen Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS), festgelegt werden, erfolgt die Auswahl der jeweiligen Baumaterialien üblicherweise erst durch die Baufirma, welche mit der Bauausführung beauftragt wird. Für die erforderlichen Gleitsicherheits- und Böschungsbruchnachweise wurde deshalb zunächst beispielhaft von solchen Materialien ausgegangen, die für ein Basisabdichtungssystem und für ein Oberflächenabdichtungssystem grundsätzlich in Frage kommen. Die dementsprechend in den Gleitsicherheits- und Böschungsbruchnachweisen zugrunde gelegten Erdstoffe oder polymeren Bauteile sind in den Berechnungen näher beschrieben.

Der Nachweis der Gleitsicherheit für Abdichtungssysteme im Deponiebau erfolgt auf der Grundlage der GDA-Empfehlung E 2 7. Die Böschungsbruchberechnungen, die unter Annahme kreisförmiger Gleitflächen durchgeführt wurden, erfolgen nach DIN 4084. Als materialspezifische Kennwerte gehen jeweils die Wichten und Scherparameter der Systemkomponenten sowie der Deponiekörper und des anstehenden Baugrunds ein. Die für die Berechnungen benötigten bodenphysikalischen bzw. bodenmechanischen Kennwerte wurden anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Zum Einbau der mineralischen Schichten wurde von einer Planierdraupe mit einem Einsatzgewicht von rund 95 kN ausgegangen. Für standsicherheitstechnisch kritische Situationen wurde bei den Gleitsicherheitsberechnungen von einer kleineren Draupe mit einem Gewicht von rund 67 kN ausgegangen. Für die Verdichtung der geotechnischen Barriere wird zusätzlich ein Walzenzug mit einem Betriebsgewicht von 127 kN berücksichtigt. In die Gleitsicherheitsnachweise gehen zusätzlich zur statischen Last die Brems- und Beschleunigungskräfte der Baugeräte ein.

Die Gleitsicherheits- und Böschungsbruchberechnungen, die im Sinne einer standsicherheits-technischen Vorbemessung durchgeführt wurden, belegen, dass sich bei einer entsprechenden Materialauswahl und dem Einsatz darauf abgestimmter Baugeräte die geplanten Böschungsneigungen realisieren lassen.

Nach Vorlage der Eignungsuntersuchungen der einzusetzenden Baustoffe und Materialien und Vorbereitung des Versuchsfeldes wird auf Basis der vorliegenden konkreten materialspezifischen Bodenkennwerte die Standsicherheitsberechnungen entsprechend fortgeschrieben und der zuständigen Genehmigungsbehörde vor dem Bau des Versuchsfeldes vorgelegt.

In den Anlagen liegen vorläufige Standsicherheitsberechnungen für das Oberflächenabdichtungssystem in den Deponieabschnitten DK 0 und DK I bei. Hierin ist eine ausreichende Standsicherheit des gesamten Systems bei einer Böschungsneigung bis maximal 1: 3 und 1: 2,5 nachgewiesen, sowohl für den Bauzustand, als auch für den Endzustand. Diese vorläufigen Berechnungen erfolgten unter Berücksichtigung einer Rekultivierungsschicht mit einer Regelmächtigkeit von 1,20 m. Bei einer Erhöhung der Einbaustärke auf insgesamt 2,00 m erhöht sich die Auflast des Oberflächenabdichtungssystems. Gleichzeitig erhöht sich auch die daraus generierte Reibung proportional, so dass bei einer Rekultivierungsschicht mit maximal 2,00 m Stärke die Hangabtriebskräfte gleichbleibend geringer sind als die Reibungskräfte. Damit ist das Gesamtsystem auch mit einer 2,00 m mächtigen Rekultivierungsschicht ausreichend standsicher.

Ein exakter Nachweis wird rechtzeitig vor Baubeginn mit den spezifischen Materialkennwerten der Produkte und Böden, die tatsächlich eingebaut werden sollen, der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

8.3.9 Setzungspegel

8.3.9.1 Allgemeines

Zeichnungen	GP-LP-17 GP-D-02	Lageplan Deponieendgestaltung Details Oberflächenabdichtungssysteme
-------------	---------------------	--

Auf den endverfüllten Bereichen des Deponiekörpers der Deponie Balingen - Hölderle soll nach Abschluss der Setzungen ein Oberflächenabdichtungssystem aufgebracht werden.

Die DepV Anhang 5 definiert die erforderlichen Informationen, Dokumentationen und Kontrollen im Rahmen des Deponiebetriebes, in der Stilllegungsphase sowie in der Nachsorgephase. Bezüglich der durchzuführenden Kontrollen und Überwachungen der Setzungen an der Deponieoberfläche müssen Setzungen und Setzungsgeschwindigkeit mit dem zeitlichen Verlauf des Deponieverhaltens erfasst werden. Die ermittelten Daten müssen ausgewertet sowie nach Ort, Zeit und gegebenenfalls Ablagerungsverhalten bzw. Deponieverhalten dargestellt werden.

Die Setzungsmessungen müssen in der Nachsorgephase jährlich durchgeführt werden. Hierzu sind die Setzungsmessungen an repräsentativen Schnitten der Deponie durchzuführen. Die Messergebnisse müssen als Zeitreihen der Höhenlinien dargestellt werden.

8.3.10 Anordnung der Setzungspegel

Zeichnungen	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung
-------------	----------	-------------------------------

Die Setzungsmessungen sollen an repräsentativen Schnitten des Deponiekörpers durchgeführt werden. Da der Deponiekörper der Deponie Hölderle je nach abfallwirtschaftlichen und genehmigungsrechtlichen Vorgaben mit unterschiedlichen Abfällen verfüllt wird, müssen die repräsentativen Schnittführungen diese Besonderheiten miterfassen.

Der bestehende und derzeit betriebene Deponiekörper DK -0,5 verfügt über kein Basisabdichtungssystem, hier wurden Böden und ähnliche Materialien eingelagert. Die beiden neu herzustellenden Deponieabschnitte werden entsprechend den Vorgaben der DepV mit Dichtungssystemen ausgestattet. Insbesondere werden sich auch die Zusammensetzungen der eingelagerten Abfälle von denen bisher deponierten Materialien unterscheiden.

Um alle deponiespezifischen Besonderheiten zu erfassen, wird ein zentraler Setzungspegel SP 1 am Hochpunkt des Deponiekörpers installiert. Von diesem zentralen Setzungspegel ausgehend werden 7 repräsentative Schnitte in sternenförmiger Ausbildung über den Deponiekörper verteilt.

Im Bereich des südlichen Deponiekörpers werden lediglich 2 repräsentative Schnitte vorgesehen, da hier insbesondere mineralischer Abfall eingelagert worden und die Errichtung und der Betrieb nach den aktuellen Vorgaben der DepV erfolgt ist. In diesem Bereich ist die Oberflächenabdeckung auch teilweise schon hergestellt worden. Aus diesen Gründen sind nur mit geringen Setzungen zu rechnen, die auch weitgehend gleichmäßig erfolgen werden. Folgende Schnittführungen werden vorgesehen:

Schnitt 1	SM 1, SP 2, SP 3 und SP 1	Erfassung südöstlicher Deponiebereich
Schnitt 2	SM 2, SP 4, SP 5 und SP 1	Erfassung südwestlicher Deponiebereich

Die Setzungsmarken SM 1 und SM 2 werden im Randbereich außerhalb des Deponiekörpers gesetzt und stellen den nicht setzungsbeeinflussten Referenzpunkt für jeden der beiden repräsentativen Schnitte dar.

Die Setzungspegel SP werden möglichst gleichmäßig verteilt zwischen den Setzungsmarken und dem zentralen Setzungspegel SP 1 am Hochpunkt des Deponiekörpers angeordnet.

Im Bereich des nördlichen Deponiekörpers werden die beiden neuen Deponieabschnitte eingerichtet. Das Setzungspotenzial wird ebenfalls vergleichsweise gering sein, Restsetzungen sind noch zu erwarten. Außerdem werden hier unterschiedliche Deponieklassen mit unterschiedlichen Dichtungseinrichtungen betrieben. Aus diesem Grund werden im Bereich des östlichen, westlichen und nördlichen Deponiekörpers fünf repräsentative Schnitte angeordnet. Folgende Schnittführungen werden vorgesehen:

Schnitt 3	SM 3, SP 6, SP 7 und SP 1	Erfassung westlicher Deponiebereich
Schnitt 4	SM 4, SP 8, SP 9 und SP 1	Erfassung nordwestlicher Deponiebereich
Schnitt 5	SM 5, SP 10, SP 11 und SP 1	Erfassung nördlicher Deponiebereich
Schnitt 6	SM 6, SP 12 und SP 1	Erfassung nordöstlicher Deponiebereich
Schnitt 7	SM 7, SP 13 und SP 1	Erfassung östlicher Deponiebereich

Die Setzungsmarken SM 3 bis SM 7 werden ebenfalls im Randbereich außerhalb des Deponiekörpers gesetzt. Auch diese Setzungsmarken stellen den nicht setzungsbeeinflussten Referenzpunkt für jeden der beiden repräsentativen Schnitte dar.

Auch diese Setzungspegel werden möglichst gleichmäßig verteilt zwischen den Setzungsmarken und dem zentralen Setzungspegel SP 1 am Hochpunkt des Deponiekörpers angeordnet. In den Schnitten 6

und 7 wird aufgrund der relativ kurzen Distanz zwischen der zugeordneten Setzungsmarken und dem zentralen Messpegel SP 1 am Hochpunkt jeweils nur ein Messpegel vorgesehen.

8.3.11 Ausführung der Setzungspegel

Zeichnungen	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung
-------------	----------	-------------------------------

Im Bereich der Rekultivierungsschicht werden Setzungspegel eingebaut, um Setzungen im Bereich des Oberflächenabdichtungssystems feststellen und dokumentieren zu können. Die Setzungsmessungen werden an repräsentativen Schnitten durch den Deponiekörper durchgeführt, aus diesem Grund werden die Setzungspegel strahlenförmig vom Hochpunkt ausgehend in Richtung Westen, Süden und Osten angeordnet. Insgesamt werden 7 Schnittlinien vorgesehen, auf denen die Setzungspegel angeordnet sind.

Die Setzungspegel werden so ausgeführt, dass die Setzungen auf den Dichtungskomponenten festgestellt werden können, ohne dass äußere Einflüsse durch Setzungen in der Rekultivierungsschicht die Messergebnisse verfälschen können.

Aufgrund der Anordnung in den Böschungsneigungen auf dem Deponiekörper muss ein Sandausgleich hergestellt werden, dessen Oberfläche horizontal ausgerichtet ist. Hierzu wird Sand der Körnung 0/8 mm oder gleichwertig verwendet.

Die Setzungspegel werden mit einem Mantelrohr auf das Dichtungssystem aufgestellt, in dem Mantelrohr befindet sich die Messstange, die mit einer Fußplatte auf dem Dichtungssystem steht. Die Setzungspegel werden durch einen Stahlbetonring geschützt. Der Innenbereich ist geschottert ausgeführt, um die Pegel möglichst frei von Vegetation zu halten und ein einfaches Wiederfinden zu ermöglichen.

Insgesamt werden auf dem Deponiekörper etwa 13 Setzungspegel möglichst an einfach zugänglichen Bereichen angeordnet.

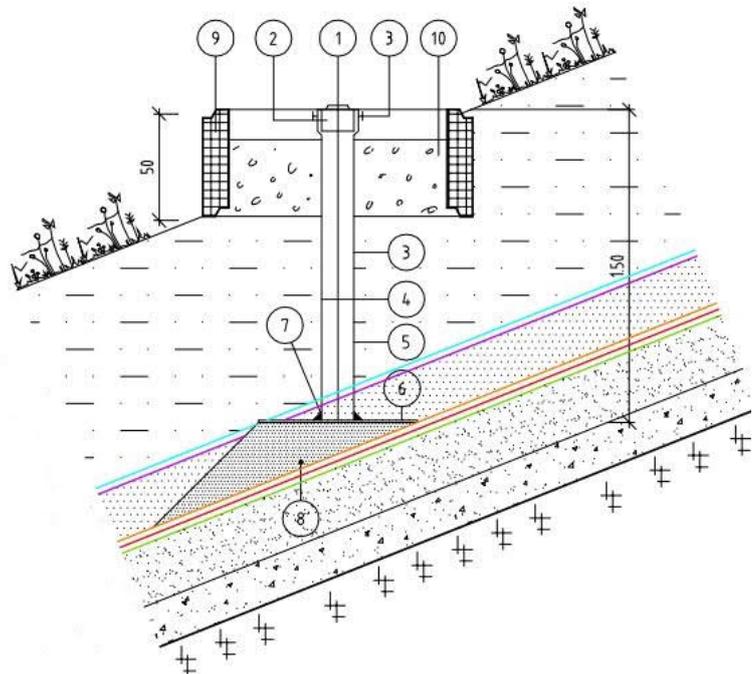
Als Referenzhöhenpunkte werden Messmarken im Randbereich des umlaufenden Randweges am jeweiligen Ende der Schnittlinien angeordnet. Diese Messmarken werden nach Möglichkeit auf natürlich gewachsenem Untergrund installiert und sind somit keinen Setzungen ausgesetzt.

Auf dem Sandauflager wird der Setzungspegel, bestehend aus einer Stahl - Fußplatte mit einer Grundfläche von 75 cm x 75 cm und einer mittig und senkrecht angeschweißten Stahlstange mit einem Durchmesser von 20 mm und einer Länge, die an die Dicke der direkt angrenzenden Rekultivierungsschicht angepasst ist. Die Stahlstange wird durch ein KG - Rohr DN 100 geschützt, das ebenfalls auf die Fußplatte aufgesetzt wird. Zur Fixierung der Stahlstangenspitze und zur Vermeidung von Dreckeintrag wird das KG - Rohr mit einer Abdeckkappe mit mittiger Bohrung geschützt. Die Stahlstange ragt etwa 2 cm aus der Abdeckung raus und kann ohne weitere Demontage eingemessen werden.

In der nachfolgenden Abbildung ist die konstruktive Ausführung der Setzungspegel dargestellt.

Zeichenerklärung

1	Messungs-Punkt mit Zentrierkörner (Klebevermarkung)
2	PVC - Enddeckel DN 150
3	PVC - Rohr DN 150 Muffe und Dichtung
4	Doppelsteckmuffe mit Dichtung für PE-HD/PVC
5	PE - HD Rohr da 160
6	PE - HD Platte 0.75x0.75 m, s=10 mm
7	Schweißnaht
8	Sandausgleich
9	Betonschächtring DN 1000
10	Kies 16/32



Der Kopfbereich des Setzungspegels wird zum Schutz bei Mäh- und Unterhaltungsarbeiten auf dem Deponiekörper, zur Vermeidung des Einwachsens und zur einfacheren Wiederauffindung mit einem Stahlbetonrohr DN 1000 und einer Höhe von 500 mm ummantelt. Das Stahlbetonrohr wird auf dem in diesem Bereich verdichteten Rekultivierungsboden aufgesetzt. Der verbleibende Innenraum wird mit Kies der Körnung 8/32 mm bis etwa 10 cm unter OK Stahlbetonrohr aufgefüllt.

8.3.12 Ausführung der Setzungsmarken

Zeichnungen	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung
-------------	----------	-------------------------------

Die Setzungsmarken werden im nicht setzungsbeeinflussten Randbereich des Deponiekörpers zwischen dem Randentwässerungsgraben und dem Umfahrungsweg angeordnet. Die Ausführung besteht aus einem Betonstein aus witterungs- und frostbeständigem Beton mit einem Querschnitt von 10 cm x 10 cm und einer Tiefe von 60 cm Tiefe, damit Frosteinwirkungen zu keinen Ergebnisverfälschungen führen können. Die Oberfläche des Betonsteins ist eben und schließt höhengleich an den Umfahrungsweg an. An der mittigen Oberkante des Betonsteins wird die Vermessungsmarke eingeschlagen. Der angrenzende Baugrund ist verdichtet auszuführen.

8.3.13 Messprogramm

Entsprechend den Vorgaben der DepV Anhang 5 Tabelle 1 Zeile 4.1 werden die Setzungsmessungen im jährlichen Rhythmus durchgeführt. Die Vermessung erfolgt jeweils im Frühjahr in einem möglichst gleichbleibenden Zeitraum.

Zur Schaffung eines Status quo werden die Setzungspegel und Setzungsmarken direkt nach der Installation terrestrisch eingemessen. Hierbei werden die Marke und die Spitze der Stahlstange der Setzungspegel eingemessen. Durch diese Vermessungsart können systembedingte Vermessungsfehler ausgeschlossen werden. Die Einmessung erfolgt als Nullmessung, die Messergebnisse werden dokumentiert.

Alle Setzungspegel und Setzungsmarken werden im Rahmen der regelmäßigen jährlich durchzuführenden Setzungsmessungen eingemessen. Eingemessen werden der Rechts- und der Hochwert sowie der Höhenwert jedes Setzungspegels und jeder Setzungsmarke.

Die Messergebnisse der Folgemessungen werden tabellarisch mit den Daten der Nullmessungen zusammengestellt und die Veränderungen in der Lage und der Höhe bezogen auf die Nullmessung und die zuvor durchgeführte Vermessung separat ausgewiesen. Außerdem werden die vermessungstechnisch aufgenommenen Höhenveränderungen grafisch dargestellt.

Die Ergebnisse der jährlichen Vermessungen werden in dem Deponiejahresbericht zusammenfassend dargestellt und der zuständigen Genehmigungsbehörde zur Verfügung gestellt.

8.3.14 Besonderheiten

Auch bei einem Wechsel des Messverfahrens müssen die Messergebnisse vergleichbar sein. In diesem Fall muss eine entsprechende Messjustierung vor dem eigentlichen Einmessen durchgeführt werden.

Werden größere Abweichungen bei den Messergebnissen im Vergleich zu den vorherigen Messungen festgestellt, werden zeitnah die hierfür verantwortlichen Ursachen geklärt. Der Sachverhalt wird der zuständigen Genehmigungsbehörde mitgeteilt.

8.3.15 Rekultivierung

Anlagen	6-1 6-2 16	Umweltverträglichkeitsstudie Artenschutzrechtliche Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitplan
Zeichnungen	GP-LP-17	Lageplan Deponieendgestaltung

Die Rekultivierung des Deponiekörpers erfolgt entsprechend den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes, der als Anlage 14 diesen Unterlagen beiliegt.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in den Kartendarstellungen im Plangebiet / Deponiegebäude verortet. Ein Flächenbezug mittels derzeitigen Flurstücksnummern ist nicht zielführend, da sich diese auf den Zustand vor Errichtung der Deponie beziehen und nach Verfüllung mit hoher Wahrscheinlichkeit neu geordnet werden.

Der Rekultivierungsplan ist nicht Teil der UVS, sondern des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Die im Rekultivierungsplan dargestellten Maßnahmen A1 - A9 beinhalten alle artenschutzrechtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen. Die Dokumentation der CEF-Maßnahmen ist nicht Teil der Genehmigungsunterlagen und dient lediglich dem Landkreis Zollernalbkreis als Nachweis der Umsetzung.

Die Maßnahmenbeschreibung umfasst eine eindeutige Verortung sowie Handlungsanweisung zur Umsetzung und Pflege der Maßnahme. Die Sicherstellung der Umsetzung obliegt dem Vorhabensträger.

Mit Realisierung des Oberflächenabdichtungssystems auf dem jeweils 1. Betriebsabschnitt BA 0.1 und BA I.1 wird der erste Abschnitt direkt rekultiviert. Nach Endverfüllung des jeweiligen 2. und 3. Betriebsabschnittes wird analog verfahren.

Ist zur Herstellung der Rekultivierungsschicht ein längerer Zeitraum zur Beschaffung der geeigneten Böden erforderlich, so wird als Zwischenbegrünung eine Kräuter- / Rasenmischung aufgebracht. Gleiches gilt auch, wenn jahreszeitlich bedingt nur noch eine Zwischenbegrünung möglich ist. Als Kräuter- / Rasenmischung werden ortstypische Saatmischungen verwendet. Es wird eine Saatgutmischung verwendet, die für die nachfolgende Waldgeneration keine Konkurrenz um Nährstoff- und Wasserversorgung darstellt.

Hierdurch sollen Erosionen an der Oberkante der Rekultivierungsschicht verhindert und der Oberflächenabfluss vom gedichteten Deponiekörper reduziert werden. Die Unterhaltung des Deponiekörpers kann so im Rahmen des Weiterbetriebes vereinfacht und wirtschaftlicher durchgeführt werden.

Mit Fertigstellung des Oberflächenabdichtungssystems in den einzelnen Betriebsabschnitten werden die weitergehenden Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umgesetzt.

Kann die Erosionssicherheit dauerhaft an der Oberfläche des Rekultivierungsbodens sichergestellt werden, erfolgt die Umsetzung der Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

8.3.16 Eignung Rekultivierungsboden

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden auch weitergehende Untersuchungen durchgeführt, bei dem auch der vorhandene Boden auf Eignung als Rekultivierungsboden hin untersucht wurde. Bei diesen Böden handelt es sich um Aushubboden aus der Realisierung der Deponieabschnitte DK 0 und DK I, die in den einzelnen Bauabschnitten anfallen werden. Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wurden die Böden der Bodenentnahmestelle als „grundsätzlich als reine Rekultivierungsböden geeignet“ beurteilt. Somit kann der im Bereich der neuen Deponieabschnitte Aushubboden auch als Rekultivierungsboden auf den beiden neuen Deponieabschnitten als auch auf dem bestehenden Deponiekörper DK -0,5 eingebaut werden.

8.3.17 Wegenetzkonzeption / Straßen und Verkehrsflächen

8.3.17.1 Allgemeines

Die Wegenetzkonzeption auf dem Standort der Deponie Balingen - Hölderle ist gegliedert in folgende Betriebswege:

- asphaltierte Betriebswege für den Anliefer- und Abfahrverkehr, diese Betriebswege verlaufen im Bereich der nördlichen Zufahrt sowie parallel zur östlichen Deponieböschung
- asphaltierte und geschotterte Betriebswege als Randweg im östlichen, westlichen und südlichen Randbereich des Deponiekörpers, hierüber wird der Fahrzeugverkehr des Deponiebetriebes als auch Fahrzeugverkehr für die Unterhaltung und Wartung der technischen Einrichtungen (Schächte, Sedimentationsbecken, Retentions- und Versickerungsbecken, Entwässerungsgräben usw.) abgewickelt
- geschotterte Betriebswege auf dem Deponiekörper zur Andienung der Sickerwasserrevisions-schächte
- Unterhaltungswege zum Befahren des rekultivierten Deponiekörpers
- Unterhaltungswege als nicht speziell befestigte Fahrwege auf dem Deponiekörper.

Aufgrund der sich hieraus ergebenden spezifischen Anforderungen und Ausführungen werden beide Wegenetzkonzeptionen separat beschrieben.

In der Nachsorgephase sollen die asphaltierten Betriebswege erhalten bleiben, um die einfache Zugänglichkeit zu den Betriebspunkten gewährleisten zu können. Die Oberflächenentwässerung kann ebenfalls entsprechend des Betriebszustandes erhalten bleiben. Umfangreiche Umbauarbeiten mit hohem Sedimentanfall im Oberflächenwasser werden vermieden. Ein Rückbau von asphaltierten Flächen in der Nachsorgephase wird der zuständigen Genehmigungsbehörde separat angezeigt.

8.3.17.2 Betriebswege, Betriebsflächen und Unterhaltungswege

8.3.17.2.1 Grundlagen und allgemeine Anforderungen

Die Gestaltung des Wegenetzes steht im unmittelbaren Zusammenhang mit den Anforderungen aus dem Deponiebetrieb, der Entwässerung des Deponiekörpers und der Gewährleistung der Nachsorgemaßnahmen.

Hinsichtlich der Lage und Anordnung der Unterhaltungswege werden folgende Anforderungen gestellt:

- weitgehend witterungsunabhängige Zuwegung zum jeweiligen betriebenen Betriebsabschnitt und Gewährleistung der Erreichbarkeit auch bei unterschiedlich hohen Verfüllniveaus
- Erreichbarkeit aller wichtigen Betriebspunkte (Schächte, Sedimentationsbecken, Retentionsmulden usw.)
- Begrenzung der maximalen Fließstrecken für oberflächlich und auf dem Dichtungselement abfließendes Niederschlagswasser zur Gewährleistung der Entwässerbarkeit auf 300 m, aufgrund der vergleichsweise geringen Deponieböschungsneigungen ist die Erosionsgefahr reduziert einzustufen
- Begrenzung des maximalen Höhenabstandes zwischen den Unterhaltungswegen zur weitgehenden Verhinderung von Erosionsschäden auf etwa 30 m und zur Gewährleistung der Unterhaltung des Deponiekörpers in der Nachsorgephase
- einspurige Befahrbarkeit mit Ausweichbuchten und Ausweichmöglichkeiten an den Knotenpunkten
- Befahrbarkeit der Betriebswege, die für den Deponiebetrieb als Zuwegung für den An- und Abtransport genutzt werden, in allen Richtungen für 5 - Achs - Fahrzeuge gemäß RAS-K
- Befahrbarkeit in allen Richtungen für 2 - Achs - Fahrzeuge gemäß RAS-K.

Die Unterhaltungswege werden an die zentrale Zufahrt im Nordosten des Deponiekörpers an die Unterhaltungswege angeschlossen.

8.3.17.2.2 Verkehrsführung

Zeichnungen	GP-LP-18	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur
-------------	----------	--

Die Verkehrsführung soll gewährleisten, dass ein reibungsloser und unterbrechungsfreier Deponiebetrieb in allen Betriebsphasen gewährleistet werden kann und dass parallel stattfindende Baumaßnahmen über die Zufahrts- und Betriebsstraßen mit abgewickelt werden können.

Zur Gewährleistung der Einhaltung dieser Anforderungen werden 2 unabhängig voneinander zu befahrende Betriebswege vorgesehen, die beide an den Eingangsbereich angeschlossen sind. Die gesamte Befahrung des Deponiestandortes erfolgt grundsätzlich über den nördlichen Betriebsweg und über den östlichen Betriebsweg. Der östliche Betriebsweg wird bereits als Abrollstrecke genutzt und betrieben, diese Funktion soll auch zukünftig erhalten bleiben.

In der Regel wird der nördliche Betriebsweg, der auf dem vorhandenen Deponiekörper vorhanden ist und über den Eingangsbereich zu erreichen ist, für den Deponiebetriebsverkehr als auch für den Baustellenverkehr genutzt. Dies gilt insbesondere für die Zeiträume, in denen die Abfalleinlagerung auf einem höheren Niveau erfolgt. Über die östliche / südliche Zufahrt erfolgt die Abfallanlieferung sowie der Baustellenverkehr in den Ausnahmefällen, für deren Abwicklung die nördliche Zufahrt betrieblich und organisatorisch ungünstig ist. Im Rahmen von Baumaßnahmen zur Herstellung der Basis-, Böschungs- und Oberflächenabdichtungssysteme kann so eine weitgehende Entkopplung der Verkehrsströme erfolgen.

In dem Zeitraum, wenn die Basis- und Böschungsabdichtungen realisiert werden, ist beim jeweiligen 1. Betriebsabschnitt ein Deponiebetrieb mit Entkoppelung der Verkehrsströme vorhanden und im jeweiligen 2. und 3. Betriebsabschnitt wird die Anlieferung über die nördliche und südliche Zufahrt parallel erfolgen. Aufgrund der in den 1. Betriebsabschnitten vorhandenen räumlichen Trennung des Deponieabschnitts DK 0 vom Deponieabschnitt DK I können auch die Verkehrsströme kreuzungsfrei und gezielt gelenkt werden.

8.3.17.2.3 Entwurfselemente

Für die Ausführung des Wegenetzes gelten folgende Entwurfselemente:

- Fahrbahnbreite mit einspuriger Verkehrsführung als Betriebswege für den Deponieverkehr und als Unterhaltungsweg auf dem Deponiekörper mit einer Breite von 3,50 m
- östlicher Randweg mit einer Regelbreite von 3,50 m
- südlicher und westlicher Randweg mit einer lichten Regelbreite von 3,50 m, zwischen den Sickerwasserrevisionsöffnungen erfolgen Aufweitungen, die auch als Ausweichbuchten genutzt werden können.
- Begegnungsverkehr im Bereich der für den Deponiebetrieb zu nutzenden Zufahrten nur an den ausgewiesenen Ausweichbuchten
- Begegnungsverkehr auf den Unterhaltungswegen auf dem Deponiekörper nur im Bereich der Wegegabelungen möglich
- maximale Fahrbahnlängsneigung 8 % als Regelneigung, in Ausnahmefällen auf kurzen Teillängen bis maximal 10 %
- minimale Fahrbahnlängsneigung 0,5 %
- Fahrbahnquergefälle zur steigenden Böschung hin gerichtet 2,5 % als Regelneigung
- Mindestradius in Knotenpunkten $r = 4,00$ m gemäß RAS-K
- Eckausrundungen in Knotenpunkten $r \geq 2,00$ m

- zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem gesamten Deponiegelände $v = 20 \text{ km/h}$ (die im SiGe – Plan angegebene Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h entsprechend den Arbeitsschutzgrundsätzen gilt nur in direkten Arbeitsbereichen).

Die Entwurfs-elemente werden bei allen Betriebswegen auf und am Deponiekörper sowie bei den Zufahrtswegen angewandt.

8.3.17.2.4 Ausbau und Gestaltung

Zeichnungen	GP-LP-18 GP-D-07	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur Details Betriebsflächen und Betriebswege
-------------	---------------------	--

Für die Betriebswege, die auch für den Anlieferverkehr und abfahrenden Deponieverkehr genutzt werden, wird eine asphaltierte Ausführung entsprechend Belastungsklasse ES V mit Belastungsklasse Bk 3,2 RStO vorgesehen. Aufgrund der vergleichsweise starken Verkehrsbelastung soll eine dauerhafte Befahrbarkeit und einfache Unterhaltung dieser Betriebswege gewährleistet werden.

Für die neu herzustellenden asphaltierten Betriebswege wird folgender Regelaufbau (von unten nach oben) vorgesehen:

- 0,25 m Trag- und Frostschutzschicht aus Schotter oder gleichwertiges Material
- 0,20 m Schotter- und Kiestragschicht, Körnung 0/45 mm oder 0/56 mm
- 0,15 cm Verfestigung
- 0,10 m Asphalttragschicht
- 0,10 cm Asphaltdecke.
- Gesamtmächtigkeit des Straßenaufbaus 0,80 m

Für die übrigen Unterhaltungswege / Bermen, die auch mit Lkw befahren werden, kommt eine Standardbauweise ohne Bindemittel für Wegebefestigungen in Anlehnung nach RLW 1975 zur Ausführung.

Die übrigen Unterhaltungswege erhalten folgenden Regelaufbau (von unten nach oben) :

- 0,30 m Trag- und Frostschutzschicht aus Schotter oder gleichwertiges Material
- 0,25 m Schotter- und Kiestragschicht, Körnung 0/45 mm oder 0/56 mm
- Oberflächenabstreuerung aus Splittsand der Körnung 0/11 mm
- Gesamtmächtigkeit des Straßenaufbaus 0,55 m.

Die Randausbildung erfolgt gemäß Standardbauweise. Die Rekultivierungsschicht schließt höhengleich an den Straßenaufbau an.

Die sonstigen Unterhaltungswege auf dem Deponiekörper erhalten folgenden Regelaufbau (von unten nach oben):

- 0,30 m Trag- und Frostschutzschicht aus Schotter oder gleichwertiges Material

- 0,20 m Schotter- und Kiestragschicht, Körnung 0/45 mm oder 0/56 mm
- Oberflächenabstreuung aus Splittsand der Körnung 0/11 mm
- Gesamtmächtigkeit des Straßenaufbaus 0,50 m.

Die Randausbildung erfolgt gemäß Standardbauweise. Die Rekultivierungsschicht und der seitlich angeordnete Entwässerungsgraben schließen höhengleich an den Straßenaufbau an.

Das Wegenetz für den Deponiebetrieb als auch auf dem rekultivierten Deponiekörper erhält im Norden den Anschluss an die zentrale nördliche Zufahrt vom Eingangsbereich. Vom Norden aus ist eine Befahrbarkeit aller Unterhaltungswege möglich. Von den Betriebswegen kann auch eine Zuwegung auf höhere Verfüllniveaus gewährleistet werden, ohne dass zusätzliche Bermen im Abfallkörper gebaut werden müssen.

Zusätzlich zu dem Wegenetz mit asphaltierter Befestigung werden auf der Rekultivierungsschicht Unterhaltungswege angeordnet, die Ausführung erfolgt als lagenweise verdichteter Rekultivierungsboden mit einer Auflage von nicht bindigem Boden an der Oberkante. Durch diesen Aufbau ist eine Befahrung mit Fahrzeugen gewährleistet und eine Teilbegrünung möglich. Dieses Wegenetz wird für die Unterhaltungsarbeiten in der Nachsorgephase und zur Andienbarkeit der auf dem Deponiekörper anzuordnenden Setzungspegel eingerichtet.

Für den Regelbetrieb soll eine einspurige Verkehrsführung als Ringverkehr jeweils in eine Richtung betrieblich organisiert werden.

Eine weiträumige Einsehbarkeit im Bereich der Deponieumfahrung und im Bereich der Bermen und Betriebswege ist gewährleistet.

Von dem Deponierandweg ist eine Befahrbarkeit aller Unterhaltungswege auf dem Deponiekörper möglich. Ein Anschluss - Knotenpunkt an der Deponierandstraße ist im Bereich der zentralen Zufahrt im Norden des Deponiekörpers vorgesehen.

Die Unterhaltungswege sind umlaufend entsprechend der Deponieumfahrung angeordnet. Von hieraus zweigen die nicht besonders befestigten Unterhaltungswege ab.

Die Knoten- und Anschlusspunkte im Bereich der asphaltierten Betriebswege sind für Befahrung mit 5 - Achs – Fahrzeugen ausgelegt.

Die Knoten- und Anschlusspunkte der Bermen ermöglichen das Befahren mit einem 2 - Achs - Fahrzeug gemäß RAS-K als Regelfahrzeug in alle Richtungen. Das Befahren mit größeren Fahrzeugen ist nur im Ausnahmefall (Baumaßnahmen) vorgesehen. Im Bereich der Knotenpunkte ist die Befahrbarkeit eingeschränkt und nur aus jeweils einer Richtung möglich.

Die Bermen werden auf den Deponiekörper mit der Rekultivierungsschicht aufgesetzt, die Oberkante des Deponiekörpers kann somit ohne weitere Versätze (Einprofilierung der Berme in den Deponiekörper oder aufgesetzte Berme in der Rekultivierungsschicht) hergestellt werden. Die Bermenbreite ermöglicht die Aufnahme der 3,50 m breiten Unterhaltungswege einschließlich des Entwässerungsgrabens und eines beidseitigen Bankettes, auf dem die Absturzsicherungen installiert werden.

Weitere Ausweichbuchten werden in die Unterhaltungswege nicht integriert, da die Verkehrsbelastung sehr gering ist und die Straßen nur zu Kontroll- und Unterhaltungszwecken befahren werden.

Die Entwässerung der Unterhaltungswege erfolgt über die parallel zu den Verkehrsflächen angeordneten Entwässerungsgräben, die auf der Böschungsaufgehenden Seite der Bermen angeordnet sind.

8.3.17.3 Anbindung an das Verkehrsnetz

Zeichnungen	GP-LP-18	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur
-------------	----------	--

Die Anbindung der umlaufenden Unterhaltungswege erfolgt an die Zufahrten im Norden des Deponiekörpers. Die auf dem Deponiekörper selbst angeordneten Unterhaltungswege schließen an den umlaufenden Randweg an.

Im Bereich der nördlichen und der südlichen Zufahrt ist ein direkter Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz gegeben.

Während der Betriebsphase wird der Anlieferverkehr über diese Betriebswege abgewickelt. Über Abrollstrecken, die im Ablagerungsbereich angelegt und unterhalten werden, soll eine Verfrachtung von Schadstoffen außerhalb des Ablagerungsbereiches sicher vermieden werden. Weiterhin soll die bestehende Abrollstrecke auf dem Deponiegelände auch weiterhin genutzt werden. In den Übergangsbereichen der nördlichen Zufahrt zu den übrigen Betriebs- und Verkehrsflächen erfolgt eine eindeutige Trennung von belasteten und unbelasteten Oberflächenwässern. Somit ist eine Entwässerung von Betriebswegen außerhalb des Ablagerungsbereiches über die Sickerwasserfassung nicht erforderlich.

Sonstige besondere bauliche Einrichtungen in den Anbindungsbereichen werden nicht vorgesehen.

8.3.17.4 Sonstige Erschließungen

Zur Entlastung des Gütertransportes auf der Straße soll nach Möglichkeit auch ein erhöhter Gütertransport auf dem Schienennetz erfolgen. Der maßgebliche Regionalplan Neckar – Alb macht hierzu in PS 4.1 G (1), PS 4.3.1 V (2) und PS 4.3.1 G (3) verschiedene Festlegungen. Aus diesem Grund wurde die Anbindung des Deponiestandortes an das Schienennetz oder zumindest eine Teilverlagerung der Anlieferungen auf das Schienennetz im Vorfeld untersucht.

Die auf der Deponie anzuliefernden Abfallmengen kommen aus dem Zollernalbkreis von unterschiedlichsten und ständig wechselnden Anfallorten, sodass logistisch nur der Gütertransport über das Straßennetz möglich ist. Außerdem bestehen für den Standort unzureichende und noch auszubauende Anschlussstellen für die Umladung Straßentransport / Schienentransport am Anfallort und zusätzlich für die Umladung Schienentransport / Straßentransport im Bereich der Deponie. Ein direkter Schienenanschluss an das Deponiegelände ist nicht vorhanden und aufgrund der vergleichsweise kurzen Betriebsdauer der Deponie wirtschaftlich nicht neu herstellbar.

Ein Gütertransport auf dem Schienenweg ist hinsichtlich des Deponiebetriebes somit logistisch und wirtschaftlich derzeit nicht sinnvoll.

8.3.17.5 sonstige Verkehrsflächen

Zeichnungen	GP-LP-18	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur
-------------	----------	--

Der Anlieferverkehr erfolgt über die nördliche Zufahrt im Bereich des bestehenden Eingangsbereiches und dem Betriebsweg östlich und nördlich des bestehenden Deponiekörpers sowie bei fortgeschrittener Verfüllhöhe über die herzustellenden Betriebswege auf dem bestehenden Deponiekörper. Zusätzlich zu diesen Betriebswegen werden im nördlichen Bereich vom Sedimentationsbecken und Retentionsbe-

ckens sowie der Sickerwasserpumpstation und der Sickerwasserstapelbecken Betriebswege zur Durchführung der Unterhaltungsarbeiten vorgesehen, die mit Baumaschinen und Lkw befahren werden können, die Mindestbreite beträgt 3,5 m.

Zusätzlich werden zur Gewährleistung der Betriebsführung und zur Andienung von Revisionsflächen und Zwischenlagerflächen in den noch nicht zur Ablagerung vorbereiteten Flächenbereichen temporäre Betriebswege angelegt und unterhalten. Im Rahmen der Baufeldvorbereitung für den Ausbau der weiteren Betriebsphasen werden diese temporären Betriebswege umgelegt und an die geänderten Rahmenbedingungen des nachfolgenden Betriebsabschnittes angepasst.

8.3.17.6 Verkehrssicherung

Die Betriebswege, bei denen die abfallende Deponieböschung eine Neigung von 1: 5 und steiler sowie eine Böschungshöhe bei dieser Neigung von größer als 2,00 m aufweist, werden gegen Überfahrgung gesichert.

Als Überfahrgungssicherung werden Steine und / oder Erdwälle und / oder Gabionen und / oder Leitplancken verwendet. Die Sicherung wird auf dem seitlichen mindestens 1,00 m breiten Banquette installiert.

Im Bereich des westlichen Randweges sowie des herzustellenden Betriebsweges werden die Sickerwasserrevisionsschächte und Sickerwasserrevisionsöffnungen mit einem Anfahrtschutz versehen, um Beschädigungen aus dem Betriebsverkehr auszuschließen und um Wartungsarbeiten gesichert durchführen zu können. Zusätzlich werden die Sickerwasserrevisionsschächte zumindest in Teilbereichen so ausgebildet, dass diese auch mit Schwerverkehr überfahrbar sind.

Beschilderungen zur Verkehrssicherung werden im Bereich der Zuwegungen vorgesehen. Die Unterhaltungswege werden für den betrieblichen Anlieferverkehr nicht freigegeben, hier erfolgt keine weitere Beschilderung. Eine Beschilderung ist im Einfahrtsbereich an der nördlichen Zufahrt neu zu installieren. Im Bereich der nördlichen Zufahrt vom Eingangsbereich aus sind bereits alle erforderlichen Beschilderungen vorhanden. Zusätzlich sind mindestens die Verkehrszeichen

- Verbot der Durchfahrt für Nichtbefugte
- zulässige Höchstgeschwindigkeit 20 km/h
- Betriebsgelände

vorgesehen.

Die Zufahrt zum Deponiekörper ist durch eine vorhandene verschließbare Toranlagen gesichert, die bereits an den Zufahrten zum Eingangsbereich vorhanden ist.

8.3.17.7 Betriebsflächen

Zeichnungen	GP-LP-10	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-11	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-12	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-13	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur
	GP-LP-14	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur
	GP-LP-15	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur
	GP-LP-18	Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur

Zur Durchführung des Deponiebetriebes werden Betriebsflächen eingerichtet, die den jeweiligen Betriebsabschnitten direkt zugeordnet sind. Die Betriebsflächen werden temporär längstens für die jeweilige Betriebsdauer des zugehörigen Betriebsabschnittes eingerichtet und betrieben.

Die maximale Flächengröße der einzelnen Betriebsflächen beträgt ca. 4.000 m². Die Anordnung erfolgt möglichst in der nördlichen Fläche der jeweiligen Betriebsabschnitte des Deponieabschnitts DK I bzw. in der südlichen Fläche der jeweiligen Betriebsabschnitte des Deponieabschnitts DK 0, um die vorgezogene Profilierung der nachfolgenden Deponieabschnitte betrieblich durchführen zu können, ohne das weitere Beeinflussungen entstehen und die Profilierungsfläche rechtzeitig vor der Errichtung der weiteren Betriebsabschnitte vorbereitet werden kann.

Die Betriebsflächen außerhalb der abgedichteten und ordnungsgemäß entwässerten Flächen (Flächen des Basis- und Böschungsabdichtungssystems) werden ausschließlich als „Weiß“ - Bereich zur Zwischenlagerung von nicht schadstoffbelasteten oder umweltgefährdenden Materialien genutzt. Alle übrigen schadstoffbelasteten oder umweltgefährdeten Materialien werden innerhalb der gedichteten Ablagerungsfläche zwischengelagert. Fahrzeuge, die aus dem Ablagerungsbereich auf die Betriebsflächen auffahren, müssen zuvor gründlich gereinigt werden.

8.3.18 Zwischenlager

Zeichnungen	GP-LP-02	Lageplan Iststand
	GP-LP-10	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-11	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-12	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK 0 mit Infrastruktur
	GP-LP-13	Lageplan 1. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur
	GP-LP-14	Lageplan 2. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur
	GP-LP-15	Lageplan 3. Betriebsabschnitt DK I mit Infrastruktur

Während des Betriebszeitraums der Deponieabschnitte DK 0 und DK I sollen folgende Zwischenlager mit betrieben werden:

- Zwischenlager für Deponieersatzbaustoffe
- Zwischenlager für Profilierungsmaterialien
- Zwischenlager für Bodenaushub Ölschiefer im Standortbereich zur Aufbereitung und Wiederverwendung als Dichtungsmaterial
- Zwischenlager für Rekultivierungsböden.

Das Zwischenlager für Deponieersatzbaustoffe dient zur Zwischenlagerung von Materialien, die im Rahmen von Baumaßnahmen benötigt oder im Rahmen des Deponiebetriebes zur Herstellung von temporären Betriebswegen und Betriebsflächen genutzt werden sollen. Dieses Zwischenlager wird nach Bedarf im jeweiligen Ablagerungsbereich der Betriebsabschnitte eingerichtet und betrieben. Die Zwischenlagermenge wird auf maximal 20.000 m³ beschränkt.

Die zwischenzulagernden Materialien müssen mindestens die Zuordnungswerte der DepV für DK I für den Deponieabschnitt DK I und mindestens DK 0 für den Deponieabschnitt DK 0 erfüllen. Das anfallende Sickerwasser und Oberflächenwasser wird über die Sickerwasserfassungs- und Sickerwasserab-
leitungseinrichtungen abgeleitet.

Das Zwischenlager für Profilierungsmaterialien dient zur Zwischenlagerung von Böden für den Zeitraum zwischen Anlieferung und Einbau. Im Normalbetrieb erfolgt der Einbau just-in-time, bei betrieblicher Notwendigkeit in geringen Anlieferungsmengen soll jedoch eine Zwischenlagerung der Materialien erfolgen, um dann zusammenhängend größere Bodenmengen einbauen zu können. Die Zwischenlagermenge wird auf 10.000 m³ beschränkt. Die Zwischenlagerung erfolgt jeweils in der Nähe des Einbauortes im noch zu verfüllenden bzw. zu profilierenden Flächenbereich des jeweiligen Deponieabschnitts.

Das Zwischenlager für den Aushub des Ölschiefers in den Erweiterungsbereichen zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche dient zur Zwischenlagerung der geeigneten Böden vor der Aufbereitung und zur Zwischenlagerung zur Weiterverwendung bei weiteren auch externen Baumaßnahmen. Dieses Material kommt aus dem Bodenaushub zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche der folgenden Betriebsabschnitte. Die maximale Zwischenlagerfläche beträgt 10.000 m³.

Das Zwischenlager für Rekultivierungsböden dient zur Zwischenlagerung von Böden, die die Anforderungen der DepV und der BQS 7-0 für den Einsatz an Rekultivierungsböden einhalten und als Rekultivierungsböden im Rahmen der Herstellung von Oberflächenabdichtungssystemen für die einzelnen Betriebsabschnitte eingesetzt werden sollen. Dieses Material kommt aus dem Bodenaushub zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche der folgenden Betriebsabschnitte als auch durch externe Anlieferung. Die maximale Zwischenlagerfläche beträgt 20.000 m³.

Die Zwischenlager außerhalb der abgedichteten und ordnungsgemäß entwässerten Flächen (Flächen des Basis- und Böschungsabdichtungssystems) werden ausschließlich als „Weiß“ - Bereich zur Zwischenlagerung von nicht schadstoffbelasteten oder umweltgefährdenden Materialien (Materialien, die die Zuordnungswerte der Bundesbodenschutzverordnung bzw. die Z 1.2 - Werte einhalten) genutzt. Die zwischenzulagernden Materialien müssen vorgenannte Grenzwerte einhalten.

In diesem Bereich sollen auch sonstige unbelastete Böden zwischengelagert werden, die im Rahmen einer Wiederverwertung wieder als Baustoff auf der Deponie eingesetzt werden sollen. Hierfür sollen maximal 2 Zwischenlager parallel betrieben werden.

Durch das Anlegen und Betreiben der Zwischenlager wird die planfestgestellte Deponiehöhe temporär bis zu einem Zeitraum von einem Jahr in einzelnen Flächenbereich von bis zu 5 m überschritten

Diese Zwischenlager sind nach Bedarf im Bereich der Betriebsflächen und / oder auf noch nicht vorbereiteten Betriebsabschnitten der beiden neuen Deponieabschnitt sowie auf dem vorhandenen und noch nicht rekultivierten Deponiekörper einzurichten und zu betreiben. Die Zwischenlagermenge wird auf insgesamt 40.000 m³ beschränkt.

Die Zwischenlagerung erfolgt je nach Bodenmaterial in Mieten, bei Oberbodenmieten mit Beschränkungen in der Höhe und Breite.

Der Betrieb der Zwischenlager wird dokumentiert. Hierbei werden die zwischengelagerten Materialien nach Herkunft, Qualität, Menge und Lagerungszeitraum und bei Bedarf getrennt zwischengelagert.

8.3.19 Gasfassung

Zur Ablagerung sollen ausschließlich Abfälle zugelassen werden, die die Zuordnungskriterien der DepV Anhang 3 Nr. 2 für Deponieklasse DK 0 für den Deponieabschnitt DK 0 und für Deponieklasse DK I für den Deponieabschnitt DK I einhalten. Eine von diesen Abfällen resultierende Deponiegasbildung kann ausgeschlossen werden, sodass auf eine Deponiegasfassung im Ablagerungsbereich der Deponieabschnitt DK 0 und DK I verzichtet wird.

Auch in den angrenzenden vorhandenen Deponiekörpern wurde im Rahmen des genehmigten Deponiebetriebes in keinen signifikanten Mengen deponiegasbildende Abfälle abgelagert. Somit sind auch in den Anlehnungsbereichen an die Deponieabschnitte DK 0 und DK I keine zusätzlichen Einrichtungen zur Deponiegasfassung und Deponiegasableitung erforderlich.

Die Überprüfung, ob es wieder Erwartens zu Geruchsentwicklungen oder Gasaustritten in den Übergangsbereichen insbesondere zu dem Deponiekörper Schlackenhalde kommt, erfolgt im Rahmen der Bauausführung des Betriebsabschnitts BA 0.1 sowie in den jährlich durchzuführenden Deponiebegehungen, die auch in den Deponiejahresberichten dokumentiert werden.

8.3.20 Oberflächenentwässerung

8.3.20.1 Oberflächenwasseranfall

Anlagen	12-1 12-2 12-3 12-4	Hydraulische Grundlagen Nachweis Oberflächenwasserabfluss Bemessung der Abflussprofile Nachweis der Zwischenspeicherung und der Ableitung
Zeichnungen	GP-LP-19	Lageplan Oberflächenentwässerung und infrastrukturelle Einrichtungen

Die Bemessung der Oberflächenentwässerungseinrichtungen erfolgt auf Basis der hydraulischen Ansätze, die in Anlage 12-1 zusammengefasst sind.

Zur Ermittlung des Oberflächenwasseranfalls wurden die Niederschlagshöhen und –spenden für den Raum Balingen des Deutschen Wetterdienstes Abt. Hydrometeorologie „KOSTRA-DWD“ herangezogen.

Die hier beantragte Errichtung und der Betrieb der Deponieabschnitte DK 0 und DK I und der Weiterbetrieb der Deponie als DK 0 - und DK I - Deponie wird hinsichtlich der Oberflächenentwässerung zusammen vom bestehenden Deponiekörper betrachtet.

Als Grundlage wurde die Regenspende zu $r = 212,4 \text{ l/(s x ha)}$ bei einer Häufigkeit von $T = 5$ und einer Regendauer von 15 Minuten festgelegt. Gleichzeitig wurde der Empfehlung gefolgt und ein Toleranzbeitrag von +10% berücksichtigt. In Anlehnung an die Vorgaben in DWA-A 117/118 wird bei den mittleren Geländeneigungen und dem Befestigungsgrad der betrachteten Flächen somit eine Bemessungsregenspende von $r_{D, n} = r_{15, 0,2} = 233,64 \text{ l/(s x ha)}$ zugrunde gelegt.

Der gesamte Deponiekörper in seiner Endgestaltung wird in Einzugsgebiete aufgeteilt. Unter Berücksichtigung der Größe des jeweiligen Einzugsgebietes, Anteil der befestigten Flächen und Böschungsneigung werden der spezielle Abflussbeiwert und der maßgebliche Abfluss jedes Einzugsgebietes separat ermittelt. Die tabellarische Darstellung der Berechnungsergebnisse ist in Anlage 12-2 dargestellt.

Zur Ermittlung des Oberflächenwasseranfalls wurden ursprünglich die Niederschlagshöhen und die Niederschlagsspenden für den Bereich Balingen des Deutschen Wetterdienstes Abt. Hydrometeorologie KOSTRA-DWD 2000 2.1.3 herangezogen.

Die Untersuchungen zum Starkniederschlag wurden durch den DWD für den 50-jährigen Basiszeitraum 1951 bis 2000 auf Grundlage vorheriger Erhebungen und Auswertungen fortgesetzt. Mit den zusätzlichen Daten wurden einerseits teilweise neue Auswerteverfahren eingeführt, z. B. ein veränderter Parameterausgleich im Dauerstufenbereich I (kleine Dauerstufen bis einschließlich $D = 60 \text{ min}$). Andererseits

konnte ein großer Teil der Ergebnisse aus dem KOSTRA-Atlas übernommen werden: Für die Dauerstufen von $D < 24$ h wurde das bisherige Regionalisierungsverfahren beibehalten. Die KOSTRA-DWD-2000-Werte für $D = 15$ min und $D = 60$ min blieben entsprechend den Analyseergebnissen unverändert.

Die weiteren Untersuchungen zum Starkniederschlag wurden im Jahr 2010 für den 60-jährigen Basiszeitraum 1951 bis 2010 fortgeführt. Im Unterschied zum KOSTRA-Tabellen- und Kartenwerk und KOSTRA-DWD-2000 wurden bei Dauerstufen von $D = 24$ h bis $D = 72$ h keine stationsbezogenen Niederschlagshöhen verwendet, sondern tägliche Niederschlagshöhen auf Rasterbasis, die beim Deutschen Wetterdienst rückwirkend seit 1951 mittels des Verfahrens REGNIE nachberechnet wurden. Mit Blick auf die Starkniederschlagshöhen für $D < 12$ h sind in einer umfangreichen Messwertbereitstellungsoffensive die hoch aufgelösten Niederschlagsdaten an Stationen des Deutschen Wetterdienstes verfügbar gemacht worden. Außerdem wurde der Datenfonds um die 5-min-Werte der Niederschlagshöhe an geeigneten Stationen in Partnermessnetzen erweitert.

KOSTRA-DWD 2010R berücksichtigt den Revisionsbericht des Deutschen Wetterdienstes vom Oktober 2017. Der Bezugszeitraum 1951 bis 2010 ist derselbe wie bei der Vorgängerversion, der Deutsche Wetterdienst hat jedoch das Auswerteverfahren überarbeitet. Die vom Deutschen Wetterdienst geänderte Auswertung der Starkniederschlagshöhen und -spenden gilt ab 1. November 2017 und löst die bisherige Fassung KOSTRA-DWD 2010 ab.

Maßgebend ist für die hydraulische Berechnung der neuste Stand KOSTRA 2010R. Die Auswirkungen auf die maßgebenden Niederschlagsspenden sind aufgrund der Verbesserung der Datenauswertung durch den DWD jedoch vernachlässigbar.

Die hydraulischen Berechnungen wurden mit den Niederschlagshöhen und Niederschlagsspenden nach „KOSTRA-DWD 2010R“ als Vergleichswert auch nach „KOSTRA 2000-DWD“ berechnet und sind in der Anlage A-09 zu finden. Trotz geringer Differenzen der Niederschlagsspende für den Bemessungsregen $r_{5,15}$ bei Ansatz vorgenannter Berechnungsgrundlagen ändern sich sowohl die Grabenprofile im Bereich des Deponiekörpers auch die Abmessungen der geplanten Retentionsbereiche nicht.

8.3.20.2 Oberflächenwasserfassung

Anlagen	12-1 12-2 12-3 12-4	Hydraulische Grundlagen Nachweis Oberflächenwasserabfluss Bemessung der Abflussprofile Nachweis der Zwischenspeicherung und der Ableitung
Zeichnungen	GP-LP-19 GP-D-06	Lageplan Oberflächenentwässerung Details Oberflächenentwässerung

Die Fassung und Ableitung des in den Einzugsgebieten anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über Gräben, Furten und Rohrleitungen. Diese Entwässerungsgräben sind grundsätzlich entlang des Randweges und auf den Bermen des rekultivierten Deponiekörpers vorgesehen.

In diesem Zusammenhang wird der Randentwässerungsgraben bereits für den Endzustand ausgebaut und an das geplante Retentionsbecken mit vorgeschaltetem Sedimentationsbecken angeschlossen. Die hydraulische Zuordnung erfolgt entsprechend des ehemaligen Urzustandes vor Beginn der Deponierung. Die Gräben werden über Rohrleitungen in das im Norden der Deponie vorgesehene Retentionsbecken mit vorgeschaltetem Sedimentationsbecken entwässert. Das Becken als auch der Zulauf sind ebenso entsprechend der maßgebenden hydraulischen Berechnungen dimensioniert.

Der Randentwässerungsgraben wird mit einer KDB - Dichtung und aufliegendem Schutzvlies ausgeführt. Die Befestigung erfolgt mit Schotter, in Steilbereichen erfolgt eine Befestigung mit Wasserbau-

pflaster und eingebauten Störsteinen. In Teilbereichen wird der Randentwässerungsgraben auch gepflastert ausgeführt. Das Zulaufgerinne wird zur Vermeidung von Erosionen und Auskolkungen grundsätzlich mit Wasserbaupflaster befestigt und geht im Bereich der Straßenquerung in Rohrleitungen über. Nach Möglichkeit wird in den erforderlichen Querungsbereichen statt einer Verrohrung eine Furt zur weiteren Oberflächenwasserableitung vorgesehen.

Das Gefälle der Gräben beträgt mind. 1,0%. In Abhängigkeit des abzuleitenden Spitzenabflusses im Bemessungsfall kommen trapezförmige Entwässerungsgräben in Erdbauweise mit nachfolgenden Abmessungen zum Einsatz:

Profiltyp	obere Profilbreite	Sohlbreite	Profilhöhe
1 - Trapez	1,20 m	0,30 m	0,30 m
2 - Trapez	1,20 m	0,40 m	0,40 m
3 - Trapez	1,30 m	0,50 m	0,40 m
4 - Trapez	1,40 m	0,60 m	0,40 m
5 - Trapez	1,60 m	0,60 m	0,50 m
6 - Trapez	1,80 m	0,80 m	0,50 m
7 - Rechteck	0,30 m	0,30 m	0,30 m
8 - Rechteck	0,60 m	0,60 m	0,30 m

Darüber hinaus sind im Bereich von Wegquerungen Rohrleitungen vorgesehen.

Über den Nachweis der zulässigen Schubspannung im Grabenprofil wird berechnet, ab welcher Neigung der Ausbau des Entwässerungsgrabens mittels Wasserbaupflaster zu einer Raubetrinne ausgeführt wird. Zusätzlich erfolgt die Befestigung der Profile in dieser Art auch im Ein- und Auslaufbereich von Gräben sowie an Einmündungen von Rohrleitungen mittels Böschungstück.

Zur Sicherung des Naturraumes und der angesiedelten Tierarten ist eine Besonderheit in den Oberflächenentwässerungsgräben vorgesehen. In Teilabschnitten der Oberflächenentwässerungsgräben wird eine Aufweitung des Grabenprofils angeordnet, um so Vernässungsflächen innerhalb der Gräben entstehen zu lassen. Diese eingebauten Staustufen sollen das Ansiedeln von Tieren und Pflanzen ermöglichen und so einen naturbelassenen und geeigneten Lebensraum bieten.

Um diesen Naturraum zu realisieren werden einzelne Staustufen in die Gräben eingebaut, die das anfallende Oberflächenwasser zurückhalten und somit vereinzelt Vernässungsbereiche entstehen. Das anfallende Wasser wird durch diese Staustufen zu einem Teil gestoppt und in der angeordneten Grabenaufweitung zurückgehalten. Je nach anfallender Wassermenge fließt ein Teil des Wassers weiter im Oberflächenentwässerungsgraben oder es bleibt gänzlich in die aufgeweiteten Bereichen des Grabens zurück.

8.3.20.3 Oberflächenwasserableitung, Rückhaltung und Versickerung

Anlagen	12-1 12-2 12-3 12-4	Hydraulische Grundlagen Nachweis Oberflächenwasserabfluss Bemessung der Abflussprofile Nachweis der Zwischenspeicherung und der Ableitung
Zeichnungen	GP-LP-19 GP-D-06	Lageplan Oberflächenentwässerung Details Oberflächenentwässerung

Zur Drosselung der gefassten Oberflächenwassermengen erfolgt die Errichtung von einem Retentionsbecken mit vorgeschaltetem Sedimentationsbecken im Nordosten des Deponiegeländes.

Die Abflussmenge des Deponiekörpers verteilt sich größtenteils auf vier Einzugsgebiete, drei im nördlichen und eins im südlichen Bereich. Die Bezeichnung der Einzugsgebiete ist in dem Lageplan Oberflächenentwässerung dargestellt.

Das Einzugsgebiet 1 hat Teileinzugsgebiete mit einer Gesamtgröße von ca. 2,46 ha und verfügt beim bemessungsrelevanten Niederschlagsereignis (D=15 min; T=5a) über eine maßgeblichen Abflussmenge von 212,9 l/s. Das Einzugsgebiet 2 mit einer Gesamtgröße von ca. 4,68 ha verfügt über vorgenannten Rahmenbedingungen über eine maßgebliche Abflussmenge vom ca. 394,3 l/s, das Einzugsgebiet 3 mit einer Gesamtgröße von ca. 1,6 ha über eine maßgebliche Abflussmenge vom ca. 130,02 l/s und das Einzugsgebiet 4 mit einer Gesamtgröße von ca. 11,1 ha über eine maßgebliche Abflussmenge vom ca. 913,8 l/s. Zusätzlich bestehen zwei Teileinzugsgebiete im östlichen Standortbereich in der Nähe des Eingangsbereiches.

Die Gesamtabflussmenge von der Oberfläche der abgedeckten bzw. oberflächlich abgedichteten Deponiekörper beträgt etwa 1.927,3 l/s.

Das Oberflächenwasser aus den Teileinzugsgebieten wird gebündelt dem Retentionsbecken entsprechend den zugeordneten Einzugsgebieten zugeleitet. Das Retentionsbecken hat ein Volumen von ca. 2.000 m³, der Nachweis des erforderlichen Beckenvolumens unter Beachtung des entsprechenden Bemessungsregens erfolgt detailliert in der entsprechenden Anlage. In dem Retentionsbecken kann über einen variabel in der Höhe einstellbaren Trichtereinlauf ebenfalls ein Dauerstau erzeugt werden, um zusätzliche Vernässungszonen für den Naturschutz bieten zu können. Dieser variabel einstellbare Dauerstau erfolgt in Abhängigkeit der jeweiligen Ausnutzungsgrade bei den maßgebenden Betriebszuständen. Diesem Retentionsbecken ist ein Sedimentationsbecken vorgeschaltet. Dieses dient zur Abscheidung von Sedimenten im zugeführten Oberflächenwasser mit Dauerstau. Die Beckensohle und Böschungen sind vollständig mit Wasserbaupflaster befestigt, was eine Reinigung des sich abgesetzten Materials ermöglicht. Eine Tauchwand verhindert, dass Leichtflüssigkeiten oder schwimmender Unrat in das Retentionsbecken gelangen. Über ein Mönchsbauwerk gelangt das Wasser in das nachgeschaltete Retentionsbecken.

In der Anlage 12-4 des Antrages auf Planfeststellung sind in der Bemessung des Regenrückhalteraums unter Beachtung der Drosselabflusspenden berechnet. Auf diese Anlage wird auch im Wasserrechtlichen Antrag verwiesen.

Die berechnete Drosselabflusspende beträgt für das Regenrückhaltebecken maximal 150,00 l/s.

Das vorhandene Becken wird in das geplante Regenrückhaltebecken integriert, sodass der vorhandene Überlauf des Beckens in den nahegelegenen Burtelbach unverändert erhalten bleibt. Dieser Überlauf stellt den Anschlussbereich zwischen Becken und dem Vorfluter mittels einer Lukenöffnung dar. Zum Überlauf muss sich dabei ein Mindestdauerstau eingestellt haben von diesem ausgehend der Überlauf zum Vorfluter erfolgt.

Die erforderlichen Angaben zu dem Wasservolumenstrom, der in das Gewässer eingeleitet wird, sind im Antrag auf Planfeststellung als auch im Antrag auf Wasserrechtliche Erlaubnis enthalten und dargestellt.

Die maßgebenden Flurstücksnummern zu dem Einleitungsort in das Gewässer werden entsprechend der bestehenden Wasserrechtlichen Erlaubnis beibehalten.

Das RRB entwässert direkt in den südöstlich des Grundstücks verlaufenden Hühnerbach. Der Einleitpunkt befindet sich an der Stelle des vorhandenen Einleitpunktes, sodass diesbezüglich keine hydraulischen oder rechtlichen Konfliktpunkte entstehen. Der Hühnerbach wird bereits zur Entwässerung einzelner Flächenbereich auf dem Gelände der Deponie Balingen - Hölderle genutzt. Für diese Nutzung be-

steht eine wasserrechtliche Erlaubnis (siehe Erläuterungsbericht des Antrages Kap. 3.2). Eine Drosselung des abgeleiteten Wassers und auch eine Sedimentabscheidung erfolgt bislang nicht, soll jedoch im Rahmen des Genehmigungsverfahrens etabliert werden.

Die Entwässerungsleitungen und die Entwässerungsmulde zur Ableitung des auf dem Deponiestandort anfallenden Abwassers und Oberflächenwassers ist in der Zeichnung GP-LP-19 dargestellt und als Ableitung (bestehende Anlage zur Deponie) bis zur jeweils maßgebenden Sammelleitung definiert. Die Unterhaltung dieser Abwasserleitungen bis zum Vorfluter bzw. bis zur Sammelleitung des Zweckverbandes Abwasserreinigung wird derzeit und auch zukünftig durch den Deponiebetreiber durchgeführt.

Die an die öffentlichen Abwasseranlagen angeschlossenen Grundstücksflächen werden nach Realisierung im Lageplan gekennzeichnet und hinsichtlich der Flächengröße ermittelt und der Stadt Balingen übermittelt.

Die Rohrleitungen wurden Mitte März 2021 mit einer Kamera befahren. Schäden und weitere Zuleitungen zu diesen Rohrleitungen wurden nicht festgestellt.

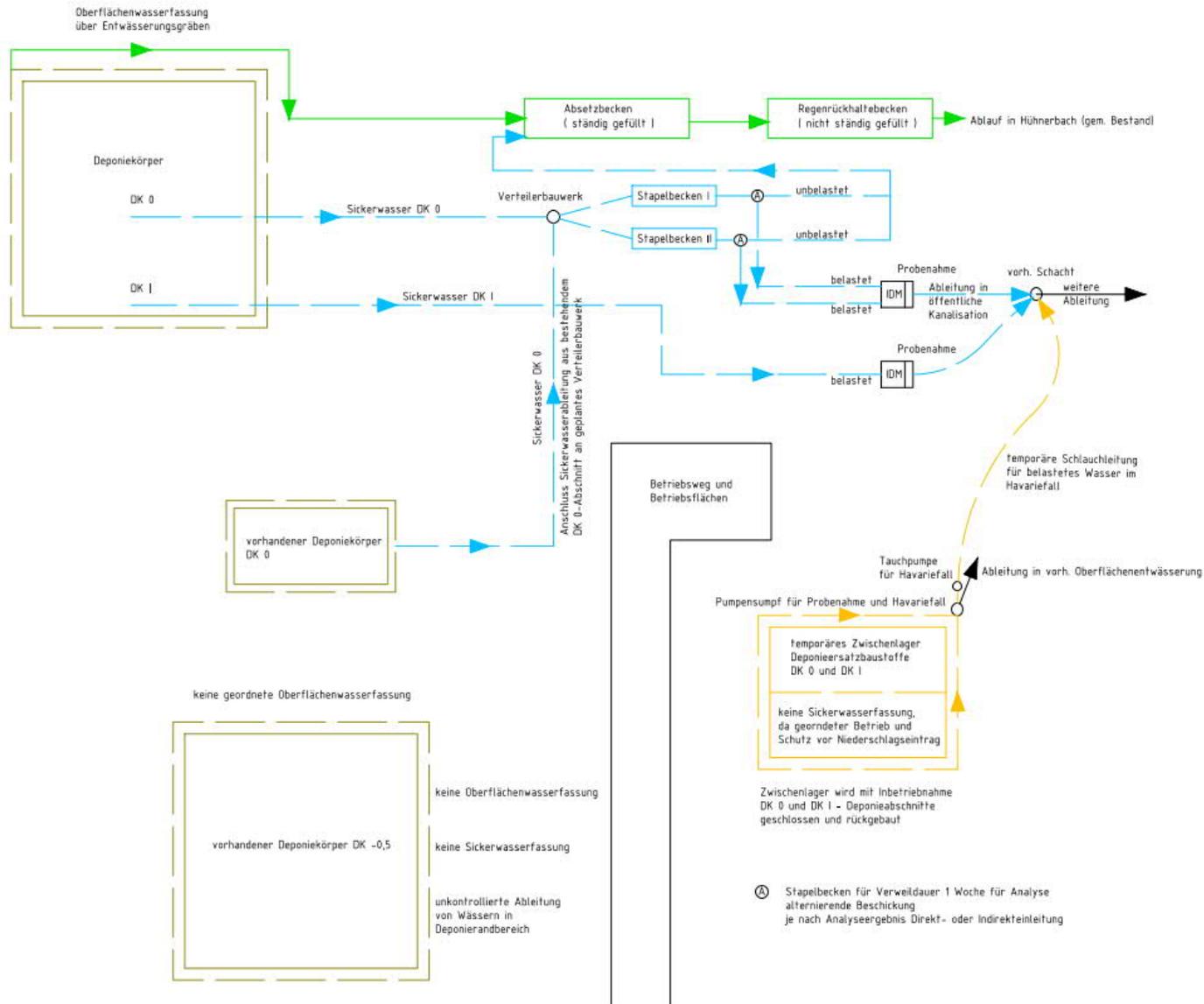
Hinsichtlich der Drosselung des aus dem Retentionsbecken ablaufenden Oberflächenwassers bestehen derzeit verschiedenste Ausführungsvarianten, die erst mit der Ausführungsplanung und Vergabe der Bauleistungen endgültig festgelegt werden können. Ausgeführt werden soll eine Schieberdrossel am Auslaufbauwerk.

Da der Verzicht auf die dauerhafte Oberflächenwassermengenmessung entsprechend den Vorgaben der DepV im Rahmen des Antrages auf Plangenehmigung separat beantragt wird, erfolgt der praxisbezogene Nachweis über eine temporäre Mengenmessung an den Ablaufrohren. Vorgesehen ist, den Abfluss des Beckens über ein Rohr DN 300 auszuführen. Dieser Rohrquerschnitt kann gut mit einer Kamera befahren und auch unterhalten werden. Die Abflussleistung beträgt bei einer Verlegung mit Minimalgefälle von 1: 300 ein $Q_{\max} = 56,1$ l/s und gewährleistet so den Abfluss der jeweils beantragten Abflussmenge von $Q_{\text{ab}} = 25,00$ l/s. Die Abflussreduzierung erfolgt durch einen Schieber, der im Auslaufbauwerk installiert wird. Durch eine temporäre Mengenmessung werden die Schieberstellungen auf den genehmigten Abfluss als maximaler Abfluss eingestellt und justiert. Bei Bedarf erfolgt eine weitere Überprüfung nach einem längeren Zeitraum zur Kontrolle der Einstellung.

Der Einlauf in den Vorfluter wird außerhalb des Bachlaufes als Mulde ausgeführt. Hierdurch soll der vorhandene Bachlauf beibehalten und das einzuleitende Oberflächenwasser in den Bachlauf indirekt zugeführt werden. Die Mulde wird mit einem geotextilen Trennvlies ausgekleidet und mit Wasserbausteinen naturnah befestigt. Der jeweilige Rohreinlauf wird in diese Befestigung integriert.

Die nachfolgende Darstellung verdeutlicht das geplante Entwässerungssystem bestehend aus der Oberflächenwasserfassung, -ableitung und -versickerung und Sickerwasserfassung und -ableitung. Das System umfasst das anfallende Oberflächenwasser im Bereich des temporären Zwischenlagerlagers und im Erweiterungsbereich der DK 0 – und DK I - Deponieabschnitte sowie das anfallende Sickerwasser in den Erweiterungsflächen.

Deponie Hölderle
Entwässerungskonzept



8.4 Maßnahmen zum Emissionsschutz in der Bauphase

Anlagen	15-1 15-2	vorläufiger SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung Betriebsordnung der Deponie Hölderle
Zeichnungen	GP-LP-03 GP-LP-05 GP-LP-06 GP-LP-16	Lageplan geplante Maßnahmen Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0 Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I Lageplan Deponieendverfüllung

Für die Errichtung des Basisabdichtungssystems, des Oberflächenabdichtungssystems und der im Rahmen des Vorhabens herzustellenden infrastrukturellen Einrichtungen werden Erdbaumaschinen eingesetzt. Die Bauzeit wird ca. 8 Monate für das Basisabdichtungssystem und etwa 6 Monate für die übrigen Maßnahmen als reine Bauzeit ohne witterungsbedingte Unterbrechungen betragen und bezüglich des Dichtungsbaus in den witterungsbeständigeren Sommermonaten durchgeführt.

Folgende Erdbaugeräte und Erdbaumaschinen werden zur Abwicklung der Baumaßnahmen eingesetzt:

- Radlader
- Raupen
- Bagger
- Walzenzug mit Glattmantelwalze und Schafffußwalze
- Lkw und / oder Dumper im Umlauf
- sonstige Kleingeräte
- Lkw - Anlieferverkehr für Baustoffe und mineralische Materialien.

Der Baubetrieb wird in der Regel werktags in der Zeit zwischen 06:00 Uhr und 20:00 Uhr durchgeführt. Materialanlieferungen können in diesem Zeitraum auch bis 22:00 Uhr erfolgen. Die Erschließung der Baustelle erfolgt über die vorhandene Zufahrtsstraße und die auf dem Deponiegelände vorhandenen Betriebswege.

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen der Realisierung der Bauabschnitte zur Gewährleistung des Emissionsschutzes durchgeführt:

- die Baumaßnahmen werden auf Basis eines SiGe - Planes durchgeführt und von einem SiGe-Koordinator überwacht
- für die Baumaßnahmen in den Anschlussbereichen an bestehende Deponieabschnitte sowie zur Herstellung des Unterbaus für das herzustellende Oberflächenabdichtungssystem gelten die Vorgaben gemäß DGUV 101-004, wenn wider Erwarten Kontaminationen festgestellt werden sollten
- hinsichtlich des Lärmschutzes werden die Bestimmungen der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm"(AVV Baulärm - Geräuschimmissionen - aktuellste Fassung) eingehalten. Bezüglich der eingesetzten Geräte und Maschinen sind zudem die Regelungen der aktuellsten Fassung der Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmverordnung) maßgebend

- alle Bauaktivitäten werden in schalltechnischer Hinsicht nach dem Stand der Technik ausgeführt
- die Baumaßnahmen werden generell so durchgeführt, dass Staub- und Geruchsemissionen so gering wie möglich gehalten werden. Im Rahmen der Baumaßnahmen werden emissionsmindernde Maßnahmen (z.B. Reinigung der Straßen und befestigten Flächen, Befeuchtung des Ablagerungsmaterials, Befeuchtung von Baustraßen bei Staubentwicklung, Abdeckung von Material beim Transport, Abdeckung der Profilierungsflächen mit Baufolie) durchgeführt
- alle eingesetzten Baumaschinen haben die neue Motorentechnologie und werden als schadstoffarm eingestuft
- Staubentwicklungen werden durch gezielte und frühzeitig durchgeführte Befeuchtungsmaßnahmen unterdrückt. Hierzu werden auf der Baustelle Fahrzeuge mit Wasserwagen oder Fahrzeuge mit Wassersprüheinrichtungen vorgehalten und bei Bedarf eingesetzt
- Maßnahmen zur Minimierung von Geruchsemissionen werden nicht vorgesehen, da ausschließlich mineralische Materialien und Kunststoffbauteile im Rahmen der Baumaßnahmen verwendet werden.

Bei der Durchführung der Arbeiten ist das Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen sowie die Anforderungen der TA Luft für staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung und Bearbeitung von festen Stoffen bindend.

8.5 Deponiebetrieb

8.5.1 Betriebsführung

Die Führung des Deponiebetriebes einschließlich der Dokumentationen erfolgt gemäß den Vorgaben der DepV in der aktuellen Fassung.

Die Betriebsführung der Deponie obliegt einer vor Betriebsbeginn zu benennenden Person, die auch die Leitung und Aufsicht des eingesetzten Personals übernimmt.

Für den regulären Deponiebetrieb sind nachfolgende Öffnungszeiten vorgesehen:

Zeitraum 01.04. bis 31.10.	
Montag bis Freitag	07:30 Uhr bis 17:00 Uhr
Samstag	07:30 Uhr bis 12:00 Uhr
Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.	
Zeitraum 01.11. bis 31.03.	
Montag bis Freitag	08:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Samstag	08:00 Uhr bis 12:00 Uhr
Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.	

Zudem soll die Möglichkeit der Materialanlieferung im Bauzustand über diese Zeiträume hinaus ermöglicht werden. Die maximalen Anlieferzeiten werden wie folgt festgelegt:

Montag – Freitag	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Samstag	06:00 Uhr bis 14:00 Uhr
Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.	

Außerhalb der oben genannten Betriebszeiten ist die Deponie für die Abfallanlieferung geschlossen.

In besonderen Ausnahmefällen kann der Deponiebetrieb oder betriebliche Maßnahmen auch zwischen 06:00 Uhr und 20:00 Uhr durchgeführt werden.

Die Dokumentationen (Betriebstagebuch, Jahreszusammenfassungen) sowie die Führung des Deponiebetriebes nach einem Betriebshandbuch erfolgt gemäß DepV in der aktuellen Fassung.

8.5.2 Anlieferung der Abfälle

Die Erschließung der Deponie erfolgt über die vorhandene Zufahrt aus über die vorhandene Betriebsstraße zum Eingangsbereich mit Waage und Betriebsgebäude. Dort werden die angelieferten Abfälle gewogen und es erfolgt die Annahmekontrolle gemäß den Vorgaben des § 8 DepV, bevor der Einbau im aktuellen Ablagerungsbereich erfolgt.

Die Eingangserfassung erfolgt analog zur bisherigen Eingangserfassung. Eingehende Anlieferungen werden mit der vorhandenen Wiegeeinrichtung quantitativ erfasst. Gleichzeitig erfolgt die qualitative Erfassung (Kontrolle der Lieferscheine, Abgleich der Deklaration mit den angelieferten Abfällen, ggfs. Entnahme von Rückstellproben, Freigabe der Anlieferung zur Deponierung oder Rückweisung der Anlieferung).

8.5.3 Umfang der Abfallanlieferung

Die Anlieferfahrzeuge werden hinsichtlich der Anzahl und der Anliefermenge statistisch erfasst und dokumentiert. Diese Daten wurden im Rahmen der zu erstellenden Planfeststellungsunterlagen erfasst und ausgewertet.

Für den Standort der Erddeponie Hölderle ergeben sich hierzu folgende Auswertungsdaten:

Deponie Hölderle				
	Fahrzeuge/Wo	i.M. Fahrzeuge/d	max. Fahrzeuge/d	min. Fahrzeuge/d
Mitte 2010 – Mitte 2018	0 - 509	0 - 104	0	188
2016 - 2018		0 - 79	0	139

Die separate Betrachtung für den Zeitraum zwischen 2016 und 2018 soll eine Aktualisierung für die nahe Vergangenheit der Daten berücksichtigen und einen direkten Bezug auf den derzeitigen Status quo ermöglichen. Bezogen auf den Zeitraum zwischen 2016 und 2018 ergibt sich eine durchschnittliche Anzahl an Anlieferfahrzeuge auf der Erddeponie Hölderle von etwa 30 Fahrzeuge/Tag.

In dem Bedarfsnachweis für den Ausbau der Erddeponien Albstadt und Balingen als DK - 0,5, DK 0 - und DK I - Deponie prognostiziert im Gesamtergebnis, dass im Prognosezeitraum mineralische Abfälle, die die Zuordnungswerte für DK I gemäß DepV einhalten, in einer Größenordnung von etwa 25.000 Mg/a bis etwa 40.000 Mg/a zur Entsorgung im Zollernalbkreis anfallen werden.

Für den Bereich der zu entsorgenden Abfälle, die den Zuordnungswerten für DK -0,5 und DK 0 - Deponien gemäß der aktuellen DepV zugeordnet werden, werden unter Berücksichtigung derzeitiger Ablagemengen im Zollernalbkreis als auch der Ablagemengen in Baden – Württemberg ein mittelfristiger Bedarf an Ablagerungskapazitäten von etwa 50.000 Mg/a bis etwa 70.000 Mg/a prognostiziert.

Nach statistischen Erhebungen in Vergleichslandkreisen beträgt die mittlere Zuladung je Anlieferfahrzeug im Mittel 7,0 Mg/Fahrzeug.

Es wird davon ausgegangen, dass der Zulieferverkehr zu etwa zu gleichen Anteilen zur Deponie Schönbuch und zur Deponie Hölderle fahren werden.

Auf Basis der vorgenannten Ansätze zum prognostizierten Abfallaufkommen und zum Anlieferverkehr werden nach Realisierung der neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte folgende Fahrzeugbewegungen für die Deponie Hölderle prognostiziert:

Deponie Hölderle	
Anlieferungen von DK 0 -Abfällen	ca. 40.000 Mg/a – ca. 70.000 Mg/a gesamt im Zollernalbkreis Zuordnung 50 % der Mengenanteile zur Deponie Schönbuch ca. 20.000 Mg/a – ca. 40.000 Mg/a 20.000 Mg/a / 7,0 Mg/Fz. = 2.857 Fz./a bei ca. 300 Betriebstagen/a = 10 Fz./d 40.000 Mg/a / 7,0 Mg/Fz. = 5.714 Fz./a bei ca. 300 Betriebstagen/a = 19 Fz./d
Anlieferungen von DK I – Abfällen	ca. 25.000 Mg/a – ca. 40.000 Mg/a gesamt im Zollernalbkreis Zuordnung 50 % der Mengenanteile zur Deponie Schönbuch ca. 12.500 Mg/a – ca. 20.000 Mg/a 12.500 Mg/a / 7,0 Mg/Fz. = 1.786 Fz./a bei ca. 300 Betriebstagen/a = 6 Fz./d 20.000 Mg/a / 7,0 Mg/Fz. = 2.857 Fz./a bei ca. 300 Betriebstagen/a = 10 Fz./d
prognostizierte Anlieferungen	DK 0 – Abfälle 10 Fz./d – 19 Fz./d DK I – Abfälle 6 Fz./d – 10 Fz./d 16 Fz./d – 29 Fz./d
derzeitige Anlieferungen	im Mittel 30 Fz./d
Prognostizierte Fahrzeugbewegungen mit An- und Abfahrt	32 Fz./d – 58 Fz./d

Auf Basis der prognostizierten Abfallmengen für die neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte werden im Mittel ca. 16 Fz./d - 29 Fz./d Anlieferfahrzeuge entsprechend 32 Fz./d - 58 Fz./d Fahrzeugbewegungen mit An- und Abfahrt ermittelt.

Bezogen auf das derzeitige mittlere Aufkommen an Anlieferfahrzeugen von etwa 30 Fz./d kommt es durch die geplante Maßnahme bei etwa 16 Fz./d - 29 Fz./d zu keinen signifikanten Abweichungen gegenüber der derzeitigen Verkehrssituation. Das Fahrzeugaufkommen sich wird im Mittel der Fahrzeugbewegungen nicht wesentlich verändern.

8.5.4 Einbau der Abfälle

Bei der Ablagerung der Abfälle wird sichergestellt, dass

- Staubemissionen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, hierzu wird bei Abfällen mit Staubentwicklungspotenzial eine direkte Bodenbefeuchtung durchgeführt oder dieser Abfall direkt nach dem Abkippen mit erdfeuchtem Boden überschüttet oder erdbautechnisch vermischt.
- die Deponie so aufgebaut wird, dass keine nachteiligen Reaktionen der Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe untereinander oder mit dem Deponiesickerwasser erfolgen können. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass Temperaturentwicklungen im Deponiekörper zu keinen Beeinträchtigungen der deponietechnischen Einrichtungen führen. Bei Bedarf wird eine getrennte Ablagerung, getrennte Entwässerung oder ähnliches betrieblich und organisatorisch durchgeführt.
- pastöse, schlammige und breiige Abfälle so abgelagert werden, dass die abgelagerten Abfälle unter den spezifischen Ablagerungsbedingungen entwässern und konsolidieren oder sich verfestigen können. Eine Beeinträchtigung der Standsicherheit des Deponiekörpers muss hierbei grundsätzlich ausgeschlossen werden können. Die Gewährleistung der Langzeitfunktion des Entwässerungssystems darf durch diese Ablagerungen nicht nachteilig beeinträchtigt werden.
- die Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe im Deponiekörper hohlraumarm eingebaut werden. Der Einbau wird so durchgeführt, dass sich aus dem Deponiekörper langfristig für die Dichtungssysteme und die innere Standsicherheit des Deponiekörpers nur geringe Setzungen ergeben.
- durch den Deponiebetrieb und den Einbau der Abfälle der Deponiekörper in allen Verfüll- und Betriebszuständen standsicher ist.

Dazu erfolgt der Abfalleinbau entsprechend der Verfüllplanung für jeden Betriebsabschnitt. Mit der Inbetriebnahme eines jeden Betriebsabschnittes ist auf dem Flächenfilter des Basisabdichtungssystems eine Schutzschicht aus mineralischem Abfall (Boden- und Bauschuttmaterialien) in einer Mächtigkeit von mindestens 1 m einzubauen. Hierdurch soll ein Schutz des Dichtungssystems gegenüber mechanischen Beschädigungen aus dem Anlieferbetrieb und den Einbaugeräten gewährleistet werden. Zudem wirkt sich diese Maßnahme positiv auf den Sickerwasseranfall aus.

Der weitere Abfalleinbau erfolgt lagenweise mit dem Einsatz folgender Maschinen:

- Planierraupe (Leistung etwa 150 kW mit neuer Motorentechnik)
- ggf. Walze als Anhängewalze
- Radlader (Leistung etwa 120 kW mit neuer Motorentechnik).

Zusätzlich werden im Rahmen des Deponiebetriebes folgende Geräte eingesetzt

- Kehmaschine oder Kehmaschinenvorsatz
- Bewässerung zur Staubminimierung.

Der Abfalleinbau erfolgt entsprechend des vorgegebenen Verfüllplans. Mit der Inbetriebnahme werden die Abfälle im nördlichen Deponieabschnitt von Norden in Richtung Süden sowie im südlichen Deponieabschnitt von Süden in Richtung Norden eingebaut. Hierzu ist auf dem Flächenfilter des Basisabdichtungssystems eine Schutzschicht aus mineralischem Abfall (Boden- und Bauschuttmaterialien) in einer Mächtigkeit von etwa 0,7 m einzubauen. Die Abfallzuordnung erfolgt entsprechend dem zugeordneten DK 0 – und DK I – Deponieabschnitt. Eingesetzt werden hierzu möglichst grobe und durchlässige Abfälle zur langfristigen Gewährleistung der Durchsickerbarkeit bis zur mineralischen Flächendränage. Hierdurch soll ein Schutz des Dichtungssystems gegenüber mechanischen Beschädigungen aus dem Anlieferbetrieb und den Einbaugeräten gewährleistet werden. Gleichzeitig dient diese Lage als Witterungs- und Frostschutzschicht für die mineralischen Dichtungskomponenten in dem Basisabdichtungssystem.

Der weitere Einbau erfolgt lagenweise in Lagenmächtigkeiten von ca. 30 cm bis maximal ca. 50 cm Stärke mit einer Raupe und Bagger. Die Neigung der Oberkante des Einbaubereiches wird mit mindestens 2 % in gegengesetzte Richtung des jeweils bestehenden Deponiekörpers gerichtet. Im Einbaubereich anfallendes Niederschlagswasser wird durch diese Vorgehensweise zu der Kehle zwischen dem bereits verfüllten und dem aktuell betriebenen Ablagerungsbereich geführt und kann hier großflächig zum Sickerwasserfassungssystem versickern.

Der Abfalleinbau erfolgt im Übergangsbereich zum folgenden Betriebsabschnitt mit einer Neigung von maximal 1 : 2, diese Böschung stellt eine Betriebsböschung dar. In den Böschungsbereichen, in denen mit dem Abfalleinbau direkt die Endkubatur (genehmigte Endverfüllhöhe) hergestellt werden soll, erfolgt dies so vermessungstechnisch überwacht, dass mit Verfüllung des Betriebsabschnittes bereits ein Grobplanum als Auflager für das Oberflächenabdichtungssystem hergestellt wird.

Im Bereich der jeweiligen Ausbauenden der einzelnen Betriebsabschnitte ist eine Betriebsstreifen von mindestens 3 m von der Abfallablagerung freizuhalten. Hierdurch soll eine Überschüttung des Übergangsbereiches vermieden werden, um zu einem späteren Zeitpunkt das Basisabdichtungssystem des nachfolgenden Betriebsabschnittes oder nach Verfüllung das aufzubringende Oberflächenabdichtungssystem entsprechend anschließen zu können.

Als Einbaugerät kommt mindestens eine Raupe mit Anhängewalze zum Einsatz. Die Vorgaben der DepV hinsichtlich Abfallablagerung und Dokumentation der abgelagerten Abfälle werden beim Einbau der Abfälle eingehalten. Gegenüber dem derzeitigen Deponiebetrieb sind keine signifikanten Änderungen geplant.

8.5.5 Personal

Die Leitung des Deponiebetriebes übernimmt eine fachlich qualifizierte Person, die vor Betriebsbeginn und bei einem Personalwechsel der zuständigen Genehmigungsbehörde benannt wird. Diese Person wird entsprechend den Vorgaben der § 4 DepV mindestens alle 2 Jahre an Lehrgängen gemäß DepV Anhang 5 Nummer 9 teilnehmen, diese Lehrgänge werden dokumentiert.

Für den Deponiebetrieb wird so viel Personal eingesetzt, dass ein sicherer und fachlich qualifizierter Deponiebetrieb gewährleistet wird. Das eingesetzte Personal wird für die eingesetzte Tätigkeit über die jeweilige Sach- und Fachkunde verfügen. Folgendes Personal ist mindestens für den Deponiebetrieb vorgesehen:

Personalzuordnung	vorgesehener Personaleinsatz
Deponieleitung	1 Person mit Benennung einer Vertretung, erfolgt bereits für diese Tätigkeit eingesetztes Personal einschließlich Vertretung
Eingangskontrolle / Verwiegung	erfolgt über bereits für diese Tätigkeit eingesetztes Personal im Eingangsbereich einschließlich Vertretungen
Freigaben der Abfallanlieferung	erfolgt wie bisher über die Verwaltung
Analysen und Annahmekriterien	erfolgt wie bisher über die Verwaltung
Überwachung und Kontrolle	erfolgt über bereits für diese Tätigkeit eingesetztes Personal im Eingangsbereich
Einbaubetrieb	je nach Abfallaufkommen 1-2 Personen, erfolgt über bereits für diese Tätigkeit eingesetztes Personal (Maschinist)

Die Schulung und Weiterbildung des Personals wird in einem Fortbildungsplan geregelt, der sich an Änderungen in der Betriebsführung oder dem geänderten Genehmigungsstand angepasst fortgeführt wird. Hierdurch wird gewährleistet, dass das für den Deponiebetrieb eingesetzte Personal über den für die Tätigkeit erforderlichen aktuellen Wissensstand verfügt.

8.5.6 Sicherungsmaßnahmen

Zeichnungen	GP-LP-17 GP-LP-18	Lageplan Deponieendgestaltung Lageplan Betriebs- und Verkehrsflächen und Infrastruktur
-------------	----------------------	---

Folgende Sicherungsmaßnahmen zur Minimierung von Emissionen und zur Vermeidung von Unregelmäßigkeiten und Unfällen werden während des Deponiebetriebes umgesetzt:

- **temporäre Oberflächenabdeckungen** werden in den Bereichen realisiert, in denen während des weiteren Deponiebetriebes das Endverfüllniveau erreicht wird. Außerdem werden die längere Zeit nicht betriebenen Flächen ebenfalls temporär gedichtet. Hierdurch wird der Wasserzutritt in den Deponiekörper unterbunden und somit die Sickerwasserneubildungsrate im Deponiekörper minimiert. Außerdem wird der Deponiekörper gegenüber der Umwelt gekapselt, um Emissionen aus dem Deponat zu minimieren.

Für die Dichtungskomponente KDB in der Basisabdichtung ist kein Frostschutz erforderlich, auf zusätzliche Folien als Frostschutz wird verzichtet. Der mechanische Schutz der KDB erfolgt durch zusätzliche Schutzlagen.

Der für die die technische Barriere erforderliche Frostschutz wird durch die direkt nach Fertigstellung aufzubringende etwa 70 cm starke Frostschuttschicht aus DK 0 – bzw. DK I – Abfällen entsprechend des zugeordneten Deponieabschnitts sichergestellt. Für die Frostschuttschicht sollen DK 0 – und DK I – Abfälle entsprechend des jeweils zugeordneten Deponieabschnitts als Deponieersatzbaustoffe eingesetzt werden, sodass der Einbau vor der Abfallrechtlichen Abnahme erfolgen kann.

- **Deponiegasfassung** ist für den Deponiekörper nicht vorgesehen. Im Bereich der Böschungsanbindungen wird ebenfalls keine Deponiegasfassung angeordnet, da aufgrund des eingelagerten Abfalls mit keinem Auftreten von Deponiegas gerechnet wird.

- **Sickerwasserfassung** wird gemäß den Vorgaben aus der DepV für die Basisabdichtungsfläche und für die Böschungsbereiche betrieben. Störungsmeldungen der Überwachungsanlagen werden im Betriebsgebäude des Eingangsbereiches aufgeschaltet.

Die Dränageleitungen werden, sofern die zugehörigen Bereiche betrieben werden, jährlich mit einer Kamera befahren und nach Bedarf gespült. Bei starken Verkrustungen in den Dränageleitungen werden zusätzliche Fräsgänge erforderlich.

Die Kamerabefahrung erfolgt über die Kameraeinführungsrohre der Sickerwasserrevisions-schächte und Revisionsöffnungen. Ein Begehen der Schächte ist hierzu nicht erforderlich und betrieblich auch nicht vorgesehen.

Oberflächenwasserfassung und Ableitung wird in den temporär und endgültig abgedichteten Bereichen gefasst und über die Sedimentations- und Retentionsbecken zugeführt. Das Fassungs- und Ableitungssystem wird für den temporären Zustand im Rahmen des Betriebes der einzelnen Ablagerungsflächen und für den endgültigen Zustand nach Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems konzipiert und komplettiert. Die maximale genehmigte Ableitungs- und Versickerungsmenge wird eingehalten.

- **Grundwasser** wird während des Deponiebetriebes entsprechend den Vorgaben der DepV überwacht. Der Umfang der Überwachung soll entsprechend den Angaben in diesem Antrag entsprechend dem derzeit durchgeführten Monitoring durchgeführt werden. Die Grundwasser-messstellen werden gegen Beschädigungen geschützt ausgeführt.
- **Umzäunung** ist bereits vorhanden und wird vor der Errichtung des Deponieabschnitts Los IV b modifiziert. Die Umzäunung stellt den Zutrittsschutz für unbefugte Dritte auf das Deponiege-lände dar. Der vorhandene Zaun hat eine Gesamthöhe von mindestens 2,0 m. Im Bereich der betrieblich genutzten Zuwegungen ist wieder eine Toranlagen in die Zaunanlage integriert, die nur bei Bedarf geöffnet wird. Das Tor wird mit einer Schließanlage ausgestattet.
- **Elektrotechnische Einrichtungen** sind zur sicheren Ableitung von Sickerwasser über die Pumpstation erforderlich. Für die Ableitung des Oberflächenwassers sind diese Einrichtungen nicht erforderlich, da diese Ableitung im Freigefälle erfolgt. Redundante Auslegungen werden deshalb nicht vorgesehen.
- **Sicherung von Bauwerken** erfolgt im Bereich der Sickerwasserrevisionsschächte durch die Installation eines Anfahrsschutzes.
- **Anliefer- und Baustellenverkehr** soll zur Vermeidung von zusätzlichen Unfallgefahren nach Möglichkeit getrennt erfolgen. Im Bereich der Zufahrtswege sind Ausweichmöglichkeiten vorge-sehen. In den Böschungsbereichen werden Absturzsicherungen (z.B. Leitplanken, versetzt an-geordnete Gabionen) installiert.

8.5.7 Maßnahmen zum Emissionsschutz in der Betriebsphase

Anlagen	15-1 15-2	vorläufiger SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung Betriebsordnung der Deponie Hölderle
Zeichnungen	GP-LP-03 GP-LP-05 GP-LP-06 GP-LP-16	Lageplan geplante Maßnahmen Lageplan Deponieaufstandsfläche DK 0 Lageplan Deponieaufstandsfläche DK I Lageplan Deponieendverfüllung

Für die Durchführung des Deponiebetriebes werden Erdbaumaschinen eingesetzt. Der Einsatz erfolgt auf den beiden Deponieabschnitten DK 0 und DK I, hierbei werden die Einbaugeräte je nach angelieferter Abfallmengen zwischen den beiden Arbeitsbereichen gewechselt. Die Einbaugeräte werden entweder zusammen auf einem Betriebsabschnitt als auch getrennt jeweils auf einem Betriebsabschnitt eingesetzt werden.

Die Betriebszeit ist ganzjährig innerhalb der Öffnungszeiten vorgesehen. In wenigen Ausnahmefällen werden auch außerhalb der Öffnungszeiten Maßnahmen durchgeführt (z.B. Unterhaltungsarbeiten, Kamerabefahrung der Rohrleitungen und Sickerwasserdrainageleitungen).

Folgende Erdbaugeräte und Erdbaumaschinen werden zur Abwicklung der Baumaßnahmen eingesetzt:

- Radlader
- Raupen
- Walzenzug als Anhängerwalze
- Universalgerät mit Anbauteilen (Kehrbesen, Wasserreinigungsvorsatz) und Wasserwagen

Der Anlieferung des Deponats erfolgt in der Regel mit Lkw und in selteneren Fällen mit Pkw und Anhänger.

Auf Basis der prognostizierten Abfallmengen für die neuen DK 0 - und DK I - Deponieabschnitte werden für den Deponiestandort Hölderle im Mittel ca. 16 Fz./d – 29 Fz./d Anlieferfahrzeuge entsprechend 32 Fz./d - 58 Fz./d Fahrzeugbewegungen mit An- und Abfahrt ermittelt.

Bezogen auf das derzeitige mittlere Aufkommen an Anlieferfahrzeugen von etwa 30 Fz./d kommt es durch die geplante Maßnahme bei etwa 16 Fz./d - 29 Fz./d zu keinen signifikanten Abweichungen gegenüber der derzeitigen Verkehrssituation. Das Fahrzeugaufkommen sich wird im Mittel der Fahrzeugbewegungen nicht wesentlich verändern.

Der Deponiebetrieb wird in der Regel werktags in der Zeit

Zeitraum 01.04. bis 31.10.

Montag bis Freitag	07:30 Uhr bis 17:00 Uhr
Samstag	07:30 Uhr bis 12:00 Uhr
Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.	

Zeitraum 01.11. bis 31.03.

Montag bis Freitag	08:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Samstag	08:00 Uhr bis 12:00 Uhr
Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.	

In besonderen Ausnahmefällen kann der Deponiebetrieb oder betriebliche Maßnahmen auch zwischen 06:00 Uhr und 20:00 Uhr durchgeführt werden. Die Anlieferung auf der Deponie erfolgt über die vorhandene Zufahrtsstraße, die bereits für den Deponiebetrieb ausgelegt ist, und die auf dem Deponiegelände vorhandenen Betriebswege.

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen des ordnungsgemäßen Deponiebetriebs zur Gewährleistung des Emissionsschutzes durchgeführt:

- der Deponiebetrieb wird nach der Betriebsordnung und fortzuschreibender Betriebspläne durchgeführt und durch die Deponieleitung überwacht. In der Betriebsordnung sind auch Maßnahmen zur Minimierung von Emissionen (Maßnahmen beim Abladen und Überschütten von staubenden gefährlichen Abfällen, generelle Staubniederschlagung, Befeuchtung der Betriebsstraßen und der Fahrwege im Ablagerungsbereich, Reinigung der Abrollstrecken und Betriebsstraßen) verankert. Die fortzuschreibenden Betriebspläne visualisieren die zuvor beschriebenen Maßnahmen in Zeichnungen
- für die betrieblichen Maßnahmen auf dem Deponiegelände gelten die Vorgaben der DGUV 114-004. Hierin sind alle Maßnahmen hinsichtlich Arbeits- und Gesundheitsschutz für alle Tätigkeiten und Vorgaben für die organisatorischen und betrieblichen Sicherheitsvorkehrungen und die persönlichen Schutzausrüstungen enthalten, die im Rahmen des Deponiebetriebes entsprechend umzusetzen sind
- hinsichtlich des Lärmschutzes werden auch für den Deponiebetrieb die Bestimmungen der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm" (AVV Baulärm - Geräuschimmissionen – aktuellste Fassung) eingehalten. Bezüglich der eingesetzten Geräte und Maschinen sind zudem die Regelungen der aktuellsten Fassung der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmverordnung) maßgebend
- alle Aktivitäten im Rahmen des Deponiebetriebes werden in schalltechnischer Hinsicht nach dem jeweils aktuellen Stand der Technik ausgeführt
- die Betriebsmaßnahmen werden generell so durchgeführt, dass Staub- und Geruchsemissionen beim Ablagerungsbetrieb so gering wie möglich gehalten werden. Im Rahmen der Betriebsmaßnahmen werden emissionsmindernde Maßnahmen (z.B. Reinigung der Straßen und befestigten Flächen, Befeuchtung des Ablagerungsmaterials, Befeuchtung von Betriebsstraßen bei Staubentwicklung, Abdeckung von Material beim Transport, rechtzeitige Überschüttung von staubenden Abfallstoffen direkt nach der Ablagerung mit feuchtem Deponat) durchgeführt
- alle eingesetzten Erdbaumaschinen haben die neue Motorentechnologie und werden als schadstoffarm eingestuft
- Staubentwicklungen werden durch gezielte und frühzeitig durchgeführte Befeuchtungsmaßnahmen unterdrückt. Hierzu werden auf dem Deponiegelände als auch im direkten Ablagerungsbereich Fahrzeuge mit Wasserwagen oder Fahrzeuge mit Wassersprüheinrichtungen vorgehalten und bei Bedarf eingesetzt
- Maßnahmen zur Minimierung von Geruchsemissionen werden nicht vorgesehen, da ausschließlich mineralische Abfälle gemäß den Vorgaben der DepV für Deponien der Klasse DK 0 und DK I abgelagert werden.

Bei der Durchführung der Arbeiten ist das Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen sowie die Anforderungen der TA Luft für staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung und Bearbeitung von festen Stoffen bindend.

8.5.8 Überwachungsmaßnahmen

8.5.8.1 Allgemeines

Um die Einhaltung der Emissionsgrenzen durch zusätzlichen Emissionen resultierend aus der Errichtung und dem Betrieb der neuen Deponieabschnitte nachweisen zu können, werden die nachfolgend

beschriebenen relevanten Daten der Deponie Balingen - Hölderle für die beiden neuen Deponieabschnitte regelmäßig bis zum Ende des Deponiebetriebes (Beginn Stilllegungsphase) erfasst.

Die durchgeführten Maßnahmen, Kontrollen und Messungen werden durch den Deponiebetreiber dokumentiert und mindestens bis zur Entlassung der Deponie Hölderle mit den neuen Deponieabschnitten DK 0 und DK I aus der Nachsorgephase archiviert.

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

Maßnahmenpläne für den Zeitraum des Deponiebetriebes

Der Umfang der im Rahmen des Deponiebetriebes durchzuführenden Tätigkeiten zur Pflege und Unterhaltung auf dem Deponiegelände richtet sich nach den dann vorhandenen Einrichtungen. Dieses sind:

- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des Sickerwassers sowie der Einleitung in den Abwasserkanal oder bei unbelastetem Sickerwasser Einleitung in das Oberflächenentwässerungssystem
- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Oberflächenwasser
- Unterhaltung der Grundwassermessstellen
- Unterhaltung der rekultivierten und begrünter Flächen (nach Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems auf den einzelnen Betriebsabschnitten)
- Unterhaltung der Zaunanlagen
- Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege.

Mess- und Kontrollprogramm für den Betriebszeitraum

Folgende Messungen und Kontrollen werden im Rahmen des Deponiebetriebes durchgeführt:

- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von meteorologischen Daten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Emissionsdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Grundwasserdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zum Deponiekörper
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zu den realisierten Abdichtungssystemen

Der Umfang der im Rahmen der Nachsorge durchzuführenden Tätigkeiten entspricht hierbei hinsichtlich des Mess- und Kontrollprogramms den Vorgaben der DepV Anhang 5 und speziellen Vorschriften.

Die durchgeführten Maßnahmen werden dokumentiert und archiviert.

8.5.8.2 Maßnahmenplan für Gasfassung und Gasableitung

Maßnahmen für die Gasfassung und Gasableitung sind nicht erforderlich, da sowohl in den bestehenden Deponiekörpern kein Deponiegas aufgrund des abgelagerten Deponats entstehen kann und die beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I nach den Vorgaben der DepV für DK 0 - und DK I - Deponien mit Begrenzung des Organikanteils im abgelagerten Deponats betrieben werden.

8.5.8.3 Maßnahmenplan für Fassung und Ableitung von Sickerwasser

Die technischen Einrichtungen der Sickerwasserfassung (Sammelschächte, Revisionsschächte) werden mindestens einmal jährlich inspiziert und gewartet. Insbesondere die Messtechniken und Sicherheitsabschaltungen werden auf Funktionsfähigkeit überprüft, gewartet und gegebenenfalls neu kalibriert.

Die Wartungsintervalle der jeweiligen Anlagen- und Komponentenhersteller werden eingehalten.

Die Unterhaltungsarbeiten der technischen Einrichtungen zur Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung sowie der Austausch von Anlagenkomponenten und Störungen werden dokumentiert und archiviert.

Die baulichen Einrichtungen der Sickerwasserfassung (Dränageleitungen und Transportleitungen, Sammelschächte, Revisionsbauwerke) werden jährlich inspiziert (Kamerabefahrung) und bei Bedarf gewartet (Spülung oder Fräsung). Die Spülung der Leitungen erfolgt mittels Spülwagen mit entsprechender Wasserbevorratung.

Bei der Kamerabefahrung festgestellte Beschädigungen und Inkrustationen sind nach Art und Umfang schriftlich und bildlich in Bestandsplänen zu dokumentieren. Mechanische Beschädigungen sind hinsichtlich Deformationen, Muffenversatz, Risse, Scherbenbildungen und Brüche zu unterscheiden und nach Ausmaß und Lage in der Rohrleitung festzustellen. Bei festgestellten Inkrustationen ist deren Ausmaß, Lage in der Rohrleitung, Konsistenz und die chemische Zusammensetzung festzustellen.

Im Zusammenhang mit der Überwachung der Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung werden auch die Verformungen des Basisabdichtungssystems im jährlichen Intervall gemessen.

8.5.8.4 Maßnahmenplan zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Oberflächenwasser

Die Wartungsarbeiten an den Einrichtungen zur Oberflächenwasserfassung, Oberflächenwasserspeicherung und Oberflächenwasserableitung sind auf die Kontrolle der Funktion sowie der erforderlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten beschränkt. Zu den Wartungsarbeiten gehört auch das Reinigen der Entwässerungsgräben und der Sedimentations- und Retentionsbecken.

Die Gräben zur Oberflächenwasserfassung und Oberflächenwasserableitung sowie des Sedimentations- und Retentionsbeckens werden halbjährlich kontrolliert und gewartet. Im Sommer und Herbst ist die Verkrautung in den Gräben zu beseitigen und Unrat aufzusammeln. Nach Bedarf ist das Sedimentationsbecken von Schlamm- und Sandablagerungen zu reinigen, das anfallende Material soll nach Feststellung der Zuordnungswerte auf der Deponie entsorgt werden.

8.5.8.5 Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Grundwassermessstellen

Im Zuge der turnusmäßigen Beprobung ist die Existenz, Lage und der Oberflächenzustand der Messstellen zu sichten.

Die Funktionsüberprüfung der Messstellen erfolgt über die Messung der physikalischen Parameter im Zuge der turnusmäßigen Grundwasserbeprobung.

Diese Prüfung beinhaltet eine Tiefenlotung und die Feststellung der Pumpfähigkeit der Messstelle.

8.5.8.6 Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Grünflächen

Die Vegetation ist im Frühjahr und Herbst zu pflegen und zu unterhalten. Bei diesen Pflegemaßnahmen handelt es sich um das Eindämmen von aufkommenden Bäumen, Büschen und Sträuchern.

Die begrünter Flächen werden im Rahmen der Pflegemaßnahmen geschnitten.

8.5.8.7 Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Zaunanlagen

Die gesamte Deponieanlage ist mit einem Zaun gegen Zutritt Unbefugter gesichert. Im Bereich der Zufahrten sind Toranlagen mit Schließeinrichtung vorhanden.

Als Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an den Zaunanlagen und den zugehörigen Toranlagen werden Funktionskontrollen sowie erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt.

Die Kontrolle der Zaunanlagen und der zugehörigen Toranlagen erfolgt monatlich. Erforderliche Reparaturen werden direkt nach deren Feststellung ausgeführt.

8.5.8.8 Maßnahmenplan zur Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege

Zur Durchführung des Deponiebetriebes sind Betriebs- und Unterhaltungswege vorhanden. Die Ausführung dieser Betriebs- und Unterhaltungswege erfolgt in geschotterter Bauweise für untergeordnete Betriebswege und in Asphaltbauweise für übergeordnete zentrale Betriebswege. Die zentrale Zufahrt einschließlich der Fahrflächen im Eingangsbereich sowie die in den Randbereichen angeordneten Unterhaltungswege sind in Asphaltbauweise oder geschottert ausgeführt, alle übrigen Betriebs- und Unterhaltungswege werden in wassergebundener Ausführung realisiert.

Als Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an den Betriebs- und Unterhaltungswegen werden Kontrollen an der Oberfläche der Wege hinsichtlich Beschädigungen und Nutzungseinschränkungen sowie erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgeführt. Zusätzlich zu der Kontrolle der Wegeoberfläche werden auch die seitlichen Randanschlüsse und Übergänge zwischen dem Deponiekörper und den angrenzenden Bereichen kontrolliert.

Die Kontrolle und Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege erfolgt halbjährlich.

8.5.8.9 Mess- und Kontrollprogramm Meteorologische Daten

Die meteorologischen Daten werden über eine auf dem Deponiestandort vorhandene Wetterstation oder über den Deutschen Wetterdienst für einen vergleichbaren Standort in unmittelbarer Nähe zur Deponie Hölderle erfasst.

Folgende Daten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst:

- **Niederschlagsmenge**

Kontinuierliche Erfassung als Tagessummenwert, die Tagessummenwerte als auch die Datenaufbereitung als Monatssummenwerte werden archiviert.

- **Temperatur**

Kontinuierliche Erfassung der täglichen Maximaltemperatur und der täglichen Minimaltemperatur, die Temperaturganglinie als auch die Maximal- und Minimalwerte werden archiviert.

- **Windrichtung und Windgeschwindigkeit**

Windrichtung und Windgeschwindigkeit des vorherrschenden Windes auf dem Deponiestandort werden täglich erfasst und archiviert.

- **Verdunstung**

Erfassung der Luftfeuchtigkeit täglich und rechnerische Ermittlung der Verdunstung nach Haude. Die erfassten und errechneten Daten zur Verdunstung werden archiviert.

8.5.8.10 Mess- und Kontrollprogramm Emissionsdaten

Folgende Emissionsdaten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst:

- **Sickerwassermenge**

Erfassung der Sickerwassermengen aus dem Deponieabschnitt DK I im Rahmen der Ableitung in den öffentlichen Abwasserkanal über ein Durchflussmessgerät. Die Sickerwassermengen werden täglich erfasst und als Tagessummenwerte dokumentiert und archiviert.

Die Sickerwassermengen aus dem Deponieabschnitt DK 0 werden am Auslauf der Stapelbecken über ein Durchflussmessgerät erfasst. Auch diese Sickerwassermengen werden täglich erfasst und als Tagessummenwerte dokumentiert und archiviert.

- **Sickerwasserzusammensetzung**

Die Zusammensetzung des Sickerwassers wird über eine Sickerwasseranalyse (Standard) und zusätzlich über eine Sickerwasseranalyse (Übersicht) festgestellt. Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA - Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen - WÜ 98 Teil 1 : Deponien“.

Die Probenahme erfolgt im letzten Revisionsschacht auf dem Deponiegelände vor der weiteren Ableitung in den öffentlichen Abwasserkanal und / oder für das Sickerwasser aus dem Deponieabschnitt DK 0 am Auslauf der Stapelbecken.

Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Sickerwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Sickerwassermenge zum Zeitpunkt der Probenahme	
Messungen im Labor (Standard)	Analysenverfahren

pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Trockenrückstand, gesamt (Abdampfrückstand)	DIN 38409 BI
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
Säurekapazität (pH = 4,3)	DIN 38409 H7
Säurekapazität (pH = 8,2)	DIN 38409 H7
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
adsorbierbares organisches Halogen (AOX)	DIN 38409 H14
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-2
Messungen im Labor (Übersicht)	Analysenverfahren
Nitratstickstoff	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D9-3
Gesamtstickstoff, gebunden	DIN 38409 H27
Fluorid	DIN 38405 D4-2
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D13-1
Gesamtphosphor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D11-4
Eisen, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E1
Mangan, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E2
Bor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D17
Metalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	ICP bzw. AAS
chemischer Sauerstoffbedarf CSB	DEV H41, H43 und H44
biochemischer Sauerstoffbedarf BSB ₅)	DIN 38409 H51
Phenolindex	DIN 38409 H16-2
schwerflüchtige lipophile Stoffe	Analog DIN 38409 H17 (mit n-Hexan)
Kohlenwasserstoffe	DIN 38409 H18
polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407 F2
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	E-DIN 38407 F18
Halogenkohlenwasserstoffe (LCKW)	GC-MS oder GC-Screening
leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)	GC-MS oder GC-Screening

Die Untersuchungshäufigkeit wird für die einzelnen Parameter wie folgt festgelegt:

Übersichtsprogramm	einmal alle 3 Jahre ersetzt ein Standardprogramm im 3. Jahr
Standardprogramm	viermal pro Jahr regelmäßig alle 3 Monate

Die Daten der durchzuführenden Sickerwasseranalyse werden archiviert und dokumentiert.

- **Oberflächenwassermenge**

Eine Erfassung der Oberflächenwassermengen erfolgt nicht, da dieses aufgrund des zu installierenden Entwässerungssystems einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen wird. Aufgrund der betrieblichen Zwischenzustände können außerdem keine Rückschlüsse auf die Dichtungsqualität oder das Verhalten des Deponiekörpers gewonnen werden. Der diesbezügliche Antrag auf Verzicht der Oberflächenwassermengenmessung liegt als Anlage 3-5 diesen Unterlagen bei.

- **Oberflächenwasserqualität**

Erfassung der Qualität des im Rekultivierungsbereich in Entwässerungsgräben gefassten und abgeleiteten Oberflächenwassers erfolgt durch eine vierteljährlich durchgeführte Analyse des in dem Retentionsbecken zwischengespeicherten Wassers.

Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA - Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen - WÜ 98 Teil 1 : Deponien“. Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Oberflächenwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Abflussmenge zum Zeitpunkt der Probenahme	
Messungen im Labor	Analysenverfahren
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-2, alt. DIN 38406 E5-1
Nitratstickstoff	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D9-3
Natrium	DIN 38406 E 14, alt. DIN 38406 E22
Kalium	DIN 38406 E 13, alt. DIN 38406 E22
Magnesium	DIN 38406 E 22, alt. DIN 38406 E3-1
Calcium	DIN 38406 E 12, alt. DIN 38406 E3-1
Bor	DIN 38406 E 22, alt. DIN 38405 D17
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
Biotest (Daphnientest oder Leuchtbakterientest)	DIN 38412 L30 alt. DIN 38412 L34

Folgende Häufigkeiten der Untersuchungen von oberirdischen Gewässern werden gemäß LAGA M 20 vorgesehen:

Messungen vor Ort	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate
Untersuchungen im Labor	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate

Abflüsse von bautechnisch fertig gestellten, aber noch nicht mit Abfällen oder mit anderen eluierbaren Stoffen (z.B. Deponieersatzbaustoffen) belegte Deponieabschnitte und Betriebsabschnitte sowie Abflüsse von Deponieabschnitten mit einem Oberflächenabdichtungssystem werden als unbelastetes Betriebsflächenwasser eingestuft. Entsprechend den Vorgaben der LAGA M 28 wird zur Untersuchung dieser unbelasteten Betriebsflächenwässer nachfolgende Untersuchungshäufigkeit vorgesehen.

Messungen vor Ort	monatlich
Untersuchungen im Labor	viermal im Jahr regelmäßig alle 3 Monate

Belastete Betriebsflächenwässer als Abflüsse von Betriebs- und Verkehrsflächen (z.B. Lagerflächen, Sicherstellungsbereiche) werden dem Abwasser zugeordnet und unterliegen somit den Überwachungsanforderungen, die sich aus der wasserrechtlichen Zulassung ergeben.

Die Daten der durchzuführenden Oberflächenwasseranalyse werden archiviert. Zusätzlich wird je eine Mischprobe aus den Sedimenten in dem Sedimentationsbecken auf die Parameter der VwV Boden untersucht. Diese Untersuchungen erfolgen jährlich

Die Daten der durchzuführenden Oberflächenwasseranalyse werden archiviert.

- **Gasemissionen**

Aufgrund des abgelagerten mineralischen Abfalls im Deponiekörper der beiden Deponieabschnitte DK 0 und DK I kommt es zu keinem Anfall an Deponiegas. Eine aktive Gasfassung ist nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen. Aus diesem Grund werden Gasemissionen nicht separat erfasst.

Im Rahmen von wöchentlich durchzuführenden organoleptischen Kontrollen in den beiden Einbaubereichen wird kontrolliert, ob Gasemissionen entstehen. Die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen werden dokumentiert und archiviert.

- **Wirksamkeit der Entgasung**

Eine aktive oder passive Entgasung ist im Bereich der beiden neuen Deponieabschnitt DK 0 und DK I nicht vorgesehen. Im Rahmen der jährlich durchzuführenden Kamerabefahrungen der Drainageleitungen werden als präventive Maßnahme Gasmessungen im Austrittsbereich der Drainageleitungen durchgeführt.

Die Daten der Gasmessungen werden gemeinsam mit den Daten zur Kamerabefahrung der Sickerwasserdrainageleitungen archiviert.

- **Geruchsemissionen**

Geruchsemissionen werden nicht separat erfasst. Eine organoleptische Kontrolle im Bereich des noch nicht abgedeckten Deponiekörpers erfolgt nur im Bedarfsfall, wenn wiedererwarteten Geruchsprobleme auftreten sollten.

Wird über Messreihen durch den Deponiebetreiber nachgewiesen, dass sich die Messwerte über einen längeren Zeitraum relativ konstant verhalten und die Grenzwerte sowie die Auslöseschwellen sicher eingehalten werden, so wird hierzu im Bedarfsfall ein Antrag auf Zustimmung für eine Abweichung vom vorgenannten Turnus der durchzuführenden Kontrollen und Messungen durch den Deponiebetreiber bei der zuständigen Genehmigungsbehörde gestellt.

8.5.8.11 Grundwasserdaten

Zur Überwachung der Grundwassersituation im Standortbereich wird ein Grundwassermonitoring durchgeführt.

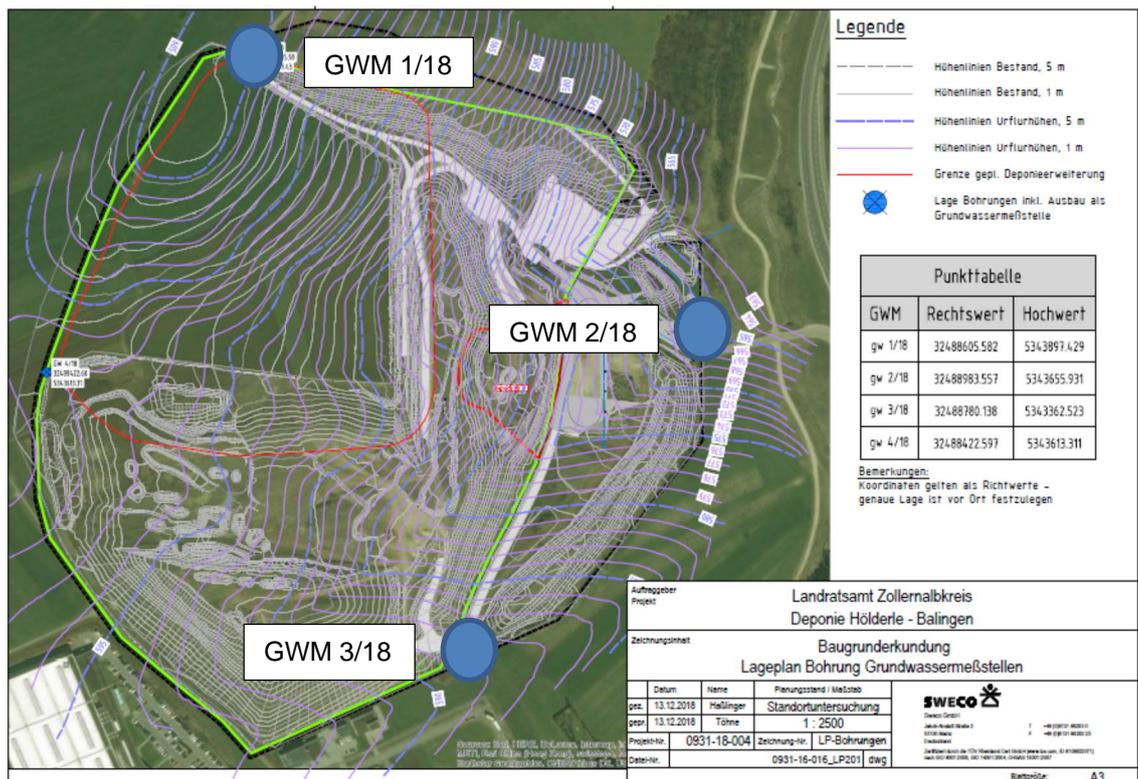
Folgende Grundwasserdaten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst:

• Grundwasserstände

Im Standortbereich sind Grundwassermessstellen vorhanden, die bereits vor Realisierung der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I errichtet wurden. Für den bestehenden Deponiekörper sind keine Grundwassermessstellen zur Überwachung eingerichtet worden und ein Grundwassermonitoring wurde somit bisher nicht durchgeführt.

Mit der Neuerrichtung der Grundwassermessstellen im Dezember 2018 wurden die Nullmessungen dieser Grundwassermessstellen durchgeführt. Folgende Grundwassermessstellen wurden errichtet und werden Bestandteil des Grundwassermonitoring:

Grundwassermessstelle	GWM 1/18 - Grundwasserzustrom
Grundwassermessstelle	GWM 2/18 - Grundwasserabstrom Deponie Schlackenhalde liegt im Zustrom – keine weitere Nutzung im Rahmen des Monitoringprogramms Grundwassermessstelle wird durch die noch herzustellende GWM 1/21 im Grundwasserabstrom ersetzt
Grundwassermessstelle	GWM 3/18 - Grundwasserabstrom
Bohrung	GWM 4/18 - nicht als Grundwassermessstelle ausgebaut



Bei den für das Grundwassermonitoring genutzten Grundwassermessstellen werden die Grundwasserstände halbjährlich gemessen. Ein kürzerer Turnus ist nicht erforderlich, da aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Untergrundsituation eine starke Schwankung des Grundwasserspiegels ausgeschlossen werden kann.

Die Daten der halbjährlich durchzuführenden Grundwasserstandsmessungen werden archiviert.

- **Grundwasserbeschaffenheit / Kontrolle der Auslöseschwellen**

Im Rahmen der durchzuführenden Grundwasserstandsmessungen wird auch die Grundwasserbeschaffenheit vierteljährlich in allen zuvor beschriebenen und für das Grundwassermonitoring genutzten Grundwassermessstellen durch Probenahme und Analyse ermittelt.

Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA - Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen - WÜ 98 Teil 1: Deponien“. Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Grundwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Sauerstoff, gelöst	DIN 38408 G22
H ₂ S	Schnelltest bzw. Geruch
Redoxpotential	
Ruhewasserspiegel bezogen auf Messpunkthöhe	
abgesenkter Wasserspiegel bez. auf Messpunkthöhe	
Abpumpdauer und Pumprate	
Förderstrom	
Entnahmetiefe	
Messungen im Labor (Standard)	Analysenverfahren
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Natrium	DIN 38406 E14, alt. DIN 38406 E22
Kalium	DIN 38406 E13, alt. DIN 38406 E22
Magnesium	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E3-1
Calcium	DIN 38406 E12, alt. DIN 38406 E3-1
Bor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D17
Nitratstickstoff	DIN 38405 D19, alt. DIN 38405 D9-2
Sulfat	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D5-1
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
adsorbierbares organisches Halogen (AOX)	DIN 38409 H14
Säurekapazität (pH 4,3 und pH 8,2)	DIN 38409 H7
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
Messungen im Labor (Übersicht)	Analysenverfahren
Gesamtstickstoff, gebunden	DIN 38409 H27
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-1
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D13-1
Eisen, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E1
Mangan, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E2
Metalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	ICP bzw. AAS
Phenolindex	DIN 38409 H16-2
Biotest (Daphnientest oder Leuchtbakterientest)	DIN 38412 L30 oder DIN 38412 L34
Kohlenwasserstoffe	DIN 38409 H18

polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	E-DIN 38407 F18
Halogenkohlenwasserstoffe (LCKW)	GC-MS oder GC-Screening
leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)	GC-MS oder GC-Screening

Die Untersuchungshäufigkeit wird für die einzelnen Parameter wie folgt festgelegt:

Übersichtsprogramm	einmal pro Jahr ersetzt ein Standardprogramm
Standardprogramm	viermal pro Jahr regelmäßig alle 3 Monate

Auf Basis der vor Beginn der Ablagerungs- und Betriebsphase der neu herzustellenden Deponieabschnitte DK 0 und DK I durchgeführten Nullmessung mit den gleichen Parametern, die auch in der Betriebsphase analysiert werden, wird bei jeder durchgeführten Messung ein Abgleich zwischen den Parametern der Nullmessung und der durchgeführten Messung erfolgen (Kontrolle der Auslöseschwellen).

Die Daten der durchzuführenden Analyse des Grundwassers werden archiviert.

Wird über Messreihen in der Nachsorgephase durch den Deponiebetreiber nachgewiesen, dass sich die Messwerte über einen längeren Zeitraum relativ konstant verhalten und die Grenzwerte sowie die Auslöseschwellen sicher eingehalten werden, so wird hierzu im Bedarfsfall ein Antrag auf Zustimmung für eine Abweichung vom vorgenannten Turnus der durchzuführenden Kontrollen und Messungen durch den Deponiebetreiber bei der zuständigen Genehmigungsbehörde gestellt.

8.5.8.12 Mess- und Kontrollprogramm Daten zum Deponiekörper

Im Rahmen der Überwachung des Deponiekörpers sind Setzungsmessungen gemäß DepV, Anhang 5 durchzuführen.

Die Vermessung des endverfüllten und oberflächlich abgedichteten Deponiekörpers der einzelnen Betriebsabschnitte wird über die installierten Setzungsmesspegel, die in der Rekultivierungsschicht in den bereits oberflächlich abgedichteten Betriebsabschnitten einzubauen sind, durchgeführt. Die Setzungsmesspegel sind in Schnitlinien angeordnet, sodass hierüber auch Vergleiche zwischen der Setzungsprognose und der tatsächlich gemessenen Setzungen möglich ist.

Auf Basis der letzten Vermessung und der aktuellen Vermessung wird ein Lageplan mit den Differenzhöhen im Bereich der Setzungsmesspegel erstellt. Dieser Lageplan stellt den Abgleich zwischen dem aktuellen Stand und dem Stand der vorhergehenden Vermessungen dar und wird als Zeitreihe dargestellt. Die festgestellten Setzungsdifferenzen sind mit den Angaben der Setzungsprognose abzugleichen.

Bei größeren festgestellten Abweichungen zwischen Setzungsprognose und Vermessung werden die Ursachen hierfür durch den Betreiber in der Nachsorgephase geklärt. Die Setzungsprognose muss in diesem Fall angepasst bzw. korrigiert werden.

Sind die Endverfüllhöhen in diesen Bereichen noch nicht erreicht, erfolgt in diesen Schnitlinien eine Bestandsvermessung.

Zusätzlich ist jährlich zu einem gleichen Zeitpunkt der Iststand vermessungstechnisch aufzunehmen und im Abgleich mit der vorherigen Vermessung das Ablagerungsvolumen des vergangenen Zeitraumes zu ermitteln.

Die Messung der Setzungsmesspegel als auch die Ablagerungsvermessung erfolgt jährlich jeweils im Winter.

Zusätzlich zu den Setzungsmessungen werden jährlich Begehungen des Deponiekörpers durchgeführt. Hierbei ist

- der Zustand des Bewuchses und der Rekultivierungsschicht zu überprüfen
- der Zustand von temporär abgedichteten Flächen zu überprüfen
- der Zustand von offenliegenden Ablagerungsbereichen auch hinsichtlich der Entwässerung zu überprüfen
- eine Beseitigung von Erosionsschäden im Bereich von rekultivierten Flächen vorzunehmen
- das Entwässerungssystem hinsichtlich Verkrautung, Verschlammung und Erosionsschäden zu kontrollieren.

Die jährlichen Begehungen im Bereich bereits endverfüllter und oberflächlich abgedichteter Betriebsabschnitte erfolgt im Rahmen des Messkontrollprogramms zu den Abdichtungssystemen während der betriebs- und Stilllegungsphase sowie im Rahmen der Überwachung während der Nachsorgephase.

Weiterhin sind die Struktur und die Zusammensetzung des Deponiekörpers jährlich zu dokumentieren. Hierzu wird ein jeweils aktualisierter Bestandsplan Anfang des nachfolgenden Jahres erstellt, der folgende Informationen beinhalten muss:

- Darstellung der Fläche, die mit Abfällen belegt ist einschließlich Angabe der Flächengröße
- verfülltes Deponievolumen insgesamt sowie im vorangegangenen Jahr
- Zusammensetzung und Anteile der abgelagerten Abfälle insgesamt und im vorangegangenen Jahr
- Arten der Ablagerung
- Zeitpunkt und Dauer der Ablagerung
- Berechnung der noch verfügbaren Restkapazität für den aktuell betriebenen Betriebsabschnitt und die voraussichtliche Restkapazität für die Gesamtdeponie-

8.5.8.13 Mess- und Kontrollprogramm Daten zu Abdichtungssystemen

Im Rahmen der Überwachung des Deponiekörpers sind Messungen und Überwachungen an den realisierten Abdichtungssystemen (Basis- und Oberflächenabdichtungssystem) gemäß DepV, Anhang 5 durchzuführen.

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden durchgeführt:

- **Verformung des Basisabdichtungssystems**

Mögliche Verformungen im Bereich des Basisabdichtungssystems werden im Rahmen der jährlich mit einer Kamera zu befahrenden Sickerwasserdränagen festgestellt. Die Kamerabefahrung der Sickerwasserdränagen erfolgt mit einer speziellen Kamera, die mit der Befahrung ein Höhenprofil aufnimmt.

Das aufgenommene Höhenprofil beinhaltet den Bezugspunkt (Sickerwasserrevisions- und Sickerwasserableitungsschächte östlich der neuen Deponieabschnitte), die Bezugshöhe am Bezugspunkt, die Länge der Dränageleitung und das Höhenprofil der Sohle der Dränageleitungen bezogen auf vorgenannte Komponenten.

Die Daten des festgestellten Höhenprofils werden mit den Werten der Setzungsprognose und mit den Daten des vorhergehend ermittelten Höhenprofils abgeglichen.

Bei größeren festgestellten Abweichungen zwischen Setzungsprognose und Höhenprofil werden die Ursachen hierfür durch den Betreiber geklärt. Die Setzungsprognose muss in diesem Fall angepasst bzw. korrigiert werden.

Das Höhenprofil der Dränageleitungen wird jährlich aufgenommen und archiviert.

- **Prüfung der Entwässerungsleitungen und der zugehörigen Schächte**

Die Sickerwasserdränageleitungen, die zugehörigen Sickerwasserrevisionschächte und die Ableitung mit Anschluss an den öffentlichen Abwasserkanal sind jährlich mittels Kamerabefahrung zu inspizieren.

Die durchzuführenden Kamerabefahrungen und Spülarbeiten werden nach den jeweiligen festgestellten Zuständen und Qualitäten festgelegt.

Entsprechend den Ergebnissen aus der Kamerabefahrung müssen die Rohrleitungen und Dränageleitungen gespült werden. Schächte und hierin eingebaute Einrichtungen werden nach Bedarf gereinigt. Festgestellte Schäden werden, wenn technisch möglich, saniert.

Die durchgeführte Prüfung der Entwässerungsleitungen und zugehörigen Schächten wird dokumentiert und archiviert.

- **Temperaturmessung im Deponiebasisabdichtungssystem**

Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem werden nicht durchgeführt. Frostempfindliche Dichtungskomponenten werden im Basis- und Böschungsabdichtungssystem (ggf. mineralische Dichtungsschicht, geologische und technische Barriere) eingebaut. Die Ausführung ist so vorgesehen, dass mit Fertigstellung des Basis- und Böschungsabdichtungssystem vor Beginn der Frostperiode eine mineralische Frostschutzschicht aus Deponat mit der entsprechenden Zuordnung zum jeweiligen Deponieabschnitt in mindestens 70 cm flächendeckend aufgebracht wird. Somit kann ein Nachweis einer möglichen Frostgefährdung entfallen, ein entsprechender Nachweis während der Bauausführung erfolgt durch die Fremdprüfung.

Eine Erwärmung des Deponiekörpers kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da ausschließlich mineralische Materialien entsprechend den Zuordnungswerten der DepV im Deponiekörper abgelagert werden. Diese Materialien sind außerdem chemisch stabil, sodass auch eine durch chemische Prozesse hervorgerufene Erwärmung des Deponiekörpers ausgeschlossen werden kann. Der diesbezügliche Antrag auf Verzicht der Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem liegt als Anlage 3-6 diesen Unterlagen bei.

- **Funktionsfähigkeit und Verformung des Oberflächenabdichtungssystems**

Zusätzlich zu den Setzungsmessungen werden jährlich Begehungen des Deponiekörpers durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit und Verformung des Oberflächenabdichtungssystems feststellen zu können. Diese Begehungen werden jährlich durchgeführt. Hierbei ist

- der Zustand des Bewuchses und der Rekultivierungsschicht zu überprüfen
- eine Beseitigung von Erosionsschäden vorzunehmen
- die Oberfläche der Rekultivierungsschicht hinsichtlich starker Verformungen, Abbrüchen, Senkungen zu begutachten
- das Entwässerungssystem hinsichtlich Verkrautung, Verschlammung und Erosionsschäden zu kontrollieren.

Anhand der gemachten Feststellungen sind Rückschlüsse auf mögliche Beschädigungen des Oberflächenabdichtungssystems zu ziehen.

Bei Feststellung von Vernässungen im Rekultivierungsbereich ist zusätzlich das Entwässerungssystem für Oberflächenwasser verstärkt zu kontrollieren.

Die gemachten Feststellungen werden dokumentiert und archiviert. Bei Bedarf werden weitere Kontrollen und gegebenenfalls eine Sanierung durchgeführt. Die zuständige Genehmigungsbehörde wird hierüber unverzüglich informiert. Auch die weiteren Kontrollen und Arbeiten am Dichtungssystem werden dokumentiert und archiviert.

- **Dichtungskontrollsystem**

Ein Dichtungskontrollsystem ist für die Abdichtungssysteme der Deponieabschnitte DK 0 und DK I gemäß DepV Anhang 1 nicht erforderlich.

Diesbezügliche Überwachungsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

8.5.8.14 Auswertung der Messungen und Kontrollen

Entsprechend den Vorgaben der DepV Anhang 5 Kap. 2.2 sind die ermittelten Daten durch den Deponiebetreiber auszuwerten und darzustellen. Hierzu sind auch anhand der charakteristischen Querprofile die aktuellen und die zugelassenen Abfalleinbauhöhen jährlich zu vergleichen. Das verfügbare Ablagerungsrestvolumen wird mittels Vermessung und Erzeugung von Digitalen Geländemodellen ermittelt.

In diesem Zusammenhang ist auch das Deponieverhalten zu erklären und die Daten zu den angenommenen und abgegebenen Abfällen auszuwerten (siehe DepV Anhang 5 Kap. 2.3 und 2.4).

8.5.9 Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten

Bei festgestellten Unregelmäßigkeiten (z.B. starken Setzungen, stark erhöhtem Sickerwasser- und / oder Gasanfall, stark geänderten Sickerwasserkonzentrationen, Geruchsemissionen) sind generell verstärkte Kontrollen der entsprechenden Einrichtungen einzuleiten. Hierdurch sollen eventuell eintretende Schäden vermieden und frühzeitig erkannt werden. Soweit erforderlich können auf dieser Grundlage entsprechende Maßnahmen zur Reparatur oder ggf. Sanierung eingeleitet werden.

Die intensiveren Kontrollen werden durch den Betreiber initiiert und organisiert. Die intensivierte Häufigkeit der Kontrollen erfolgt in Abhängigkeit der Art und des Umfangs der festgestellten Unregelmäßigkeit in direkter Abstimmung mit der zuständigen Behörde.

Unregelmäßigkeiten und ergriffene Gegenmaßnahmen werden der zuständigen Behörde umgehend gemeldet.

8.6 Voraussichtliche Kosten

8.6.1 Investitionskosten

Anlage	17	Kostenberechnung
--------	----	------------------

Die Kostenberechnung für die Investitionskosten erfolgt auf Grundlage diesem Planfeststellungsantrag zur Errichtung der Deponieabschnitte DK 0 und DK I sowie der Restverfüllung der Deponie Balingen – Hölderle.

Die angegebenen Investitionskosten sind ortsübliche Netto - Richtpreise und entsprechen dem Stand Anfang 2019.

In der Zusammenstellung der Investitionskosten wird angesetzt, dass die gesamte Baumaßnahme in zeitlich aufeinander folgenden Bauabschnitten ohne weitere Unterteilungen realisiert wird.

Die Kosten für die Baustelleneinrichtungen werden pauschal angesetzt.

Die sonstigen Nebenkosten werden ebenfalls pauschal angesetzt, da die Arbeiten zur Herstellung der Abdichtungssysteme kein erhöhtes Kostenrisiko beinhalten.

In der Kostenberechnung **nicht** enthalten sind:

- Kosten für den zusätzlichen Erwerb oder Pacht von Grundstücken
- Kosten für die Pacht von temporär zu nutzenden Grundstücken
- ggf. Kostenreduzierungen, wenn weitere substituierende Baustoffe, als bisher berücksichtigt, eingesetzt werden können
- ggf. Kostenreduzierungen durch alternative Ausführungen (z.B. alternativer Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems)
- Kosten für Rückbau von Deponat in den Anschlussbereichen, soweit diese derzeit nicht berücksichtigt werden können
- Betriebskosten in der Nachsorgephase
- Kosten für Folgenutzungen in der Nachsorgephase
- Kosten für Pflege- und Wartungsarbeiten in der Nachsorgephase
- Kosten für temporäre Wasserfassung und Wasserableitung
- Baunebenkosten (Ingenieur- und Gutachterhonorare).

Die Netto – Investitionskosten sind zusammenfassend in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt:

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.1

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	293.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	30.500,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	8.000,00 €
4.	Verkehrssicherung	19.500,00 €
5.	Zaunarbeiten	14.750,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	14.300,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	215.700,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	1.349.345,00 €
10.	Versuchsfeld	35.350,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	1.047.120,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	189.000,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	158.000,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	73.800,00 €
15.	Bepflanzung	5.370,00 €
16.	Böschungsabfangung	23.150,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	128.705,00 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	312.000,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	72.500,00 €
	Investitionssumme netto	4.017.690,00 €
	MwSt. 19 %	763.361,10 €
	Investitionssumme brutto	4.781.051,10 €

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.2

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	267.800,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	24.000,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	5.800,00 €
4.	Verkehrssicherung	17.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	2.750,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	14.300,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	53.250,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	1.103.775,00 €
10.	Versuchsfeld	35.350,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	574.340,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	82.750,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	0,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	24.800,00 €
15.	Bepflanzung	1.820,00 €
16.	Böschungsabfangung	3.650,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	20.992,50 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	12.450,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	30.000,00 €
	Investitionssumme netto	2.302.127,50 €

	MwSt. 19 %	437.404,23 €
	Investitionssumme brutto	2.739.531,73 €

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.3

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	265.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	24.000,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	5.800,00 €
4.	Verkehrssicherung	17.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	2.750,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	14.300,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	47.250,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	902.925,00 €
10.	Versuchsfeld	35.350,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	376.820,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	83.250,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	0,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	83.800,00 €
15.	Bepflanzung	1.815,00 €
16.	Böschungsabfangung	3.650,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	26.522,50 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	12.450,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	20.000,00 €
	Investitionssumme netto	1.950.282,50 €
	MwSt. 19 %	370.553,68 €
	Investitionssumme brutto	2.320.836,18 €

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.1

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	333.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	40.400,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	11.000,00 €
4.	Verkehrssicherung	19.500,00 €
5.	Zaunarbeiten	17.500,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	20.700,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	52.700,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	552.945,00 €
10.	Versuchsfeld	49.050,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	3.296.430,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	209.000,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	149.000,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	96.300,00 €
15.	Bepflanzung	18.100,00 €
16.	Böschungsabfangung	3.650,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	37.980,00 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	193.150,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	47.500,00 €
	Investitionssumme netto	5.145.505,00 €
	MwSt. 19 %	977.645,95 €
	Investitionssumme brutto	6.123.150,95 €

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.2

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	297.800,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	31.900,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	8.700,00 €
4.	Verkehrssicherung	17.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	2.750,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	20.700,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	46.250,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	555.875,00 €
10.	Versuchsfeld	49.050,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	1.032.670,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	96.875,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	0,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	24.800,00 €
15.	Bepflanzung	1.810,00 €
16.	Böschungsabfangung	3.650,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	13.420,00 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	186.500,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	12.500,00 €
	Investitionssumme netto	2.429.550,00 €
	MwSt. 19 %	461.614,50 €
	Investitionssumme brutto	2.891.164,50 €

Investitionen zur Herstellung des Basisabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.3

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	295.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	31.900,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	8.700,00 €
4.	Verkehrssicherung	17.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	2.750,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	20.700,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	33.950,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	654.665,00 €
10.	Versuchsfeld	49.050,00 €
11.	Basisabdichtungssystem	901.400,00 €
12.	Rohrleitungen zur Sickerwasserfassung und Ableitung	91.875,00 €
13.	Rohrvortrieb für Sickerwasserableitung	0,00 €
14.	Schächte und Bauwerke	24.800,00 €
15.	Bepflanzung	1.275,00 €
16.	Böschungsabfangung	3.650,00 €
17.	Straßen- und Wegebau	19.730,00 €
18.	Oberflächenentwässerungseinrichtungen	150.000,00 €
19.	Sonstige Kosten	15.000,00 €
20.	Eingangsbereich	12.500,00 €
	Investitionssumme netto	2.346.545,00 €
	MwSt. 19 %	445.843,55 €
	Investitionssumme brutto	2.792.388,55 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.1

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	115.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	14.950,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	4.000,00 €
4.	Verkehrssicherung	13.500,00 €
5.	Zaunarbeiten	4.310,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	9.300,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	21.500,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	186.710,00 €
10.	Versuchsfeld	21.050,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	401.710,00 €
12.	Bepflanzung	69.300,00 €
13.	Böschungsabfangung	37.950,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	33.680,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	62.900,00 €
16.	Sonstige Kosten	18.300,00 €
17.	Technische Einrichtungen	52.500,00 €
	Investitionssumme netto	1.079.260,00 €
	MwSt. 19 %	205.059,40 €
	Investitionssumme brutto	1.284.319,40 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.2

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	186.800,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	18.000,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	5.400,00 €
4.	Verkehrssicherung	16.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	12.560,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	13.200,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	20.750,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	185.850,00 €
10.	Versuchsfeld	21.050,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	300.680,00 €
12.	Bepflanzung	48.990,00 €
13.	Böschungsabfangung	9.025,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	23.910,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	23.350,00 €
16.	Sonstige Kosten	24.700,00 €
17.	Technische Einrichtungen	25.500,00 €
	Investitionssumme netto	948.065,00 €
	MwSt. 19 %	180.132,35 €
	Investitionssumme brutto	1.128.197,35 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA 0.3

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	218.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	20.500,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	5.400,00 €
4.	Verkehrssicherung	16.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	34.060,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	13.200,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	20.750,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	228.580,00 €
10.	Versuchsfeld	21.050,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	611.910,00 €
12.	Bepflanzung	110.880,00 €
13.	Böschungsabfangung	9.025,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	37.600,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	23.350,00 €
16.	Sonstige Kosten	28.200,00 €
17.	Technische Einrichtungen	25.500,00 €
	Investitionssumme netto	1.436.605,00 €
	MwSt. 19 %	272.954,95 €
	Investitionssumme brutto	1.709.559,95 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.1

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	145.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	20.400,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	5.300,00 €
4.	Verkehrssicherung	16.000,00 €
5.	Zaunarbeiten	4.310,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	17.700,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	23.250,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	364.420,00 €
10.	Versuchsfeld	40.450,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	1.498.200,00 €
12.	Bepflanzung	105.600,00 €
13.	Böschungsabfangung	54.300,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	73.965,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	71.000,00 €
16.	Sonstige Kosten	18.200,00 €
17.	Technische Einrichtungen	52.500,00 €
	Investitionssumme netto	2.523.195,00 €
	MwSt. 19 %	479.407,05 €
	Investitionssumme brutto	3.002.602,05 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.2

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	216.800,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	24.900,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	6.500,00 €
4.	Verkehrssicherung	18.500,00 €
5.	Zaunarbeiten	12.560,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	21.600,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	20.750,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	266.185,00 €
10.	Versuchsfeld	40.450,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	1.032.880,00 €
12.	Bepflanzung	75.150,00 €
13.	Böschungsabfangung	13.400,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	39.905,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	22.850,00 €
16.	Sonstige Kosten	24.700,00 €
17.	Technische Einrichtungen	25.500,00 €
	Investitionssumme netto	1.874.930,00 €
	MwSt. 19 %	356.236,70 €
	Investitionssumme brutto	2.231.166,70 €

Investitionen zur Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems im Betriebsabschnitt BA I.3

Position	Beschreibung	Gesamtpreis
1.	Baustelleneinrichtung	268.300,00 €
2.	Vermessungsarbeiten	26.900,00 €
3.	Dokumentations- und Revisionsunterlagen	6.500,00 €
4.	Verkehrssicherung	18.500,00 €
5.	Zaunarbeiten	31.060,00 €
6.	Arbeits- und Emissionsschutz	21.600,00 €
7.	Rückbau- und Freiräumungsarbeiten	20.750,00 €
8.	Wasserhaltung	12.300,00 €
9.	Erdarbeiten	265.145,00 €
10.	Versuchsfeld	40.450,00 €
11.	Oberflächenabdichtungssystem	1.558.900,00 €
12.	Bepflanzung	116.520,00 €
13.	Böschungsabfangung	13.400,00 €
14.	Straßen- und Wegebau	65.869,00 €
15.	Entwässerungseinrichtungen	26.000,00 €
16.	Sonstige Kosten	28.200,00 €
17.	Technische Einrichtungen	25.500,00 €
	Investitionssumme netto	2.545.894,50 €
	MwSt. 19 %	483.719,96 €
	Investitionssumme brutto	3.029.614,46 €

Es ergeben sich folgende Gesamtkosten für die beantragten Maßnahmen

Beschreibung	Gesamtpreis
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.1	4.017.690,00 €
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.2	2.302.127,50 €
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.3	1.950.282,50 €
Investitionssumme Basisabdichtung Deponieabschnitt DA 0	8.270.100,00 €
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.1	5.145.505,00 €
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.2	2.429.550,00 €
Basisabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.3	2.346.545,00 €
Investitionssumme Basisabdichtung Deponieabschnitt DA I	9.921.600,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.1	1.079.260,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.2	948.065,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA 0.3	1.436.605,00 €
Investitionssumme Oberflächenabdichtung Deponieabschnitt DA 0	3.463.930,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.1	2.523.195,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.2	1.874.930,00 €
Oberflächenabdichtungssystem im Betriebsabschnitt BA I.3	2.545.894,50 €
Investitionssumme Oberflächenabdichtung Deponieabschnitt DA I	6.944.019,50 €
Investitionssumme netto	28.599.649,50 €
MwSt. 19 %	5.433.933,41 €
Investitionssumme brutto	34.033.582,91 €

8.6.2 Betriebskosten

Die Betriebskosten setzen sich aus den betrieblichen Kosten und den sonstigen Kosten zusammen und basieren auf den Kostenansätzen zum Betrieb der vorhandenen Deponie.

Die betrieblichen Kosten beinhalten die Einlagerungskosten, Behandlungsgebühren für das Sickerwasser sowie Kosten für Überwachung und Betriebsführung. Die betrieblichen Kosten betragen ca. 100.000 €/a netto bis ca. 120.000 €/a netto für den Betrieb der einzelnen Betriebsabschnitte im Deponieabschnitt DK 0 sowie ca. 130.000 €/a netto bis ca. 150.000 €/a netto für den Betrieb der einzelnen Betriebsabschnitte im Deponieabschnitt DK I.

Die sonstigen Kosten beinhalten den für die Errichtung und Betrieb der Deponie erforderlichen Verwaltungsaufwand, Versicherungskosten sowie Ingenieur- und Gutachterhonorare. Diese sonstigen Kosten werden mit ca. 50.000 €/a netto veranschlagt.

8.6.3 Nachsorgekosten

Im Rahmen der Nachsorgephase fallen Kosten zur Wartung und Unterhaltung des Deponiekörpers und der technischen Einrichtungen an. Diese Kosten werden mit 0,80 € / (m² x a) netto abgeschätzt.

Es ergeben sich somit jährliche Nachsorgekosten für die Deponieabschnitte DK 0 und DK I in Höhe von ca. 80.000 € netto.

8.7 Terminplan

Anlage	18	Terminplan
--------	----	------------

Folgender Zeitenplan soll nach derzeitigem Kenntnisstand für die beantragten Maßnahmen realisiert werden:

- Zeitraum	- Maßnahme
- 03/2020	- Vorabstimmung und Einreichen des Genehmigungsantrages
- bis 10/2021	- Vorlage des vorzeitigen Baubeginns
- bis 12/2021	- Vorlage des Planfeststellungsbeschlusses
- bis 12/2021	- Beseitigung Bewuchs und Vegetation im Baufeld
- 11/2021 bis 04/2022	- Ausschreibungen der Bauleistungen
- 11/2021 bis 04/2022	- Baumaßnahme vorzeitiger Baubeginn
- 04/2022	- Vergabe der Bauleistungen und Baubeginn Gesamtmaßnahme
- 09/2022	- Fertigstellung des Basisabdichtungssystems DK 0 im BA 0.1
- 09/2022	- Fertigstellung des Basisabdichtungssystems DK I im BA I.1
- 11/2022	- Fertigstellung der infrastrukturellen Einrichtungen
- 10/2022 bis 11/2022	- Herstellung des Witterungsschutzes für das Dichtungssystem
- 04/2023	- Abfallrechtliche Abnahme des Deponieabschnitts
- 04/2023	- Inbetriebnahme der Betriebsabschnitte BA 0.1 und BA I.1

Bei der Errichtung der Betriebsabschnitte BA 01 und BA I.1 können bei Erfordernis auch Unterabschnitte mit einem reduzierten Flächenabteil zur Ausführung kommen, um eine bedarfsgerechte Anpassung des erforderlichen Ablagerungsvolumens an den zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme erforderlichen prognostizierten Ablagerungsvolumens. Auswirkungen auf den Rahmenterminplan hat dieser Sachverhalt nicht.

9 Maßnahmen der Stilllegungs- und der Nachsorgephase

9.1 Allgemeines

Die Führung des Deponiebetriebes erfolgt gemäß den Vorgaben der DepV Teil 2 und des Anhanges 5.

Die Dokumentation und Auswertung der Daten (Betriebstagebuch, Jahreszusammenfassungen) erfolgt ebenfalls nach den Vorgaben der DepV Anhang 5.

Um die Einhaltung der zulässigen Emissionen nach Beendigung des Deponiebetriebes nachweisen zu können, werden die nachfolgend beschriebenen relevanten Daten der hier zur Genehmigung beantragten Maßnahmen zur Errichtung und Betrieb der beiden neuen Deponieabschnitte DK 0 und DK I sowie die Restverfüllung der Deponie Balingen - Hölderle regelmäßig bis zum Ende des Nachsorgezeitraums erfasst. Die Überwachung und Kontrolle erfolgt nach den vorgegebenen Maßnahmenplänen sowie dem Mess- und Kontrollprogramm.

Die durchgeführten Maßnahmen, Kontrollen und Messungen werden durch den Deponiebetreiber durchgeführt, dokumentiert und mindestens bis zur Entlassung der Deponie Balingen - Hölderle (Deponieabschnitt DK 0 und DK I) aus der Nachsorgephase archiviert.

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen der Stilllegungs- und Nachsorgephase durchgeführt:

Maßnahmenpläne für die Stilllegungsphase

Die Stilllegung der Deponie wird der zuständigen Genehmigungsbehörde entsprechend den Vorgaben der § 10 DepV angezeigt.

In der Stilllegungsphase werden die beschriebenen Maßnahmen mit Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems, der Oberflächenentwässerung und der Rekultivierung durchgeführt.

Maßnahmenpläne für den Nachsorgezeitraum

Der Umfang der im Rahmen der Nachsorge durchzuführenden Tätigkeiten zur Pflege und Unterhaltung auf dem Deponiegelände richtet sich nach den dann vorhandenen Einrichtungen. Dieses sind:

- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des Sickerwassers
- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Oberflächenwasser
- Unterhaltung der Grundwassermessstellen
- Unterhaltung der rekultivierten und begrünter Flächen
- Unterhaltung der Zaunanlagen
- Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege.

Mess- und Kontrollprogramm für den Nachsorgezeitraum

Folgende Messungen und Kontrollen sind im Rahmen der Nachsorge durchzuführen:

- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von meteorologischen Daten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Emissionsdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Grundwasserdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zum Deponiekörper
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zu den realisierten Abdichtungssystemen.

Der Umfang der im Rahmen der Nachsorge durchzuführenden Tätigkeiten entspricht hierbei hinsichtlich des Mess- und Kontrollprogramms den Vorgaben der DepV Anhang 5.

Die durchgeführten Maßnahmen und Unterhaltungsarbeiten werden dokumentiert und archiviert.

9.2 Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen im Nachsorgezeitraum

9.2.1 Betrieb und Unterhaltung der Gasableitungseinrichtungen

Maßnahmen zum Betrieb und Unterhaltung der Gasfassung und Gasableitung sind nicht erforderlich, da sowohl in den bestehenden Deponiekörpern kein Deponiegas aufgrund des abgelagerten Deponats entstehen kann und die Deponieabschnitte DK 0 und DK I nach den Vorgaben der DepV für DK 0 - und DK I - Deponien mit Begrenzung des Organikanteils im abgelagerten Deponats betrieben wird.

9.2.2 Betrieb und Unterhaltung der Sickerwasserfassungs- und Sickerwasserableitungseinrichtungen

Die technischen Einrichtungen der Sickerwasserfassung (Sammelschächte, Revisionsschächte) werden mindestens einmal jährlich inspiziert und gewartet. Insbesondere die Messtechniken und Sicherheitsabschaltungen werden auf Funktionsfähigkeit überprüft, gewartet und gegebenenfalls neu kalibriert.

Die Wartungsintervalle der jeweiligen Anlagen- und Komponentenhersteller werden eingehalten.

Die Unterhaltungsarbeiten der technischen Einrichtungen zur Sickerwasserfassung und Sickerwasserableitung sowie der Austausch von Anlagenkomponenten und Störungen werden dokumentiert und archiviert.

9.2.3 Betrieb und Unterhaltung der Oberflächenwasserableitungseinrichtungen

Die Wartungsarbeiten an den Einrichtungen zur Oberflächenwasserfassung, -speicherung und Oberflächenwasserableitung sind auf die Kontrolle der Funktion sowie der erforderlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten beschränkt. Zu den Wartungsarbeiten gehört auch das Reinigen der Entwässerungsgräben, des Sedimentationsbeckens und des Retentionsbeckens sowie bei Bedarf die Beseitigung von Erosionsschäden und Bewuchsschädigungen in dem Retentionsbecken. Die Rohrleitungen (Wegequerungen) werden im Rahmen der Wartungsarbeiten gereinigt und gespült.

Bis 6 Jahre nach Beginn der Nachsorgephase werden die Gräben zur Oberflächenwasserfassung und Oberflächenwasserableitung sowie das Sedimentationsbecken und Retentionsbecken einmal jährlich

kontrolliert und gewartet und die Rohrleitungen gespült. Gegebenenfalls ist die Verkrautung in den Gräben zu beseitigen und Unrat aufzusammeln. Das Sedimentationsbecken ist hinsichtlich von Sedimentationsablagerungen zu kontrollieren und bei Bedarf sind die Sedimente aufzunehmen und zu entsorgen.

Ab dem Zeitraum von 6 Jahren nach Beginn der Nachsorgephase erfolgt die Kontrolle und Wartung in einem Turnus von 4 Jahren.

9.2.4 Unterhaltung der Grundwassermessstellen

Im Zuge der turnusmäßigen Beprobung ist die Existenz, Lage und Oberflächenzustand der Messstellen zu sichten.

Die Funktionsüberprüfung der Messstellen erfolgt über die Messung der physikalischen Parameter im Zuge der turnusmäßigen Grundwasserbeprobung.

Diese Prüfung beinhaltet eine Tiefenlotung und die Feststellung der Pumpfähigkeit der Messstelle.

9.2.5 Unterhaltung der rekultivierten Flächen

Die Vegetation und der Bewuchs sind in regelmäßigen Abständen zu pflegen und zu unterhalten. Zu den Pflegemaßnahmen sind folgende Aktivitäten zu zählen:

- Eindämmen von aufkommenden Kräutern, Büschen und Sträuchern, die nicht dem Rekultivierungsziel entsprechen
- Pflege des vorhandenen Gehölzbestandes
- Entfernung von Windwurf und Sturmschäden
- Entfernen von Pflanzen, die durch ihren Standort oder ihre Wurzel ausdehnung ein Gefährdungspotenzial für das Oberflächenabdichtungssystem darstellen können
- Sammeln und Entsorgen von Unrat und Störstoffen.

Die Pflegemaßnahmen an den Vegetationsflächen und dem Bewuchs sind jeweils im Sommer in einem 1 bis 2 - jährigen Turnus durchzuführen. Nach dem fünften Standjahr können Unterhaltungsarbeiten wie das Entfernen von nicht gewollten Pflanzen oder die Gehölzpflege in einem 4 - jährigen Turnus durchgeführt werden.

9.2.6 Unterhaltung der Zaunanlage

Das gesamte Deponiegelände soll während des Nachsorgezeitraumes frei zugänglich sein. Lediglich Bereiche von Betriebsschwerpunkten werden partiell eingezäunt, diese Zaunanlage wird erst nach Stilllegung dieser Betriebsschwerpunkte entfernt. Bei diesem Betriebsschwerpunkt handelt es im den Anschlussbereich an die infrastrukturellen Einrichtungen (Becken, frei zugängliche Schächte usw.).

Als Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an den Zaunanlagen werden Funktionskontrollen sowie erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt.

Die Kontrolle und Unterhaltung der Zaunanlagen erfolgt jährlich.

9.2.7 Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege

Auf dem gedichteten und rekultivierten Deponiekörper sind zur Unterhaltung in der Nachsorgephase Betriebs- und Unterhaltungswege vorhanden. Die Ausführung dieser Betriebs- und Unterhaltungswege erfolgt in geschotterter Bauweise für untergeordnete Wege und in Asphaltbauweise für übergeordnete zentrale Wege.

Als Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an den Betriebs- und Unterhaltungswegen werden Kontrollen an der Oberfläche der Wege hinsichtlich Beschädigungen und Nutzungseinschränkungen sowie erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgeführt. Zusätzlich zu der Kontrolle der Wegeoberfläche werden auch die seitlichen Randanschlüsse und Übergänge zwischen dem Deponiekörper und angrenzenden Bereichen kontrolliert.

Die Kontrolle und Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege erfolgt jährlich.

9.3 Mess- und Kontrollprogramm für den Nachsorgezeitraum

9.3.1 Meteorologische Daten

Die meteorologischen Daten werden über eine auf dem Deponiestandort vorhandene Wetterstation oder über den Deutschen Wetterdienst für einen vergleichbaren Standort in unmittelbarer Nähe zur Deponie Balingen - Hölderle erfasst.

Folgende Daten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst:

- **Niederschlagsmenge**

Kontinuierliche Erfassung als Tagessummenwert und summiert zu Monatswerten, sowohl die Tagessummenwerte als auch die Monatswerte werden archiviert.

- **Temperatur**

Kontinuierliche Erfassung und Errechnung des Monatsdurchschnittswertes, es wird ausschließlich der Monatsdurchschnittswert archiviert.

- **Windrichtung und Windgeschwindigkeit**

Daten zur Windrichtung und Windgeschwindigkeit werden nicht erfasst.

- **Verdunstung**

Erfassung der Luftfeuchtigkeit täglich und rechnerische Ermittlung der Verdunstung nach Haude. Die erfassten Daten werden zu Monatssummenwerten summiert, sowohl die Tagessummenwerte als auch die Monatswerte werden archiviert.

9.3.2 Emissionsdaten

Folgende Emissionsdaten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst

- **Sickerwassermenge**

Erfassung der Sickerwassermengen im Rahmen der Ableitung in den öffentlichen Abwasserkanal über ein Durchflussmessgerät. Die Sickerwassermengen werden als Halbjahreswerte summiert und archiviert.

- **Sickerwasserzusammensetzung**

Die Zusammensetzung des Sickerwassers wird halbjährlich über eine Sickerwasseranalyse festgestellt. Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA – Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen – WÜ 98 Teil 1: Deponien“. Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Sickerwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Sickerwassermenge zum Zeitpunkt der Probenahme	
Messungen im Labor (Standard)	Analysenverfahren
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Trockenrückstand, gesamt (Abdampfdruckstand)	DIN 38409 BI
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
Säurekapazität (pH = 4,3)	DIN 38409 H7
Säurekapazität (pH = 8,2)	DIN 38409 H7
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
adsorbierbares organisches Halogen (AOX)	DIN 38409 H14
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-2
Messungen im Labor (Übersicht)	Analysenverfahren
Nitratstickstoff	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D9-3
Gesamtstickstoff, gebunden	DIN 38409 H27
Fluorid	DIN 38405 D4-2
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D13-1
Gesamtphosphor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D11-4
Eisen, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E1
Mangan, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E2
Bor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D17
Metalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	ICP bzw. AAS
chemischer Sauerstoffbedarf CSB	DEV H41, H43 und H44
biochemischer Sauerstoffbedarf BSB ₅)	DIN 38409 H51
Phenolindex	DIN 38409 H16-2
schwerflüchtige lipophile Stoffe	Analog DIN 38409 H17 (mit n-Hexan)

Kohlenwasserstoffe	DIN 38409 H18
polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407 F2
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	E-DIN 38407 F18
Halogenkohlenwasserstoffe (LCKW)	GC-MS oder GC-Screening
leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)	GC-MS oder GC-Screening

Die Daten der durchzuführenden Sickerwasseranalyse werden archiviert. Folgende Häufigkeit der Sickerwasserzusammensetzung wird in der Nachsorgephase entsprechend den Vorgaben der LAGA M 20 durchgeführt.

Übersichtsprogramm	einmal alle 3 Jahre ersetzt ein Standardprogramm im 3. Jahr
Standardprogramm	zweimal pro Jahr regelmäßig alle 6 Monate

Werden in der Nachsorgephase keine signifikanten Belastungen festgestellt, wird gemeinsam mit der zuständigen Behörde festgelegt, ob und in welcher Häufigkeit und in welchem Umfang weitere Analysen erfolgen sollen.

Erreicht das im Deponiekörper gefasste und zur Kläranlage abgeführte Sickerwasser eine Qualität, die eine Direkteinleitung in den Vorfluter gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen ermöglicht, sind die Komponenten der Sickerwasserableitung stillzulegen. Hierzu muss über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr die Sickerwasserqualität den Direkteinleitungsbedingungen entsprechen. Das Sickerwasser wird dann im Freigefälle aus dem Deponiekörper herausgeführt und im Umfeld analog zum auf dem gedichteten Deponiekörper gefassten Oberflächenwasser in den Vorfluter abgeleitet.

- **Oberflächenwassermenge**

Eine Erfassung der Oberflächenwassermengen im Rahmen der Ableitung über das Retentionsbecken erfolgt nicht, da dieses aufgrund des zu installierenden Entwässerungssystems einen unverhältnismäßigen Aufwand darstellen wird. Außerdem lassen sich aufgrund der Komplexität des Wasserhaushalts auf dem Deponiegelände keine Rückschlüsse auf Undichtigkeiten im Oberflächenabdichtungssystem oder sonstige Funktionseinschränkungen ermitteln.

- **Oberflächenwasserqualität**

Erfassung der Qualität des im Rekultivierungsbereich in Entwässerungsgräben gefassten und über das Retentionsbecken in den Vorfluter abzuleitende Oberflächenwassers erfolgt durch eine halbjährlich durchgeführte Analyse des in dem Retentionsbecken zwischengespeicherten Wassers.

Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA - Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen - WÜ 98 Teil 1: Deponien“. Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Oberflächenwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Abflussmenge zum Zeitpunkt der Probenahme	
Messungen im Labor	Analysenverfahren
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-2, alt. DIN 38406 E5-1
Nitratstickstoff	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D9-3
Natrium	DIN 38406 E 14, alt. DIN 38406 E22
Kalium	DIN 38406 E 13, alt. DIN 38406 E22
Magnesium	DIN 38406 E 22, alt. DIN 38406 E3-1
Calcium	DIN 38406 E 12, alt. DIN 38406 E3-1
Bor	DIN 38406 E 22, alt. DIN 38405 D17
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
Biotest (Daphnientest oder Leuchtbakterientest)	DIN 38412 L30 alt. DIN 38412 L34
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-2, alt. DIN 38406 E5-1
Nitratstickstoff	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D9-3
Natrium	DIN 38406 E 14, alt. DIN 38406 E22

Folgende Häufigkeiten der Untersuchungen von oberirdischen Gewässern werden gemäß LAGA M 20 vorgesehen:

Messungen vor Ort	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate
Untersuchungen im Labor	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate

Abflüsse von bautechnisch fertig gestellten, aber noch nicht mit Abfällen oder mit anderen eluierbaren Stoffen (z.B. Deponieersatzbaustoffen) belegte Deponieabschnitte und Betriebsabschnitte sowie Abflüsse von Deponieabschnitten mit einem Oberflächenabdichtungssystem werden als unbelastetes Betriebsflächenwasser eingestuft. Entsprechend den Vorgaben der LAGA M 28 wird zur Untersuchung dieser unbelasteten Betriebsflächenwässer nachfolgende Untersuchungshäufigkeit vorgesehen.

Messungen vor Ort	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate
Untersuchungen im Labor	zweimal im Jahr regelmäßig alle 6 Monate

Belastete Betriebsflächenwässer als Abflüsse von Betriebs- und Verkehrsflächen (z.B. Lagerflächen, Sicherstellungsbereiche) werden dem Abwasser zugeordnet und unterliegen somit den Überwachungsanforderungen, die sich aus der wasserrechtlichen Zulassung ergeben.

Die Daten der durchzuführenden Oberflächenwasseranalyse werden archiviert.

Werden in der Nachsorgephase keine signifikanten Wasserbelastungen festgestellt, wird gemeinsam mit der zuständigen Behörde festgelegt, ob und in welcher Häufigkeit und in welchem Umfang weitere Analysen erfolgen sollen.

- **Gasemissionen**

Aufgrund des abgelagerten Abfalls in den Deponieabschnitten DK 0 und DK I mit der Ablagerung von ausschließlich mineralischen Abfällen kommt es zu keinem Anfall an Deponiegas. Eine aktive Gasfassung ist nicht vorhanden. Da nur mineralische Abfälle ohne entgasungsrelevante organische Bestandteile abgelagert werden, brauchen aus diesem Grund Gasemissionen nicht separat erfasst werden.

- **Wirksamkeit der Entgasung**

Eine Entgasung ist im Bereich der Deponieabschnitt DK 0 und DK I nicht vorgesehen. Im Rahmen der jährlich durchzuführenden Kamerabefahrungen der Dränageleitungen werden Gasmessungen im Austrittsbereich der Dränageleitungen durchgeführt.

Die Daten der Gasmessungen werden archiviert.

- **Geruchsemissionen**

Geruchsemissionen werden nicht separat erfasst.

9.3.3 Grundwasserdaten

Zur Überwachung der Grundwassersituation im Standortbereich wird ein Grundwassermonitoring durchgeführt.

Folgende Grundwasserdaten werden gemäß DepV, Anhang 5 erfasst

- **Grundwasserstände**

Die im Standortbereich in der Nachsorgephase vorhandenen Grundwassermessstellen sind Bestandteil des Grundwassermonitoring. Dieses sind folgende Grundwassermessstellen.

Grundwassermessstelle	GWM 1/18 - Grundwasserzustrom
Grundwassermessstelle	GWM 2/18 - Grundwasserabstrom Deponie Schlackenhalde liegt im Zustrom – keine weitere Nutzung im Rahmen des Monitoringprogramms Grundwassermessstelle wird durch die noch herzustellende GWM 1/21 im Grundwasserabstrom ersetzt
Grundwassermessstelle	GWM 3/18 - Grundwasserabstrom
Bohrung	GWM 4/18 - nicht als Grundwassermessstelle ausgebaut

Bei den für das Grundwassermonitoring genutzten Grundwassermessstellen werden die Grundwasserstände halbjährlich gemessen. Ein kürzerer Turnus ist nicht erforderlich, da aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Untergrundsituation eine starke Schwankung des Grundwasserspiegels ausgeschlossen werden kann.

Die Daten der halbjährlich durchzuführenden Grundwasserstandsmessungen werden archiviert.

- **Grundwasserbeschaffenheit / Kontrolle der Auslöseschwellen**

Im Rahmen der durchzuführenden Grundwasserstandsmessungen wird auch die Grundwasserbeschaffenheit halbjährlich in allen zuvor beschriebenen und für das Grundwassermonitoring genutzten Grundwassermessstellen durch Probenahme und Analyse ermittelt.

Der Umfang der Analyse orientiert sich an der LAGA – Mitteilung 28 „Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen – WÜ 98 Teil 1: Deponien“. Folgende Parameter werden im Rahmen der Analyse des Grundwassers gemessen:

Messungen vor Ort	Analysenverfahren
Farbe, visuell	EN ISO 7887
Geruch	DEV B1-2
Trübung	EN 27027
Temperatur	DIN 38404 C4
Wetter am Probenahmetag	
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Sauerstoff, gelöst	DIN 38408 G22
H ₂ S	Schnelltest bzw. Geruch
Redoxpotential	
Ruhewasserspiegel bezogen auf Messpunkthöhe	
abgesenkter Wasserspiegel bez. auf Messpunkthöhe	
Abpumpdauer und Pumprate	
Förderstrom	
Entnahmetiefe	
Messungen im Labor (Standard)	Analysenverfahren
pH - Wert	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit, bezogen auf 25° C	DIN EN 27888 / ISO 7888 C8
Natrium	DIN 38406 E14, alt. DIN 38406 E22
Kalium	DIN 38406 E13, alt. DIN 38406 E22
Magnesium	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E3-1
Calcium	DIN 38406 E12, alt. DIN 38406 E3-1
Bor	DIN 38406 E22, alt. DIN 38405 D17
Nitratstickstoff	DIN 38405 D19, alt. DIN 38405 D9-2
Sulfat	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D5-1
Chlorid	DIN 38405 D20, alt. DIN 38405 D1-2
adsorbierbares organisches Halogen (AOX)	DIN 38409 H14
Säurekapazität (pH 4,3 und pH 8,2)	DIN 38409 H7
organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	DIN 38409 H3
Messungen im Labor (Übersicht)	Analysenverfahren
Gesamtstickstoff, gebunden	DIN 38409 H27
Ammoniumstickstoff	DIN 38406 E5-1
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D13-1
Eisen, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E1
Mangan, gesamt	DIN 38406 E22, alt. DIN 38406 E2
Metalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	ICP bzw. AAS

Phenolindex	DIN 38409 H16-2
Biotest (Daphnientest oder Leuchtbakterientest)	DIN 38412 L30 oder DIN 38412 L34
Kohlenwasserstoffe	DIN 38409 H18
polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	E-DIN 38407 F18
Halogenkohlenwasserstoffe (LCKW)	GC-MS oder GC-Screening
leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)	GC-MS oder GC-Screening

Übersichtsprogramm	einmal jährlich ersetzt ein Standardprogramm
Standardprogramm	zweimal pro Jahr regelmäßig alle 6 Monate bevorzugt im Frühjahr und Herbst

Auf Basis der vor Beginn der Ablagerungs- und Betriebsphase der Deponieabschnitte DK 0 und DK I durchgeführten Nullmessung mit den gleichen Parametern, die auch in der Nachsorgephase analysiert werden, wird bei jeder durchgeführten Messung ein Abgleich zwischen den Parametern der Nullmessung und der durchgeführten Messung erfolgen (Kontrolle der Auslöseschwellen).

Die Daten der halbjährlich durchzuführenden Analyse des Grundwassers werden archiviert.

Werden in der Nachsorgephase keine signifikanten Grundwasserbelastungen festgestellt, wird gemeinsam mit der zuständigen Behörde festgelegt, ob und in welcher Häufigkeit und in welchem Umfang weitere Analysen erfolgen sollen.

9.3.4 Daten zum Deponiekörper

Im Rahmen der Überwachung des Deponiekörpers sind Setzungsmessungen gemäß DepV, Anhang 5 durchzuführen.

Die Vermessung des Deponiekörpers wird über die installierten Setzungsmesspegel, die in der Rekultivierungsschicht einzubauen sind, durchgeführt. Die Setzungsmesspegel sind in Schnittrichtungen angeordnet, so dass hierüber auch Vergleiche zwischen der Setzungsprognose und der tatsächlich gemessenen Setzungen möglich ist.

Die Messung der Setzungsmesspegel erfolgt jährlich nach Beginn der Nachsorgephase jeweils im Winter. Auf Basis der letzten Vermessung und der aktuellen Vermessung wird ein Lageplan mit den Differenzhöhen im Bereich der Setzungsmesspegel erstellt. Dieser Lageplan stellt den Abgleich zwischen dem aktuellen Stand und dem Stand der vorhergehenden Vermessungen dar und wird als Zeitreihe dargestellt. Die festgestellten Setzungsdifferenzen sind mit den Angaben der Setzungsprognose abzugleichen.

Bei größeren festgestellten Abweichungen zwischen Setzungsprognose und Vermessung werden die Ursachen hierfür durch den Betreiber in der Nachsorgephase geklärt. Die Setzungsprognose muss in diesem Fall angepasst bzw. korrigiert werden.

Werden jedoch keine signifikanten Setzungen nach einem Zeitraum von 5 Jahren nach Beginn des Nachsorgezeitraumes oder zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt, wird gemeinsam mit der zuständigen Behörde festgelegt, ob und in welcher Häufigkeit weitere Vermessungen erfolgen sollen. Die Setzungsmessungen werden mindestens über einen Zeitraum von 5 Jahren nach Beginn des Nachsorgezeitraumes durchgeführt.

Zusätzlich zu den Setzungsmessungen werden jährlich Begehungen des Deponiekörpers durchgeführt. Hierbei ist

- der Zustand des Bewuchses und der Rekultivierungsschicht zu überprüfen
- eine Beseitigung von Erosionsschäden vorzunehmen
- das Entwässerungssystem hinsichtlich Verkrautung, Verschlammung und Erosionsschäden zu kontrollieren
- bei Feststellung von Vernässungen im Rekultivierungsbereich zusätzlich das Entwässerungssystem für Oberflächenwasser verstärkt zu kontrollieren.

9.3.5 Abdichtungssysteme

Im Rahmen der Überwachung des Deponiekörpers sind Messungen und Überwachungen an den realisierten Abdichtungssystemen (Basis- und Oberflächenabdichtungssystem) gemäß DepV, Anhang 5 durchzuführen.

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden durchgeführt:

- **Verformung des Basisabdichtungssystems**

Mögliche Verformungen im Bereich des Basisabdichtungssystems werden im Rahmen der jährlich mit einer Kamera zu befahrenden Sickerwasserdränagen festgestellt. Die Kamerabefahrung der Sickerwasserdränagen erfolgt mit einer speziellen Kamera, die mit der Befahrung ein Höhenprofil aufnimmt.

Das aufgenommene Höhenprofil beinhaltet den Bezugspunkt (Sickerwasserrevisionsschächte im Übergangsbereich zur Freispiegelableitung), die Bezugshöhe am Bezugspunkt, die Länge der Dränageleitung und das Höhenprofil der Sohle der Dränageleitungen bezogen auf vorgenannte Komponenten.

Die Daten des festgestellten Höhenprofils werden mit den Werten der Setzungsprognose und mit den Daten des vorhergehend ermittelten Höhenprofils abgeglichen.

Bei größeren festgestellten Abweichungen zwischen Setzungsprognose und Höhenprofil werden die Ursachen hierfür durch den Betreiber in der Nachsorgephase geklärt. Die Setzungsprognose muss in diesem Fall angepasst bzw. korrigiert werden.

Werden keine signifikanten Setzungen nach einem Zeitraum von 5 Jahren nach Beginn des Nachsorgezeitraumes oder zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt, wird gemeinsam mit der zuständigen Behörde festgelegt, ob und in welcher Häufigkeit weitere Aufnahmen von Höhenprofilen in den Dränageleitungen erfolgen sollen. Die Aufnahme von Höhenprofilen in den Dränageleitungen wird mindestens über einen Zeitraum von 5 Jahren nach Beginn des Nachsorgezeitraumes durchgeführt.

Das Höhenprofil der Dränageleitungen wird jährlich aufgenommen und archiviert.

- **Prüfung der Entwässerungsleitungen und der zugehörigen Schächte**

Die Sickerwasserdränageleitungen, die zugehörigen Sickerwasserrevisionsschächte und die Ableitung mit Anschluss an den öffentlichen Abwasserkanal sind jährlich mittels Kamerabefahrung zu inspizieren.

Die baulichen Einrichtungen der Sickerwasserfassung (Dränageleitungen, Revisionsschächte, Transportleitungen) werden in den ersten 5 Jahren nach Inbetriebnahme jährlich und anschließend nach Bedarf inspiziert und gewartet. Die durchzuführenden Kamerabefahrungen und Spülarbeiten werden nach den jeweiligen festgestellten Zuständen und Qualitäten festgelegt.

Entsprechend den Ergebnissen aus der Kamerabefahrung müssen die Rohrleitungen und Dränageleitungen gespült werden. Schächte und hierin eingebaute Einrichtungen werden nach Bedarf gereinigt. Festgestellte Schäden werden, wenn technisch möglich, saniert.

Die durchgeführte Prüfung der Entwässerungsleitungen und zugehörigen Schächten wird dokumentiert und archiviert.

- **Temperaturmessung im Deponiebasisabdichtungssystem**

Temperaturmessungen im Basisabdichtungssystem werden nicht durchgeführt. Die Frostempfindlichkeit von Dichtungskomponenten im Basisabdichtungssystem ist im Rahmen der Nachsorge nicht mehr relevant, da durch die Überschüttung der frostempfindlichen geologischen / technischen Barriere und der alternativen einzubauenden mineralischen Dichtungsschicht eine Frostgefährdung grundsätzlich nicht mehr besteht, sodass ein Nachweis einer möglichen Frostgefährdung entfallen kann.

Eine Erwärmung des Deponiekörpers kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da ausschließlich mineralische Materialien entsprechend den Zuordnungswerten der DepV im Deponiekörper abgelagert werden. Diese Materialien sind außerdem chemisch stabil, sodass auch eine durch chemische Prozesse hervorgerufene Erwärmung des Deponiekörpers ausgeschlossen werden kann.

- **Funktionsfähigkeit und Verformung des Oberflächenabdichtungssystems**

Zusätzlich zu den Setzungsmessungen werden jährlich Begehungen des Deponiekörpers durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit und Verformung des Oberflächenabdichtungssystems feststellen zu können. Diese Begehungen werden jährlich durchgeführt. Hierbei ist

- der Zustand des Bewuchses und der Rekultivierungsschicht zu überprüfen
- eine Beseitigung von Erosionsschäden vorzunehmen
- die Oberfläche der Rekultivierungsschicht hinsichtlich starker Verformungen, Abbrüchen, Senkungen zu begutachten
- das Entwässerungssystem hinsichtlich Verkrautung, Verschlammung und Erosionsschäden zu kontrollieren.

Anhand der gemachten Feststellungen sind Rückschlüsse auf mögliche Beschädigungen des Oberflächenabdichtungssystems zu ziehen. Starke Verformungen an der Oberfläche der Rekultivierungsschicht, Abbrüche im Boden und Risse in der Rekultivierungsschicht können Signale von möglichen Dichtungsschädigungen sein und müssen verstärkt kontrolliert werden. Bewuchsschädigungen und Verschlammungen in den Entwässerungsgräben können ebenfalls auf Unregelmäßigkeiten im Oberflächenabdichtungssystem hindeuten.

Bei Feststellung von Vernässungen im Rekultivierungsbereich ist zusätzlich das Entwässerungssystem für Oberflächenwasser verstärkt zu kontrollieren.

Die gemachten Feststellungen werden dokumentiert und archiviert. Bei Bedarf werden weitere Kontrollen und gegebenenfalls eine Sanierung durchgeführt. Die zuständige Genehmigungsbehörde wird hierüber unverzüglich informiert. Auch die weiteren Kontrollen und Arbeiten am Dichtungssystem werden dokumentiert und archiviert.

- **Dichtungskontrollsystem**

Ein Dichtungskontrollsystem ist für die Abdichtungssysteme des Deponieabschnitts DA 3 gemäß DepV Anhang 1 nicht erforderlich.

Diesbezügliche Überwachungsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

9.3.6 Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten

Bei festgestellten Unregelmäßigkeiten (z.B. starken Setzungen, stark erhöhtem Sickerwasser- und / oder Gasanfall, Geruchsemissionen) sind generell verstärkte Kontrollen der entsprechenden Einrichtungen einzuleiten. Hierdurch sollen eventuell eintretende Schäden vermieden und frühzeitig erkannt werden. Soweit erforderlich können auf dieser Grundlage entsprechende Maßnahmen zur Reparatur oder ggf. Sanierung eingeleitet werden.

Die intensiveren Kontrollen werden durch den Betreiber in der Nachsorgephase initiiert und organisiert. Die intensiviertere Häufigkeit der Kontrollen erfolgt in Abhängigkeit der Art und des Umfangs der festgestellten Unregelmäßigkeit in direkter Abstimmung mit der zuständigen Behörde.

Unregelmäßigkeiten und ergriffene Gegenmaßnahmen werden der zuständigen Behörde umgehend gemeldet.

10 Angaben zur Sicherheitsleistung

Eine Sicherheitsleistung gemäß § 36 (3) KrWG, § 18 DepV und § 19 (1) DepV ist nicht erforderlich, da das Landratsamt Zollernalbkreis eine Körperschaft des öffentlichen Rechts ist. Die diesbezüglichen rechtlichen Vorgaben sind im § 18 Abs. 4 DepV enthalten.

11 Einsatz von Deponieersatzbaustoffen

Anlagen	13-1	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Basisabdichtung DK 0
	13-2	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Basisabdichtung DK I
	13-3	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK 0
	13-4	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geotechnik Oberflächenabdichtung DK I
	14-1	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Basisabdichtung DK 0
	14-2	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Basisabdichtung DK I
	14-3	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK 0
	14-4	vorläufiger Qualitätsmanagementplan Geokunststoff Oberflächenabdichtung DK I

Sowohl für die Errichtung der einzelnen Betriebsabschnitte mit Herstellung der Basis- und der Böschungsabdichtungssysteme als auch beim Abschluss der einzelnen Betriebsabschnitte mit Realisierung des Oberflächenabdichtungssystems ist für einzelne Komponenten der Einsatz von Deponieersatzbaustoffen bei gegebener Wirtschaftlichkeit vorgesehen. Die diesbezüglichen Vorgaben der DepV Anhang 3 werden eingehalten.

Im Rahmen der Herstellung der Basis- und Böschungsabdichtungssysteme sollen, soweit erforderlich und wirtschaftlich, für folgende Komponenten Deponieersatzbaustoffe eingesetzt werden:

- Verfüllmaterial zur Herstellung der Anschlussböschungen an die bestehenden Deponiekörper
- Profilierungsmaterial zur Herstellung des Planums und der Deponieaufstandsfläche
- Material für Randverwallungen, Straßenunterbauten usw.
- technische Barriere
- filterstabilisierende Schichten und Schutzschichten oberhalb der Abdichtungskomponenten
- mineralischer Flächenfilter
- Frostschutzschicht oberhalb des Basis- und Böschungsabdichtungssystem.

Im Deponiekörper oberhalb der Basis- und Böschungsabdichtung wird als Wegebbaumaterial zur Herstellung der Fahrstraßen im Deponiekörper, Trenndämme im Deponiekörper sowie ggf. Profilierungsmaßnahmen entsprechend dem jeweiligen zugeordneten Deponieabschnitt DK 0 - Material und DK I - Material eingesetzt.

Für die Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems sollen, soweit erforderlich und wirtschaftlich, für folgende Komponenten Deponieersatzbaustoffe eingesetzt werden:

- Profilierungsmaterial zur Herstellung des Planums auf dem endverfüllten Deponiekörper
- Trag- und Ausgleichsschicht

- mineralische Schutzschicht zwischen dem Planum des endverfüllten Deponiekörpers und der ersten Dichtungskomponente, falls die gasgängige Trag- und Ausgleichsschicht diese Anforderungen bereits erfüllt, wird auf diese mineralische Schutzlage verzichtet.
- Rekultivierungsboden.

Hinsichtlich der chemischen Beschaffenheit werden die Vorgaben der DepV Anhang 3 Tabelle 1 und Tabelle 2 umgesetzt. Die erforderlichen Auffüllungen sind im Bereich der bestehenden Deponiekörper erforderlich, die über keine ausreichende geologische oder technische Barriere und im Deponieabschnitt DK I zusätzlich über ein Basisabdichtungssystem im Sinne der DepV verfügen. In der DepV Anhang 3 Tabelle 1 wird für Materialien, die im Rahmen deponietechnisch notwendiger Baumaßnahmen im Deponiekörper erforderlich sind und weder die Anforderungen an die geologische Barriere noch die Anforderungen an das Basisabdichtungssystem nach DepV Anhang 1 vollständig einhalten, vorgegeben, dass die Zuordnungswerte für DK 0 mindestens einzuhalten sind. Ein gemäß Fußnote 2 zur Tabelle 1 definierte Ausnahme soll in diesem Zusammenhang nicht beantragt werden.

Für die chemische Beschaffenheit der Materialien für die mineralische Schutzschicht, die mineralische Entwässerungsschicht und das Rigolenmaterial zur Ummantelung der Sickerwasserdränagen gelten ebenfalls die Vorgaben der DepV Anhang 3 Tabelle 1.

Für den einzusetzenden Rekultivierungsboden gelten die Vorgaben der DepV Anhang 3 Tabelle 1 Spalte 5 mit der Zuordnung zu Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 9.

Für die zuvor genannten Deponieersatzbaustoffe werden folgende Anforderungen für den Einbau im Bereich des Deponieabschnitt DK 0 gestellt:

Komponente	Qualität / Anforderungen
Verfüllmaterial zur Herstellung der Anschlussböschungen	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Profilierungsmaterial zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Profilierungsmaterial für Randverwallungen, Straßenunterbau usw.	LAGA TR Boden Z 0
Material für technische Barriere	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 4
Material für filterstabilisierende Schichten und Schutzschichten oberhalb Basisabdichtung	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Material für mineralischen Flächenfilter im Basisabdichtungssystem	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Frostschutzschicht für Basisabdichtungssystem als Deponieersatzbaustoff	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Profilierungsmaterial für Planum auf dem endverfüllten Deponiekörper	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Trag- und Ausgleichsschicht unterhalb des Oberflächenabdichtungssystem	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Material für Schutzschichten unterhalb des Oberflächenabdichtungssystems	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Rekultivierungsboden mit Ober- und Unterboden	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 9

Die weitergehenden Vorgaben der vorläufigen QMP Geotechnik gemäß Anlage 11-1, 11-2, 11-3 und 11-4 sind entsprechend umzusetzen und einzuhalten.

Die bodenmechanischen Qualitäten für vorgenannte Materialien sind in den vorläufigen QMP Geotechnik festgeschrieben und sollen ein dauerhaft funktionierendes und statisch standsicheres Bauwerk gewährleisten.

Für die zuvor genannten Deponieersatzbaustoffe werden folgende Anforderungen für den Einbau im Bereich des Deponieabschnitt DK I gestellt:

Komponente	Qualität / Anforderungen
Verfüllmaterial zur Herstellung der Anschlussböschungen	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Profilierungsmaterial zur Herstellung der Deponieaufstandsfläche	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 3 und Tab. 2 Spalte 5 Zuordnungswerte DK 0
Profilierungsmaterial für Randverwallungen, Straßenunterbau usw.	LAGA TR Boden Z 0
Material für technische Barriere	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 4
Material für filterstabilisierende Schichten und Schutzschichten oberhalb Basisabdichtung	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Material für mineralischen Flächenfilter im Basisabdichtungssystem	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Frostschutzschicht für Basisabdichtungssystem als Deponieersatzbaustoff	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Profilierungsmaterial für Planum auf dem endverfüllten Deponiekörper	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Trag- und Ausgleichsschicht unterhalb des Oberflächenabdichtungssystem	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Material für Schutzschichten unterhalb des Oberflächenabdichtungssystems	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 6 Zuordnungswerte DK I
Rekultivierungsboden mit Ober- und Unterboden	DepV Anhang 3 Tab. 1 Spalte 4 und Tab. 2 Spalte 9

Die Einstufung bezüglich der Profilierungsmaterialien im Bereich der bestehenden Deponieböschungen erfolgt gemäß DepV Anhang 3 Tabelle 1, sodass die einzusetzenden Deponieersatzbaustoffe die Zuordnungskriterien nach DepV für DK 0 einhalten müssen. Dementsprechend sind folgende Deponieersatzbaustoffe grundsätzlich geeignet.

AVV	Abfallbezeichnung
01 04 09	Abfälle aus Sand und Ton
01 04 13	Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
10 01 01	Rost- und Kesselaschen, Schlacken und Kesselstaub
10 01 24	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
10 02 01	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacken
10 09 03	Ofenschlacke
10 09 08	Gießformen und -sande vor dem Gießen
10 12 08	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik
17 03 02	Bitumengemische / „Straßenaufbruch“
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, die unter 17 05 07 fallen
19 01 12	Rost- und Kesselasche sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
19 08 02	Sandfangrückstände
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand, Steine)

Vorgenannte Abfälle sollen als Deponieersatzbaustoffe für die Komponenten unterhalb der Abdichtungsschichten eingesetzt werden. Für die zuvor genannten Deponieersatzbaustoffe werden somit folgende Anforderungen gestellt:

Profilierungs- und Ausgleichsmaterial	DepV Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 – DK 0 alle AVV mit entsprechender bodenmechanischer Eignung
Trag- und Ausgleichsschicht	DepV Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 – DK 0 AVV 10 02 01, 10 09 03, 17 01 07, 17 03 01, 17 03 02, 19 01 12 mit entsprechender bodenmechanischer Eignung
mineralisches Material für Entwässerungsschicht und Rigolen der Sickerwasserdränageleitungen	DepV Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 – DK 0 AVV 10 02 01, 10 09 03, 17 01 07, 17 03 01, 17 03 02, 19 01 12 mit entsprechender bodenmechanischer Eignung
mineralische Schutzschicht	DepV Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 – DK 0 AVV 01 04 09, 10 09 08, 17 03 01, 17 03 02, 19 01 12 mit entsprechender bodenmechanischer Eignung
Rekultivierungsboden	DepV Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 9

Die zur Profilierung erforderlichen Materialien müssen einen Wassergehalt aufweisen, der eine gute Verdichtung im Einbau gewährleistet. Die Anlieferung und der Einbau dieser Materialien erfolgt lagenweise verdichtet mit den in den QMP Geotechnik definierten Material- und Einbauanforderungen. Für alle einzusetzenden Deponieersatzbaustoffe gelten die in dem QMP Geotechnik definierten Anforderungen an die Eignung und den Einbau.

12 Unterschrift des Antragstellers und des Entwurfsverfassers

Antragsteller ist

Landkreis Zollernalbkreis
Hirschbergstraße 29
72336 Balingen

Balingen, den 13.07.2021

Friedrich Scholte-Reh

Für den Planverfasser:

Sweco GmbH
Jakob-Anstatt-Straße 2
55130 Mainz

Mainz, den 13.07.2021
Im Auftrag der Sweco GmbH

Heiko Töhne

Anna Katharina Haßlinger