



Landkreis Ravensburg

Volumenoptimierung Deponie Gutenfurt

Planfeststellungsantrag

Bauherr/Antragsteller: Landkreis Ravensburg
Friedenstr. 6
88212 Ravensburg

Rainer Siedlicki
(Technischer Betriebsleiter)

Entwurfsverfasser: AU Consult GmbH
Provinostraße 52
86153 Augsburg

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Schatz
(Geschäftsführer)

Juni 2021



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES/VERANLASSUNG	1
2	ANTRAGSTELLER/ENTWURFSVERFASSER/BETEILIGTE	2
2.1	Antragsteller	2
2.2	Entwurfsverfasser	2
2.3	Weitere Beteiligte	2
3	VERANLASSUNG/PLANRECHTFERTIGUNG	3
4	PRÜFUNG STANDORTALTERNATIVEN	4
5	FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT NACH § 2 UVWG 4	
6	ANTRAGSINHALTE PLANFESTSTELLUNGSANTRAG	5
7	BESCHREIBUNG AKTUELLE VERHÄLTNISSE	6
7.1	Allgemeines	6
7.2	Lage	6
7.3	Betrieb.....	6
7.4	Abfallrechtliche Verhältnisse	6
7.5	Raumordnung	7
7.5.1	Landesentwicklungsplan (LEP 2020).....	7
7.5.2	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Fassung 04.04.1996).....	7
7.5.3	Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Satzungsbeschluss 25.06.2021)8	
7.5.4	Stellungnahme zur Lage in Vorrangbereichen für regionale Grünzüge	9
7.6	Geologische Verhältnisse	11
7.7	Hydrogeologische Verhältnisse.....	12
7.8	Beschreibung Deponiebereiche	12
7.8.1	Allgemeines	12
7.8.2	Deponie Gutenfurt I.....	12
7.8.3	Deponie Gutenfurt II.....	12
7.8.4	Böschungen	13
7.8.5	Restvolumen	13
7.9	Zugelassene Abfallarten Gutenfurt II	13
7.10	Einzugsgebiet	13
7.11	Deponiebasisabdichtung.....	13
7.11.1	Gutenfurt I.....	13



7.11.2	Gutenfurt II	13
7.11.3	Zwischenabdichtung zwischen den Deponieabschnitten	14
7.12	Beschreibung Sickerwassererfassung und -ableitung	14
7.12.1	Übersichtsbeschreibung	14
7.12.2	Zustand des Sickerwassererfassungssystems	15
7.12.3	Gutenfurt I	15
7.12.4	Gutenfurt II	15
7.12.5	Horizontalschacht	16
7.12.6	Deponiegaserfassung	16
7.13	Beschreibung Oberflächenabdichtungsmaßnahmen	16
7.13.1	Allgemeines	16
7.13.2	Oberflächenabdeckung Deponie Gutenfurt I	16
7.13.3	Temporäre Oberflächenabdichtung Deponie Gutenfurt II	16
7.14	Beschreibung Oberflächenwassererfassung und -ableitung	17
7.15	Rekultivierung/Aufforstung	17
7.16	Sanierungsmaßnahmen	17
7.16.1	Sanierungen des Sickerwassererfassungssystems	17
7.16.2	Stützscheiben im Randdambereich	18
8	BESCHREIBUNG DER VORGESEHENEN ÄNDERUNGEN	19
8.1	Modifizierung der Oberflächenform	19
8.1.1	Allgemeines	19
8.1.2	Überhöhung gegenüber der aktuell genehmigten Deponieoberfläche	20
8.1.3	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	20
8.2	Vorgesehener Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems	20
8.2.1	Aktuell genehmigtes Oberflächenabdichtungssystem	20
8.2.2	Geplantes Oberflächenabdichtungssystem	21
8.2.3	Beschreibung der Oberflächenabdichtung	23
8.2.4	Rekultivierung/Bepflanzung	25
8.2.5	Anbindung der Oberflächenabdichtung an den Bestand	27
8.2.6	Abschnittsweise Ausführung der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung	28
8.3	Wegenetz	28
8.3.1	Allgemeines	28
8.3.2	Beschreibung Wegenetz	28



8.3.3	Ausbau Betriebswege	28
8.4	Oberflächenentwässerung	29
8.4.1	Allgemeines	29
8.4.2	Gutenfurt I	29
8.4.3	Gutenfurt II	29
8.4.4	Wegebegleitgräben	29
8.5	Einsatz von Deponieersatzbaustoffen	30
8.5.1	Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen	30
8.5.2	Nachweisverfahren für belastete Materialien	30
8.5.3	Bodenmechanische Anforderungen an Deponieersatzbaustoffe	30
8.5.4	Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen	30
9	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SICKERWASSERERFASSUNGSSYSTEM	31
9.1	Allgemeines	31
9.2	Auswirkungen auf die Sickerwasserdränagen	31
9.2.1	Bereich Gutenfurt I	31
9.2.2	Bereich Gutenfurt II	33
9.3	Auswirkungen auf den bestehenden Horizontalstollen	36
10	DEPONIEENTGASUNG	36
11	BODENSCHUTZ	36
11.1	Allgemeines	36
11.2	Umgang mit vorhandenen Bodenabdeckungen bzw. -aufschüttungen	37
11.2.1	Abdeckschicht im Bereich der Deponie Gutenfurt I	37
11.2.2	Bodenaufschüttung im Anbindebereich neue Oberflächenabdichtung an Deponierand Bestand	37
11.3	Maßnahmen zum Erosionsschutz	37
11.4	Bodenqualität, Bodenstabilisierung	38
11.5	Maßnahmen zum Bodenschutz	38
11.5.1	Bodenaufschüttung im Anbindebereich neue Oberflächenabdichtung an Deponierand Bestand	38
11.5.2	Liefermaterialien für die Rekultivierungsschicht	38
12	UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	39
12.1	Angaben zu umweltrelevanten technischen Auswirkungen des Vorhabens	39
12.1.1	Allgemeines	39
12.1.2	Baubedingte technische Auswirkungen	39



12.1.3	Anlagebedingte technische Auswirkungen	41
12.1.4	Betriebsbedingte technische Auswirkungen (aktiver Deponiebetrieb)	42
12.1.5	Betriebsbedingte technische Auswirkungen (Nachsorgephase)	43
13	GUTACHTERLICHE BEURTEILUNG DES VORHABENS	43
13.1	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	43
13.2	FFH-Vorprüfung	44
13.2.1	Allgemeines	45
13.2.2	Baubedingte Auswirkungen	45
13.2.3	Anlagebedingte Auswirkungen	45
13.2.4	Betriebsbedingte Auswirkungen	45
13.2.5	Zusammenfassung	46
13.3	UVP-Bericht	46
13.3.1	Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung / Konfliktschwerpunkte	46
13.3.2	Standort-Alternativenprüfung	46
13.3.3	Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen ..	47
13.3.4	Schwerpunkte der Umweltauswirkungen	47
13.4	Standsicherheitsberechnung Oberflächenabdichtung	48
13.5	Standsicherheitsberechnung Horizontalschacht	49
13.6	Statik Sickerwasserdränagen	49
14	QUALITÄTSMANAGEMENTPLAN (QM-PLAN)	49
15	SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLAN	50
16	KOSTEN DER MAßNAHME	50

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Planinhalt	Maßstab
RV05/4-01	Übersichtskarte 1 : 25.000	1 : 25.000
RV05/4-02	Übersichtsplan 1 : 5.000	1 : 5.000
RV05/4-03	Lageplan Bestand 2018 mit Luftbild 03/2019	1 : 1.000
RV05/4-04	Lageplan OK Kunststoffdichtungsbahn (KDB)	1 : 750
RV05/4-05	Lageplan OK Rekultivierung (Standardrekultivierungsdicke)	1 : 750
RV05/4-06	Regelschnitt Oberflächenabdichtung	1 : 25
RV05/4-07	Regelschnitt Betriebswege	1 : 25
RV05/4-08	Regelschnitt Zwischenabdichtung mit Anschluss an Oberflächenabdichtung	1 : 25
RV05/4-09	Regelschnitt Nord - Bereich Anschluss an Bestand A I	1 : 25
RV05/4-10	Regelschnitt West - Bereich Anschluss an Bestand A II	1 : 25
RV05/4-11	Regelschnitt Südwest - Bereich Anschluss an Bestand A III	1 : 25
RV05/4-12	Regelschnitt Süd - Bereich Zugangsbauwerk Horizontalschacht	1 : 25
RV05/4-13	Regelschnitt Süd - Bereich Anschluss Bestand A IV	1 : 25
RV05/4-14	Regelschnitt Süd - Bereich Gutenfurt I	1 : 25
RV05/4-15	Regelschnitt Ost - Bereich Gutenfurt I	1 : 25
RV05/4-16	Regelschnitt Nord-Ost - Bereich Gutenfurt I	1 : 25
RV05/4-17	Lageplan Ertüchtigung Entgasung	1 : 750
RV05/4-18	Regelschnitt Gaskollektorkopf	1 : 25
RV05/4-19	Regelschnitt Anschluss Gasregelstation	1 : 25
RV05/4-20	Schnitt A - A und B - B	1 : 500
RV05/4-21	Schnitt C - C und D - D	1 : 500
RV05/4-22	Lageplan Rekultivierungsabschnitte	1 : 1.000

Anlagenverzeichnis

Anlagen-Nr.	Anlageninhalt
1	AU Consult GmbH: Standort-Alternativenprüfung vom 30.10.2020
2	Landkreis Ravensburg/REAG mbH: Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 2 UVwG vom 30.10.2020
3	Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 30.10.2020 (Stand 25.08.2021)
4	Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA: Unterlage für die FFH-Vorprüfung vom 30.10.2020
5	Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA: Unterlage für Umweltverträglichkeitsprüfung vom 30.10.2020 (Stand 11.11.2021)
6	Henke & Partner GmbH: Standortsicherheitsberechnung Horizontalstollen vom 15.10.2019
7	Henke & Partner GmbH: Standortsicherheitsberechnung Oberflächenabdichtung vom 03.11.2020
8	LGA Bautechnik GmbH: Statische Berechnung der Sickerwasserrohre der Deponie Gutenfurt vom 11.03.2020 und 13.11.2020
9	ICP Ingenieurgesellschaft mbH: Zustandsbericht Sickerwassererfassungssystem Deponie Gutenfurt vom 14.10.2020
10	ICP Ingenieurgesellschaft mbH: Bericht Erkundung Sickerwasserdränagen Haltungen G22 und G23 vom 12.10.2020
11	AU Consult GmbH: Nachweis Oberflächenwasserableitung vom 30.10.2020
12	AU Consult GmbH: Kostenberechnung vom 30.10.2020
13	Anliegerverzeichnis
14	Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA: Antrag auf befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG
15	RP Tübingen: Liste der genehmigten Abfallschlüssel

**Verwendete Gutachten/Unterlagen**

Nr.	Gutachten/Unterlagen
1	Regierungspräsidium Tübingen: Planfeststellungsbescheid vom 09.08.1973 (AZ 51/54-45)
2	Regierungspräsidium Tübingen: Planfeststellungsbescheid vom 29.02.1984 (AZ 51/55-746 RV 064/3)
3	Regierungspräsidium Tübingen: Plangenehmigungsbescheides vom 13.12.2004 (AZ 54-2/8983.01-01 RV 064-04)

1 ALLGEMEINES/VERANLASSUNG

Die Deponie Gutenfurt wird vom Landkreis Ravensburg seit 1973 als Deponie für Haus- und Gewerbeabfall und später als Deponie für Abfälle der Deponieklassen I und II betrieben. Genehmigunggrundlage für die Errichtung und den Betrieb der Deponie Gutenfurt ist der Planfeststellungsbescheid des Regierungspräsidium Tübingen (RP Tübingen) vom 09.08.1973.

Der Deponiebetrieb erfolgt aktuell durch die REAG GmbH auf der Grundlage des unbefristeten Plangenehmigungsbescheides des RP Tübingen vom 13.12.2004.

Die Deponie Gutenfurt ist bereits weitgehend verfüllt. Auf der Basis der bestehenden Genehmigung ist zum Stand 01.01.2020 noch ein prognostiziertes Restvolumen von etwa 36.600 m³ vorhanden.



Luftaufnahme Deponie Gutenfurt

Auf der Basis der aktuellen und zukünftig erwarteten Ablagerungsmengen geht der Landkreis Ravensburg davon aus, dass zusätzliches Volumen am Standort Gutenfurt für die gesicherte Abfallbeseitigung des Landkreises Ravensburg erforderlich ist.

Der Landkreis Ravensburg beabsichtigt deshalb, die Deponieform bzw. die Deponieoberfläche so zu modifizieren, dass auf gleicher Grundfläche und ohne nennenswerte Erhöhung ein größeres Ablagerungsvolumen entsteht.

Dies soll insbesondere durch steilere Böschungen, den Entfall von Bermen und eine moderate Überhöhung erreicht werden.

Der Genehmigungsantrag wird hiermit vorgelegt.



2 ANTRAGSTELLER/ENTWURFSVERFASSER/BETEILIGTE

2.1 Antragsteller

Der Plangenehmigungsantrag wird gestellt durch:

Landratsamt Ravensburg
Friedenstr. 6
88212 Ravensburg

vertreten durch: Hr. Baur, Leiter D2 - Finanzen, Schulen und Infrastruktur,
Kreiskämmerer Landratsamt Ravensburg
Ansprechpartner: Hr. Siedlicki

2.2 Entwurfsverfasser

Der Genehmigungsantrag wurde erarbeitet von:

AU Consult GmbH
Provinostr. 52 (Gebäude A15)
86153 Augsburg
Ansprechpartner: Hr. Schatz, Hr. Wegmann, Hr. Mittermayr

2.3 Weitere Beteiligte

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und FFH-Vorprüfung wurden erarbeitet von:

Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA
Austraße 35
86153 Augsburg
Ansprechpartner: Herr Dinger, Herr Karl

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde im Unterauftrag von Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA erarbeitet durch:

Hr. Diplom-Biologe Peter Hartmann
Meisenweg 1
86420 Diedorf

Die statischen Berechnungen der Sickerwasserdränagen wurden erstellt durch:

TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH
Tillystraße 2
90431 Nürnberg
Ansprechpartner: Hr. Stegner



Die statischen Berechnungen zum Horizontalstollen und zur Standsicherheit wurden erstellt durch:

Henke & Partner GmbH
Vertretung Oberschwaben
Waldseer Straße 51
88400 Biberach
Tel.: 0 73 51 / 4 74 00 31
Fax: 0 73 51 / 4 74 00 29
Ansprechpartner: Hr. Prof. Dipl.-Ing. Schrodi

3 VERANLASSUNG/PLANRECHTFERTIGUNG

Auf der Deponie Gutenfurt werden sämtliche DK I- und DK II-Abfälle des Landkreises Ravensburg entsorgt. Auf Grund der fortgeschrittenen Verfüllung weist die Deponie zum Stand 01.01.2020 im aktiven Ablagerungsbereich lediglich noch ein Restvolumen von ca. 36.600 m³ bzw. 54.900 t auf. Zusammen mit der Überhöhung um 10.000 m³ gemäß der Anzeige vom September 2020 ergibt sich unter Berücksichtigung der zu erwartenden Ablagerungsmengen von ca. 32.000 t/a bis Ende 2020 und von ca. 22.000 t/Jahr ab 2021 eine Laufzeit bis ca. Mitte 2022.

Zur mittelfristigen Sicherstellung der Entsorgungssicherheit für DK I- und DK II-Abfälle im Landkreis Ravensburg beabsichtigt der Landkreis, das Ablagerungsvolumen am Standort Gutenfurt zu erhöhen. Die Volumenoptimierung soll primär durch die Verteilung von Böschungen, den Entfall von Bermen und die maßvolle Überhöhung der Deponie erreicht werden. Weiterhin soll zusätzliches Volumen durch die Reduzierung der Dicke des Abdichtungssystems im Zusammenhang mit der Anpassung des Dichtungssystems an den aktuellen Stand der Technik realisiert werden.

Das Vorhaben entspricht den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Landesentwicklungsplans (2002). Gemäß Ziffer 4.4.2 LEP sind für die Beseitigung nicht verwertbarer Abfälle in ausreichendem Umfang und in sachgerechter räumlicher Verteilung Behandlungsanlagen und Deponiekapazitäten vorzuhalten. Weiterhin sind gemäß Ziffer 4.4.3 LEP geeignete Entsorgungsstandorte frühzeitig im Rahmen der Regionalplanung zu sichern. Die Wirtschaftlichkeit der Abfallentsorgung ist durch regionale Kooperation und Optimierung der Einzugsgebiete sicherzustellen.

Das Vorhaben entspricht weiterhin den Zielen des rechtsgültigen Regionalplans Bodensee-Oberschwaben in der Fassung vom 04.04.1996. Dort heißt es unter Ziffer 4.3.5, dass der Erweiterung und Optimierung bestehender Anlagen grundsätzlich Vorrang vor der Schaffung neuer Standorte und Anlagen einzuräumen sind.



Das Vorhaben entspricht auch den Zielen des Satzungsbeschlusses zur Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben vom 25.06.2021 (Ziffer 4.3). Gemäß Ziffer 4.3 soll, soweit zusätzlicher Bedarf für Kapazitäten zur Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung (Deponierung) entsteht, nach Möglichkeit die Wiedernutzung und die Erweiterung geeigneter bestehender oder ehemaliger Standorte sowie die technische Optimierung bestehender Anlagen angestrebt werden. Die Neuerrichtung von Deponien soll vermieden werden. Bei der Erweiterung und Neuerrichtung von Deponien sowie zugehöriger baulicher Anlagen soll eine Beschränkung auf das unbedingt erforderliche Maß erfolgen.

Die ebenfalls im Landkreis Ravensburg gelegene Deponie Obermoosweiler II wurde bereits im Jahr 2004 stillgelegt. Die endgültige Profilierung und Oberflächenabdichtung mit Rekultivierung wurden bereits fertiggestellt. Die geplante Wiederinbetriebnahme steht hinsichtlich des Genehmigungsverfahrens noch ganz am Anfang und weist einen mittelfristigen Zeithorizont auf.

Weiterhin ist zu beachten, dass durch die Mantelverordnung eine Zunahme der DK I-Mengen erwartet wird. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die Entsorgungssicherheit für z.B. DK I-Abfälle in Baden-Württemberg nur noch knapp gegeben ist.

Das Optimierungsvorhaben entspricht auch den Planungen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, welches die Schaffung von zusätzlichem Deponievolumen empfiehlt.

4 PRÜFUNG STANDORTALTERNATIVEN

Im Rahmen der Überlegungen zur Volumenoptimierung der Deponie Gutenfurt wurden auch alternative Standorte für die Schaffung von DK II- und DK I-Ablagerungsvolumen untersucht.

Im Rahmen der Standort-Alternativenprüfung wurden keine besser geeigneten Standorte ermittelt.

Die Standort-Alternativenprüfung liegt diesem Planfeststellungsantrag in Anlage 1 bei.

5 FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT NACH § 2 UVwG

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 2 UVwG erfolgte durch folgende öffentlich zugängliche Gremiensitzungen, Behördentermine und Veröffentlichungen (siehe Anlage 2).



6 ANTRAGSINHALTE PLANFESTSTELLUNGSANTRAG

Der vorliegende Planfeststellungsantrag beinhaltet die nachfolgenden Änderungen und Genehmigungstatbestände:

- Neumodellierung der Deponieoberfläche zur Erhöhung des Ablagerungsvolumens
- Zusätzliches Ablagerungsvolumen Deponie Gutenfurt II:
DK II-Bereich: ca. 120.000 m³
DK I-Bereich: ca. 10.000 m³
- Materialauftrag zur Geländeangleichung/Bodenverbesserung Deponie Gutenfurt I:
Z2-Bereich: ca. 95.000 m³
- Technische Ausführung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung
- Vorgezogene Oberflächenabdichtung/Rekultivierung/Aufforstung Gutenfurt I
- Änderung des Zeitpunkts der Rekultivierung/Aufforstung Gutenfurt II (unmittelbar nach Oberflächenabdichtung/Rekultivierung)
- Für die Deponie Gutenfurt II werden die Abfälle entsprechend der Anlage zur Änderungsgenehmigung des RP Tübingen vom 02.07.2010, aktualisiert am 15.05.2013, beantragt (Az. 54.2-11/8983.01-01 RV 064-04).
- Als Einzugsgebiet der Deponie Gutenfurt werden primär der Landkreis Ravensburg sowie im Übrigen das Land Baden-Württemberg und die angrenzenden bayerischen Landkreise beantragt.
- Antrag auf befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG für den am nordöstlichen Deponierand vorhandenen Waldbestand
- Antrag Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG für die gebietsfremde Unterart der Mauereidechse (*Podarcis muralis maculiventris*)



7 BESCHREIBUNG AKTUELLE VERHÄLTNISSE

7.1 Allgemeines

Die Deponie Gutenfurt wurde mit Planfeststellungsbescheid des RP Tübingen vom 09.08.1973 (Gutenfurt I) als Deponie für Haus- und Gewerbeabfälle genehmigt und mit Planfeststellungsbescheid vom 29.02.1984 ergänzt und geändert (Erweiterung Gutenfurt II). In beiden Bereichen wurden bis zum 31.05.2005 Haus- und Gewerbeabfälle, ab dem 01.06.2005 nur noch Schlacken und Inertabfälle abgelagert.

Zwischenzeitlich wurde Gutenfurt I abgeschlossen und mit einer mineralischen Böschungsabdichtung (übereinander angeordnete Lehmkeile im Böschungsbereich) und einer Boden- und Humusschicht mit der Dicke von 0,5 m abgedeckt. Der Betrieb der Deponie Gutenfurt II, welche aus einem DK I-Bereich und einem DK II-Bereich besteht, wird bis heute fortgesetzt.

7.2 Lage

Das Entsorgungszentrum Gutenfurt liegt südlich von Ravensburg im Gewerbegebiet Karrer zwischen der B30 und B33 und ist über die Kreisstraße K 7981 zu erreichen.

7.3 Betrieb

Der Betrieb erfolgt durch die REAG Ravensburger Entsorgungs-Anlagen Gesellschaft mbH. Die REAG GmbH ist eine 100 %-Tochtergesellschaft des Landkreises Ravensburg.

7.4 Abfallrechtliche Verhältnisse

Die Deponie Gutenfurt wurde vom RP Tübingen mit Bescheid vom 09.08.1973 (AZ 51/54-45) als Deponie für Haus- und Gewerbeabfälle planfestgestellt (Deponie Gutenfurt I).

Am 29.02.1984 (AZ 51/55-746 RV 064/3) wurde dem Planfeststellungsantrag zur Errichtung und zum Betrieb der Abfallbeseitigungsanlage durch das RP Tübingen zugestimmt. Die Ergänzung bzw. Änderung des Planfeststellungsbeschlusses aus dem Jahr 1973 diente der Erweiterung der Deponie in Richtung Westen (Gutenfurt II).

Nach Inbetriebnahme von Gutenfurt I im Jahr 1975 und Gutenfurt II im Jahr 1985 wurde mit der Ablagerung von Haus- und Gewerbeabfall (Rohmüll) begonnen. Diese Ablagerungen waren nach Verlängerung einer Ausnahmezulassung des RP Tübingen (AZ 54-1/8973.90-31 RV 064/04 vom 14.11.2001) bis zum 31.05.2005 zulässig.

Die zu diesem Zeitpunkt noch nicht belegten Flächen der Deponie wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen der TA Siedlungsabfall nach DK II-Standard basisabgedichtet.

Das RP Tübingen hat im Rahmen einer Plangenehmigung am 13.12.2004 (AZ 54-2/8983.01-01 RV 064-04) dem unbefristeten Weiterbetrieb der Deponie Gutenfurt zugestimmt.



7.5 Raumordnung

7.5.1 Landesentwicklungsplan (LEP 2020)

Das Vorhaben entspricht den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Landesentwicklungsplans (2002). Gemäß den Grundsätzen in Ziffer 4.4.2 LEP sind für die Beseitigung nicht verwertbarer Abfälle in ausreichendem Umfang und in sachgerechter räumlicher Verteilung Behandlungsanlagen und Deponiekapazitäten vorzuhalten.

Weiterhin sind gemäß den Zielen in Ziffer 4.4.3 LEP geeignete Entsorgungsstandorte frühzeitig im Rahmen der Regionalplanung zu sichern. Die Wirtschaftlichkeit der Abfallentsorgung ist durch regionale Kooperation und Optimierung der Einzugsgebiete sicherzustellen.

7.5.2 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Fassung 04.04.1996)

Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Fassung vom 04.04.1996) sind für den Untersuchungsraum folgende zu berücksichtigende Ziele und Grundsätze genannt:

Ziffer 4.3.5 Abfallentsorgung

(G) Der Erweiterung und Optimierung bestehender Anlagen ist grundsätzlich Vorrang vor der Schaffung neuer Standorte und Anlagen einzuräumen. Dabei sind die Belange der Kapitel 2 - 4 des Regionalplanes zu berücksichtigen (Siedlungsstruktur, Freiraumstruktur und Infrastruktur).

Die Entsorgung des nach der Separierung verbleibenden Restmülls soll so erfolgen, dass Beeinträchtigungen von Mensch, Umwelt, Grundwasser, Luft und Landschaftsbild möglichst vermieden werden. In Abstimmung auf die räumlichen Gegebenheiten soll eine möglichst wirtschaftliche und umweltschonende Kombination verschiedener Verwertungs- und Entsorgungsmethoden vorgesehen werden. Die Abfallentsorgung hat dem Stand der Technik zu entsprechen. Höherwertige Abfallbehandlungsanlagen (thermische Verwertung oder biologische Restmüllbehandlung - Vergärung) und Deponien müssen sich ergänzen.

Für die Abfallbehandlung und Reststoffdeponierung sind Standorte zu untersuchen.

- (V) Die Trennung nach verschiedenen Fraktionen soll weiter verbessert werden,
- dabei ist für wiederverwertbare Altstoffe sowie Sonderabfallkleinmengen das Netz der von den Landkreisen betriebenen Sammelstellen auszubauen,
 - für Gartenabfälle sollen auch dezentrale Lösungen ermöglicht werden
 - Nicht verwertbarer Restmüll, wie Mehrkomponentenstoffe, sollen in Reststoffdeponien eingelagert werden.



Klärschlämme sind auf die Möglichkeit ihrer Aufbereitung und Wiederverwertung hin zu überprüfen. Im Rahmen der Entsorgung überwachungsbedürftiger Abfälle ist für die Region zu prüfen, ob eine zentrale Sammelstelle durch das Land eingerichtet werden kann.

(V) Die regionale Zusammenarbeit und Koordination der erforderlichen Maßnahmen sollen verbessert werden, insbesondere bei neuen Entsorgungstechnologien. Hierzu sollen landkreisübergreifende Verwertungs- und Entsorgungskonzepte angestrebt werden.

(N) Die in der Region vorhandenen Standorte zur Behandlung von Abfällen, Recyclinganlagen und Entsorgungskonzepte sind für die drei Landkreise der Region in der Begründung tabellarisch dargestellt. Kreismülldeponien und langfristig zu betreibende weitere Deponiestandorte, Müllumladestationen und Kläranlagen sind in der Raumnutzungskarte dargestellt.

Die gegenständliche Deponie ist im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (04.04.1996) für den Landkreis Ravensburg als Kreismülldeponie, Kompostieranlage, Altholzannahmestelle sowie als Wertstofferrfassungsanlage (Recyclinghof) „Ravensburg/Gutenfurt“ ausgewiesen.

In der Raumnutzungskarte ist der Deponiekörper als Regionaler Grünzug ausgewiesen.

Der Regionalplan befindet sich momentan in der Überarbeitung, ein Satzungsbeschluss vom 25.06.2021 liegt vor. Die Deponie selbst wird dort als Vorrangbereich für Regionale Grünzüge definiert.

7.5.3 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (Satzungsbeschluss 25.06.2021)

Hinsichtlich des in Fortschreibung befindlichen Regionalplans Bodensee-Oberschwaben liegt ein Satzungsbeschluss mit Stand vom 25.06.2021 vor. Es wurde ein Kapitel „Abfallwirtschaft“ mit folgendem Inhalt aufgenommen:

Ziffer 4.3 Abfall

Ziffer 4.3.0 Allgemeine Grundsätze

G (1) Die Abfallhierarchie nach § 6 KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) legt fünf Stufen in folgender Rangfolge für den Umgang mit Abfall fest:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insb. energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Gemäß der Abfallhierarchie nach § 6 KrWG soll diejenige Maßnahme Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt am besten gewährleistet. Durch die Abfallhierarchie soll wertvolles Deponievolumen eingespart werden und es sollen die mit



der Deponierung gegebenenfalls einhergehenden negativen Umweltauswirkungen reduziert werden.

G (2) Die Menge an nicht verwertbaren Inertabfällen (v.a. Erdaushub und Bauabfälle) soll möglichst minimiert werden. Bei Baumaßnahmen soll frühzeitig geplant werden, wie Erdaushub und mineralische Bauabfälle vermieden, nachhaltig verwendet und verwertet werden können. Der Erdmasseausgleich soll durch bauleitplanerische Festsetzungen sichergestellt werden. Mineralische Bauabfälle sollen nach Möglichkeit einer Wiederverwendung bzw. einem Recycling zugeführt werden. Bei Inertabfällen, die trotz dieser Maßnahmen entsorgt werden müssen, soll eine möglichst ortsnahe und landschaftsverträgliche Entsorgung angestrebt werden.

G (3) Soweit zusätzlicher Bedarf für Kapazitäten zur Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung (Deponierung) entsteht, soll nach Möglichkeit die Wiedernutzung und die Erweiterung geeigneter bestehender oder ehemaliger Standorte sowie die technische Optimierung bestehender Anlagen angestrebt werden. Die Neuerrichtung von Deponien soll vermieden werden. Die Entsorgungsstrukturen sollen so weiterentwickelt werden, dass ein möglichst hohes Maß an Ressourcen- und Energieeffizienz erzielt und das Niveau der stofflichen und energetischen Abfallverwertung weiter optimiert wird. Bei der Erweiterung und Neuerrichtung von Deponien sowie zugehöriger baulicher Anlagen soll eine Beschränkung auf das unbedingt erforderliche Maß erfolgen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, der Erholungsfunktion und des Naturhaushalts sollen vermieden werden.

Die Deponie selbst ist auch im Satzungsbeschluss als Vorrangbereich für Regionale Grünzüge definiert.

7.5.4 Stellungnahme zur Lage in Vorrangbereichen für regionale Grünzüge

7.5.4.1 Übergeordnete Ausweisungen

Der Regionalplan Bodensee-Oberschwaben liegt in der rechtsgültigen Fassung vom 04.04.1996 vor. In der Raumnutzungskarte ist der Deponiekörper als Regionaler Grünzug ausgewiesen. Im weiteren Umgriff des Vorhabensgebietes sind zudem mehrere großflächige Ausschlussgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen. Sowohl im Nordwesten als auch im Süden und im Osten der Deponie befinden sich Waldflächen, die als Vorranggebiet für Forstwirtschaft und Waldfunktionen ausgewiesen sind. Im Süden befindet sich zudem ein Vorranggebiet für die Landwirtschaft. Darüber hinaus sind die Schussen und ihre Auenbereiche als Überschwemmungsgebiet gemäß § 79 WG gekennzeichnet.

Aufgrund der Betroffenheit sind die Regelungen zu den Regionalen Grünzügen besonders relevant.



7.5.4.2 Regionale Grünzüge (Regionalplan Stand 04.04.1996)

Im Regionalplan Bodensee-Oberschwaben vom 04.04.1996 finden sich die Regelungen zu den Regionalen Grünzügen in Ziffer 3.2.2:

3.2.2 Regionale Grünzüge

Z Regionale Grünzüge sind von Bebauung frei zu halten. Hiervon ausgenommen sind standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft, der Rohstoffgewinnung sowie Einrichtungen der Erholung, sofern diese mit den Grundsätzen der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren (Kap. 3.2.1) vereinbar sind.

Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. Die Funktionsfähigkeit der regionalen Grünzüge ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch möglichst gering zu halten.

Die Deponie Ravensburg – Gutenfurt ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans 1996 nachrichtlich übernommen und in der Tabelle 4.16 des Regionalplans ausgeführt. Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um eine rein vertikale Volumenerweiterung der bestehenden Deponie in Gutenfurt. Ein Landschaftsverbrauch findet nicht statt. Als Element der Abfallentsorgungseinrichtungen handelt es sich um eine standortgebundene Anlage der technischen Infrastruktur, deren Alternativlosigkeit im allgemeinen Erläuterungsbericht dargelegt ist. Eine Beeinträchtigung der Ziele der Regionalplanung (hier: Regionale Grünzüge) wird durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

7.5.4.3 Regionale Grünzüge (Satzungsbeschluss Regionalplan Stand 25.06.2021)

Der Regionalplan befindet sich derzeit in Überarbeitung. Eine Entwurfsfassung vom 25.06.2021 liegt vor. Diese wurde aktuell durch den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben als Satzung beschlossen. In dieser Fassung sind die Waldgebiete um die Deponie teilweise als Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege gekennzeichnet. Die Deponie selbst wird als Vorrangbereich für Regionale Grünzüge definiert. Diese sind im Regionalplan unter Punkt 3.1.1 beschrieben:

3.1.1 Regionale Grünzüge

- Z (1) Gem. den in PS 3.1.0 genannten allgemeinen Zielen sind im Regionalplan Regionale Grünzüge als Vorranggebiete festgelegt und in der Raumnutzungskarte dargestellt.*
- Z (2) Die Regionalen Grünzüge sind von Bebauung freizuhalten. Darüber hinaus sind außerhalb der im Regionalplan für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe festgelegten Gebiete Veränderungen der Geländeoberfläche durch Abgrabung oder Aufschüttung ausgeschlossen.*



Z (3) Unter der Voraussetzung, dass außerhalb der Grünzüge keine zumutbaren Planungsalternativen bestehen, die Schutzziele nach PS 3.1.0 nicht beeinträchtigt werden und keine weiteren Festlegungen des Regionalplans entgegenstehen, sind in den Regionalen Grünzügen ausnahmsweise zulässig:

- Standortgebundene bauliche Anlagen der Land- und Forstwirtschaft,*
- Standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur,*
- Die Erneuerung beziehungsweise die kleinräumige Erweiterung vorhandener Campingplätze oder Wohnmobilstellplätze sowie die Errichtung neuer Wohnmobilstellplätze mit untergeordneter baulicher Ausprägung,*
- Andere freiraumbezogene Anlagen für Erholung, Freizeit und Sport mit untergeordneter baulicher Ausprägung,*
- Aufschüttungen und Abgrabungen, soweit sie der Wiederherstellung der ursprünglichen Geländeform, den besonderen Erfordernissen des Hochwasserschutzes oder der Erweiterung bestehender Deponien dienen,*
- Die Errichtung baulicher Anlagen der Abfallbehandlung innerhalb von Entsorgungseinrichtungen in öffentlich-rechtlicher Trägerschaft, soweit diese im Sinne einer an der Kreislaufwirtschaft orientierenden Abfallwirtschaft erforderlich sind.*

Die Deponie Gutenfurt ist in der Raumnutzungskarte sowie im Textteil der derzeit vorliegenden Entwurfsfassung des Regionalplans nicht aufgeführt. Im Rahmen des Scoping-Termins am 16.01.2020 wurde die Deponie als Zwischenstadium zwischen dem ehemals vorhandenen Wald und dem zu rekultivierenden Wald betrachtet.

Das gegenständlichen Vorhaben zur vertikalen Volumenerweiterung der bestehenden Deponie Gutenfurt entspricht aufgrund der Eigenschaft als standortgebundene bauliche Anlage der technischen Infrastruktur sowie der expliziten Ausnahmeregelung für Aufschüttungen zur Erweiterung bestehender Deponien den Zielen zu den Regionalen Grünzügen bzw. erfüllt den Tatbestand der ausnahmsweisen Vereinbarkeit mit den Zielen des Regionalplans. Die Alternativlosigkeit des Vorhabens ist im allgemeinen Erläuterungsbericht dargelegt. Darüber hinaus bestehen keine Beeinträchtigungen von Schutzzielen nach PS 3.1.0 sowie keine weiteren entgegenstehenden Festlegungen des Regionalplans.

7.6 Geologische Verhältnisse

Gemäß den geologischen Untersuchungen der Berghof PBU Umweltengineering und Analytik GmbH besteht der Untergrund am Standort Gutenfurt aus einer geologischen Barriere aus Beckentonen – und schluffen der Würmeiszeit. Die Becken- bzw. Seeton-schichten mit k_f -Werten von $5,7 \times 10^{-10}$ m/s und $4,9 \times 10^{-11}$ m/s sind etwa 25 m stark.

Die darunterliegenden tonigen und sandigen Geschiebemergel werden von Deck-schichten der Oberen Süßwassermolasse unterlagert. Diese bestehen vorwiegend aus Tonmergelsteinen mit lokal eingeschalteten, geringmächtigen Feinsandeinlagen.



In nachträglichen Versuchsreihen, die vom Otto-Graf-Institut der Universität Stuttgart durchgeführt worden sind, konnten die oben genannten k_f -Werte von $1,6 \times 10^{-10}$ bis $2,3 \times 10^{-11}$ m/s bestätigt werden.

7.7 Hydrogeologische Verhältnisse

Die Deponie befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet. Es erfolgt keine Nutzung für die öffentliche Wasserversorgung im Umfeld.

Die Grundwasserfließrichtung ist zu den nächstgelegenen Gewässern im Nordwesten (Schussen und Schwarzach) gerichtet. Der Grundwasserspiegel liegt bei etwa 423 ü. NN.

Es sind insgesamt sieben Grundwassermessstellen vorhanden. Die Qualität des Grundwassers in der Umgebung der Deponie ist nach aktuellen Untersuchungen im Vergleich zu den Vorjahren im Wesentlichen unverändert. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Funktionstüchtigkeit des Deponieabdichtungssystems gegeben ist. Hinweise auf Leckagen sind nicht vorhanden.

7.8 Beschreibung Deponiebereiche

7.8.1 Allgemeines

Die genehmigte Gesamtfläche des Deponiegeländes beträgt ca. 18 ha. Die Ablagerungsfläche der Deponie Gutenfurt I beträgt ca. 8,0 ha, diejenige der Deponie Gutenfurt II ca. 6,6 ha Fläche.

7.8.2 Deponie Gutenfurt I

Die Deponie Gutenfurt I wurde von 1975 bis 2005 als Deponie für Haus- und Gewerbeabfälle betrieben. Ab dem 01.06.2005 wurden dort nur noch Inertstoffe und Schlacken abgelagert. Die Oberflächenabdichtung der Deponie Gutenfurt I besteht aus einer mineralischen Böschungsabdichtung (übereinander angeordnete Lehmkeile im Böschungsbereich) und einer temporären Boden- und Humusabdeckung mit einer Dicke von 0,5 m (Plan-Nr. RV05/4-03; bewachsene Flächen im Osten der Deponiefläche).

7.8.3 Deponie Gutenfurt II

Die Deponie Gutenfurt II bildet die Westflanke der Deponie und besteht aus den Abschnitten A I/II und AIII/IV. Auf den Flächen AI/AII wurden seit 1984 Haus-, Gewerbe- und sonstige hausmüllähnlichen Abfälle und später auch inerte Abfälle abgelagert, bevor im Jahr 2005 die Erweiterung in Form von zwei neuen DK II-Abschnitten erfolgte (AIII/IV). Diese Abschnitte wurden zu den vorhandenen Ablagerungsbereichen Gutenfurt I und AI/AII mit einer DK II-Zwischenabdichtung abgedichtet. Diejenigen Bereiche der aktuell betriebenen Deponie, die aktuell nicht für den Einbau von Deponat genutzt werden, sind mit Folien temporär abgedichtet.



7.8.4 Böschungen

Die Bestandsböschungen weisen ein Gefälle von ca. 1:3 – 1:5 auf. Die Herstellung von Bermen gemäß der Plangenehmigung von 2004 wurde überwiegend noch nicht realisiert.

7.8.5 Restvolumen

Auf Grund der fortgeschrittenen Verfüllung weist die Deponie zum Stand 01.01.2020 im aktiven Ablagerungsbereich lediglich noch ein Restvolumen von ca. 36.600 m³ bzw. 54.900 t auf. Zusammen mit der Überhöhung um 10.000 m³ gemäß der Anzeige vom September 2020 ergibt sich unter Berücksichtigung der zu erwartenden Ablagerungsmengen von ca. 32.000 t/a bis Ende 2020 und von ca. 22.000 t/Jahr ab 2021 eine Laufzeit bis ca. Mitte 2022.

7.9 Zugelassene Abfallarten Gutenfurt II

Für die Deponie Gutenfurt II sind aktuell die Abfälle entsprechend der Anlage zur Änderungsgenehmigung des RP Tübingen vom 02.07.2010, aktualisiert am 15.05.2013, zugelassen (Az. 54.2-11/8983.01-01 RV 064-04).

7.10 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet der Deponie Gutenfurt besteht primär aus dem Landkreis Ravensburg sowie im Übrigen aus dem Land Baden-Württemberg und den angrenzenden bayerischen Landkreisen.

7.11 Deponiebasisabdichtung

7.11.1 Gutenfurt I

Gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 09.08.1973 ist im Bereich Gutenfurt I voraussichtlich lediglich eine geologische Barriere in Form einer ca. 25 m mächtigen Seeton-schicht mit Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f = 5,7 \cdot 10^{-9}$ m/s und $4,9 \times 10^{-11}$ m/s vorhanden.

7.11.2 Gutenfurt II

Die Deponie Gutenfurt II lässt sich in die Auffüllabschnitte A I/AII (ursprünglich DK II, jetzt DK I) und AIII/AIV (DK II) unterteilen. Die Basisabdichtung der einzelnen Bereiche wurde wie folgt hergestellt:

- Auffüllabschnitte AI/II:
2-lagige mineralische Dichtungsschicht 2 x 25 cm mit nachgewiesenem Durchlässigkeitsbeiwert k_f ca. $1,6 \times 10^{-10}$ bis $2,3 \times 10^{-11}$ m/s
- Auffüllabschnitte AIII/AIV:
2-lagige mineralische Dichtung, d = 2 x 25 cm; Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = \geq 5 \times 10^{-10}$ m/s
Kunststoffdichtungsbahn, d = 2,5 mm
Schuttlage, d > 20 mm
Drainageschicht, d = 0,3 m
Filterstabiles Trenngeotextil



7.11.3 Zwischenabdichtung zwischen den Deponieabschnitten

Das ursprünglich mit Bescheid vom 13.12.2004 plangenehmigte Zwischenabdichtungssystem (AZ.: 54-2/8983.01-01 RV 064-04) wurde später modifiziert. Grund hierfür war die prognostizierte geringe Langzeitbeständigkeit des genehmigten Systems.

Die Zwischenabdichtung wurde letztendlich wie folgt hergestellt:

- Deponat Rohmüll (DK I)
- Auflager/Erdplanum
- Mineralische Ausgleichs- und Dichtungsschicht (nur Anschluss an die Deponiebasisabdichtung), d = 0,5 m
- Restliche Ausbauabschnitte: Sandschicht, d = 0,1 m, mit aufliegender geosynthetischer Tondichtungsbahn
- Kunststoffdichtungsbahn, d = 2,0 mm, lose verlegt mit 0,5 m Überlappung
- Schutzlage (Vlies)
- Entwässerungsschicht, d = 0,3 m
- Filtervlies
- Stützkörper aus Deponat (DK II)

7.12 Beschreibung Sickerwassererfassung und -ableitung

7.12.1 Übersichtsbeschreibung

Das Sickerwasser-Dränagesystem von Gutenfurt I besteht aus zwei Hauptsammeldrängen (PVC DN 200 und DN 200/250), an welche Saugerleitungen (Stz DN 100) angeschlossen sind (Plan-Nr. RV05/4-03). Die Deponiesohle weist ein Gefälle zu den beiden Hauptsammelleitungen auf. Weiterhin wurde eine Ringleitung STZ DN 250 verlegt. Diese umschloss die gesamte Deponie und wurde im Zuge der Erweiterung im Jahr 1984 weiter ausgebaut, während der im Tiefpunkt errichtete Pumpschacht zurückgebaut worden ist.

Die beiden Hauptsammelleitungen münden zwischenzeitlich in einen Horizontalschacht, von welchem das Sickerwasser zu einem Sickerwasserspeicherbecken (Kompostplatzbecken) geführt wird. Da das Sickerwasser nicht vorbehandelt werden muss, wird es von dort direkt zur Kläranlage Langwiese abgeleitet.

Das Sickerwasser im Bereich der Abschnitte AI und AII (Gutenfurt II) wird über Dränageleitungen Stz DN 250 (gelocht) und PEHD da 250 (geschlitzt) Richtung Norden in die im Randbereich befindliche Ringleitung entwässert (Plan-Nr. RV05/4-03). Von dort wird es in ein Sickerwasserspeicherbecken abgeleitet und nach einer Vorbehandlung zur Kläranlage Langwiese geführt.

Im Jahr 1992 wurde zwischen den Abschnitten AIII und AIV ein Horizontalschacht errichtet, der jetzt alle anfallenden Sickerwässer mit Ausnahme der über die Ringleitung entwässernden Bereiche AI und AII (Gutenfurt II) erfasst (Plan-Nr. RV05/4-03).



Das Sickerwasser aus dem nördlichen Bereich des Verfüllabschnitts AIII (Haltungen G13, G14, G19a), in welchem 2003 noch Haus- und Gewerbeabfälle abgelagert worden sind, wird ebenfalls im Horizontalschacht erfasst und zu einem Sickerwasserspeicherbecken geführt, bevor es vorbehandelt und zur Kläranlage Langwiese abgeleitet wird. Die Haltung G15 liegt direkt unter dem Trenndamm und führt deshalb kein Sickerwasser.

Das zu behandelnde Sickerwasser wird einer SBR-Biologie (500 m³) zugeführt, vorbehandelt und anschließend über einen Sandfilter und Aktivkohlefilter geleitet. In regelmäßigen Abständen wird der biologische Überschussschlamm aus der SBR-Biologie entnommen und in einem Schlamm Speicher statisch eingedickt. Der eingedickte Schlamm wird zum AZV Mariatal (Kläranlage Stadt Ravensburg) abgefahren.

Im Jahr 2019 wurden etwa 8.746 m³ Sickerwasser behandelt.

In der DKII-Deponie (AIII und AIV) fällt Sickerwasser an, das nicht vorbehandelt werden muss. Dieses wird im Horizontalschacht über das Pumpwerk II zu einem weiteren Sickerwasserspeicherbecken (Kompostplatzbecken) im Nordwesten der Deponie geführt. Von dort kann das Sickerwasser unbehandelt zur Kläranlage Langwiese abgeleitet werden.

Die Betonschächte des alten Sickerwassersystems (Gutenfurt I) wurden im Zuge einer Sanierungsmaßnahme erneuert.

7.12.2 Zustand des Sickerwassererfassungssystems

7.12.3 Gutenfurt I

Die Auswertung der TV-Inspektion und der Dokumentation zum Zustand des Entwässerungssystems wird seit 2009 von der Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (ICP) im Auftrag der REAG mbH durchgeführt.

Im Rahmen der letzten Untersuchungen (2020; Anlage 9) wurden nahezu alle Sickerwasserleitungen der gesamten Deponie befahren.

Die beiden Hauptsammelleitungen (PVC DN 200/225 bzw. 200) im Bereich Gutenfurt I zeigten eine Reihe von Schäden wie Deformationen im Rohrquerschnitt, Verformungen der Rohrsohlen, einige Riss- und Scherbenbildungen und zahlreiche Unterbögen mit Wasserstau. Nach Einschätzung des Ingenieurbüros ICP müssen die Hauptsammelleitungen kurz- bis mittelfristig saniert werden, weshalb sie derzeit unter Beobachtung stehen (Anlage 10).

7.12.4 Gutenfurt II

Gutenfurt II besteht aus den Abschnitten AI/AII und AII/AIV. Im Bereich AI/AII wurden die Steinzeug- (DN 250) und PE-Rohre (DA 250) näher untersucht. Auch hier sind bei den Steinzeugrohren häufiger Schäden wie Axialverschiebungen und Versätze in den Übergangsbereichen zwischen Steinzeug- und PE-Rohren vorhanden. Des Weiteren wurden in den Steinzeugleitungen zahlreiche Längs- und Querrisse festgestellt. Die Längsrisse ziehen sich oft über die komplette Länge der gelochten Bereiche hin und verteilen sich größtenteils über den gesamten Umfang. Vereinzelt kam es bereits zur



Überlagerung mehrere Risse (Scherbenbildung). Das Sickerwassererfassungssystem wird im jährlichen Rhythmus überwacht (Anlage 9).

7.12.5 Horizontalschacht

Der Horizontalschacht ist in einem guten Zustand. Schäden sind nicht bekannt.

7.12.6 Deponiegaserfassung

Die Deponie wird derzeit über 60 Gasbrunnen und Schächte entgast. Diese sind über Sammelleitungen mit vier Gasregelstationen verbunden und an die ringförmig um die Deponie verlegte Gasansaugleitung angeschlossen. Die Gasansaugleitung wird mit einem Unterdruck zwischen 5 und 15 mbar abgesaugt und druckseitig ein Überdruck von 50 – 70 mbar für die Förderung zum BHKW bzw. der Notfackel erzeugt.

Die FID-Kartierungen erfolgen seit 2010 im 2-jährigen Turnus. Bei der letzten Messung im Oktober 2018 wurden 8 Emissionsflächen ermittelt und Emissionen an 42 Brunnen und Schachtbauwerken festgestellt. Dies stellt eine merkliche Zunahme zu den vorhergehenden FID-Messungen dar. Die ermittelten baulichen Mängel an den Brunnen und Schächten wurden zeitnah behoben.

Die regelmäßigen Messungen am Entgasungssystem weisen auf eine rückläufige Gasproduktion hin.

Die Zusammensetzung und die prozentuellen Anteile der Gasinhaltsstoffe werden als deponieüblich eingeschätzt. Die Absaugintensität der Leitungen wird je nach Witterung auf die gegebenen Verhältnisse angepasst, weshalb auch die Wirksamkeit der Gaserfassung als gut bewertet werden kann. Des Weiteren sind Gasmigrationen im Deponieumfeld nicht zu verzeichnen.

7.13 Beschreibung Oberflächenabdichtungsmaßnahmen

7.13.1 Allgemeines

Eine Oberflächenabdichtung nach dem Stand der Technik wurde auf der Deponie Gutenfurt bisher nicht aufgebracht.

7.13.2 Oberflächenabdeckung Deponie Gutenfurt I

Die Deponie Gutenfurt I wurde zur vorübergehenden Reduzierung von Emissionen (u.a. Deponiegas, Verfrachtung von Abfällen) und zur Verbesserung der Optik des verfüllten Deponiebereichs mit einer mineralischen Böschungsabdeckung (übereinander angeordnete Lehmkeile im Böschungsbereich) und einer Boden- und Humusschicht in einer Dicke von ca. 0,5 m abgedeckt.

7.13.3 Temporäre Oberflächenabdichtung Deponie Gutenfurt II

Die Deponie Gutenfurt II ist in Teilbereichen mit einer Folienabdeckung zur Sickerwasserminimierung temporär abgedeckt.



7.14 Beschreibung Oberflächenwassererfassung und -ableitung

Das Niederschlagswasser der Deponie und der dazugehörigen Verkehrsflächen wird mittels ringsum angeordnete Randgräben aufgefangen und in insgesamt zwei Zwischenspeicherbecken (Westen und Südosten) und ein Regenüberlaufbecken (Norden) geleitet.

Der gesamte nördliche Bereich der Deponie entwässert in das Regenüberlaufbecken (ca. 250 m³ Fassungsvermögen). Der erste Spülstoß wird zur Kläranlage abgeleitet. Anschließend erfolgt eine Entlastung in die Vorflut (Schussen).

Der südliche Bereich der Deponie entwässert zum einen in das Zwischenspeicherbecken im Westen, zum anderen in das südöstlich gelegene Zwischenspeicherbecken. Von dort wird das Niederschlagswasser jeweils in die Vorflut geleitet.

7.15 Rekultivierung/Aufforstung

Auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses im Jahr 1984 wurden die Umfassungsdämme im Norden und Osten mit einer 0,3 m dicken Schicht aus humosem Mutterboden bedeckt und begrünt.

Da entsprechend den Ausführungen des Staatlichen Forstamts Tettnang die sukzessive Aufforstung der begrünter Deponieoberflächen gefordert ist, sind auf den Ost- und Nordböschungen Vegetationsflächen entstanden.

Gemäß der Plangenehmigung von 2004 ist die forstliche Rekultivierung entgegen der oben beschriebenen Vorgehensweise erst nach der Beendigung der Nachsorgephase durchzuführen.

7.16 Sanierungsmaßnahmen

7.16.1 Sanierungen des Sickerwassererfassungssystems

7.16.1.1 Sanierungsmaßnahmen im südöstlichen Deponierandbereich

Zur Minimierung des Sickerwasseraufkommens wurden im Jahr 1998 im südlichen Bereich der Deponie Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Diese umfassten unter anderem die Erneuerung von insgesamt 5 Sickerwasserschächten S 18-1, S18-2; S41, S43, S44 und den dazugehörigen Anschlussleitungen, sowie die teilweise Herstellung einer zusätzlichen, 3-lagigen Dichtungsschicht im Deponierandbereich.

7.16.1.2 Partielle Sanierungsmaßnahmen am Sickerwassererfassungssystem

Aufgrund von partiellen Schäden an den Sickerwasserleitungen wurden in Teilbereichen der Deponie Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Es wurden folgende Leitungen durch den Einsatz von Partlinern saniert: S17/1, S17-3, S17/5 – S17/5 Ende, S37, S37/1, S37/2, S38, G1 Ende und G3 Ende. Im Jahr 2018 erfolgte zusätzlich die partielle Sanierung der Leitungen G4 Ende, G6 Ende, G7 Ende, S35 und S36. Die betroffenen Sickerwasserleitungen liegen im Bereich von Gutenfurt II.



7.16.2 Stützscheiben im Randdammbereich

Im Jahr 2009 stellte sich heraus, dass Teilbereiche des Randdamms im Westen (Fläche ca. 70 x 30 m) der Deponie aus ungeeignetem Material hergestellt worden waren und dementsprechend Setzungen und Rutschungen auftraten.

Nach zeitaufwendigen Untersuchungen wurde dieser Randdammsabschnitt im Jahr 2013 mit 15 senkrecht zur Böschung hergestellten Betonscheiben gesichert.



8 BESCHREIBUNG DER VORGESEHENEN ÄNDERUNGEN

8.1 Modifizierung der Oberflächenform

8.1.1 Allgemeines

Für die Optimierung des Ablagerungsvolumens wurde die bestehende bzw. zuletzt genehmigte Deponieform (Plangenehmigung vom 13.12.2004) überarbeitet. Folgende Änderungen wurden dabei bei der modifizierten Deponieform berücksichtigt (Plan-Nr. RV05/4-05, 20, 21):

- Teilweise geringfügige Erhöhung der Böschungsneigungen der Deponieböschungen unter Berücksichtigung der Standsicherheit
- Teilweiser Entfall von Bermen
- Anpassung der maximalen Deponiehöhe an diejenige der Planfeststellung vom 29.02.1984

Grundsätzlich wurde bei der Überarbeitung der Deponieoberfläche die Standard-Neigung für Deponieoberflächen von 1 : 3 berücksichtigt.

Lediglich in einem kleineren Bereich im Westen unterhalb des Betriebswegs war eine Böschungsneigung bis 1 : 2,75 erforderlich. Herkömmliche Dichtungssysteme mit einer Kunststoffdichtungsbahn als Konvektionssperre wie bei der Deponie Gutenfurt vorgesehen sind i.d.R. mindestens bis zu einer Böschungsneigung von 1 : 2,75 ohne weitere Maßnahmen wie z.B. Geogitter standsicher.

Die ursprünglich vorgesehene Herstellung von Bermen ist aus deponiebetrieblichen und Standsicherheitsgründen nicht zwingend erforderlich und wurde in der Planung deshalb nicht weiterverfolgt.

Als Grundlage für die Höhenentwicklung des Deponiekörpers wurde der Rekultivierungsplan aus der Planfeststellung vom 29.02.1984 herangezogen. Bei diesem Plan ist die oberste Höhenlinie mit 465 mNN angegeben. Die maximale Deponiehöhe der Planfeststellung 1984 muss, auch wenn nicht explizit angegeben, höher als 465 mNN liegen, da eine Deponieoberfläche kein ebenes Plateau im Hochpunktbereich aufweisen darf, sondern ein ausreichendes Gefälle aufweisen muss. Wenn man das Gefälle, welches unterhalb der Höhenlinie 465 mNN vorhanden ist, in Richtung Hochpunkt extrapoliert, würde sich der Hochpunkt der Planfeststellung 1984 zu 468 – 469 mNN ergeben.

Die neue Deponieoberfläche weist als oberste Höhenlinie ebenfalls 465 mNN auf, wobei der Hochpunkt dann bei ca. 467,50 mNN, also noch unterhalb der Planfeststellung 1984 zu liegen kommt.

Am Böschungsfuß wurde die neue Deponieoberfläche an den in größeren Teilbereichen der Deponie bestehenden Randdamm angebunden. In diesem Zusammenhang ist die Rodung des überwiegenden Waldbestandes in diesen Bereichen erforderlich.



8.1.2 Überhöhung gegenüber der aktuell genehmigten Deponieoberfläche

8.1.2.1 Betrachtung Hochpunkt

Im Plangenehmigungsantrag zum Plangenehmigungsbescheid vom 13.12.2004 ist die maximale Deponiehöhe mit 465 mNN (OK Rekultivierung) beantragt. Hieraus ergibt sich für die vorliegende Planung eine Deponieüberhöhung von etwa 2,5 m. In den dem Genehmigungsbescheid zu Grunde liegenden Planunterlagen wurde die maximale Deponiehöhe lediglich mit 461,31 mNN angegeben. Die Überhöhung würde dann etwas mehr als 6 m betragen.

Mangels genauer Kenntnis wird antragstellerseitig vermutet, dass Höhenreserven bis zur Höhe der Planfeststellung 1984 (467,50 m) für eine mögliche Modifizierung der Deponieform im Rahmen des Verfüllbetriebs vorgesehen wurden, z.B. für den Fall der Nichterfordernis von Bermen o.ä.

Der Hochpunkt der Planfeststellung 1984 wird jedenfalls, wie oben ausgeführt, nicht überschritten.

8.1.2.2 Betrachtung durchschnittliche Überhöhung

Die durchschnittliche Überhöhung gegenüber dem Plangenehmigungsbescheid vom 13.12.2004 beträgt ca. 2,3 m. Davon sind ca. 0,7 m dem im Vergleich zur Genehmigung 2004 dickeren Abdichtungssystem (mit dickerer Rekultivierungsschicht) zuzurechnen. Weiterhin ist die zusätzliche Tragschicht im Bereich AIII/AIII zu berücksichtigen.

8.1.3 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Je nach zu Grunde gelegter Genehmigung als Bezugsgröße ergeben sich durch die neue Oberfläche folgende Überhöhungen:

- Planfeststellung vom 29.02.1984: keine Überhöhung
- Plangenehmigung vom 13.12.2004 (Plangenehmigungsantrag): ca. 2,5 m
- Plangenehmigung vom 13.12.2004 (Plan OK Rekultivierung): ca. 6,2 m

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Deponie Gutenfurt vollständig aufgeforstet werden soll, haben sämtliche vorstehenden Überhöhungen quasi keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da von der Deponie lediglich Wald mit unterschiedlicher Höhenentwicklung sichtbar sein wird. Sofern erforderlich, könnten im Kuppenbereich weniger hochwachsende Baumarten zum Einsatz kommen.

8.2 Vorgesehener Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems

8.2.1 Aktuell genehmigtes Oberflächenabdichtungssystem

Aktuell ist folgendes Oberflächenabdichtungssystem für die Deponie Gutenfurt genehmigt (von unten nach oben):

- Ausgleichsschicht, d = 0,5 m
- Zweilagige mineralische Dichtung, d = 0,5 m
- Kunststoffdichtungsbahn, d = 2,5 mm



- Geotextile Schutzschicht
- Dränkies, $d = 0,3 \text{ m}$
- Filterstabiles Trenngeotextil
- (Vorläufige) Rekultivierungsschicht, $d = 1,0 \text{ m}$
- (Vorläufige) Humusschicht, $d = 0,3 \text{ m}$

Im Rahmen der späteren Aufforstung (nach dem Abschluss der Nachsorgephase) sollte die abschließende Dicke der Rekultivierungsschicht gemäß Plangenehmigungsbescheid vom 13.12.2004 im Einvernehmen mit der Forstverwaltung festgelegt werden.

8.2.2 Geplantes Oberflächenabdichtungssystem

Das neue Oberflächenabdichtungssystem soll gegenüber dem genehmigten Aufbau an folgenden Stellen modifiziert werden:

- In (differenz-)setzungsgefährdeten Bereichen, in denen in großem Umfang kompressible Abfälle wie Asbest und insbesondere KMF abgelagert wurden, soll die Trag- und Ausgleichsschicht $d = 0,5 \text{ m}$ um eine bodenverbessernde und lastverteilende Schicht von bis zu $0,5 \text{ m}$ ergänzt werden. Hiervon betroffen sind die Bereiche A III und A IV der Deponie Gutenfurt II.
- In den anderen Bereichen (Gutenfurt I, Gutenfurt II AI/AII) ist die Ausgleichsschichtdicke weiterhin mit $0,5 \text{ m}$ vorgesehen.
- An Stelle des mineralischen Dichtungssystems soll eine geotextile Tondichtungsbahn (GTD) zum Einsatz kommen.
- An Stelle der Kiesdränschicht soll ein geotextiles Entwässerungselement zum Einsatz kommen.



Das geplante Oberflächenabdichtungssystem hat dementsprechend folgenden Aufbau (Plan RV05/4-06):

- Deponat
- Bodenmaterial zur Geländeangleichung und Bodenverbesserung (soweit erforderlich), Körnung ca. 0/100 mm, d 0 – 0,5 m (insbesondere Gutenfurt II, Bereiche A III und A IV)
Gutenfurt I:
Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 bzw. Z2
Gutenfurt II:
AI/II: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6
AIII/IV: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 7
- Ausgleichs- und Tragschicht, d \geq 0,30 m, Körnung 0/32 mm, $k_f \geq 1 \times 10^{-4}$ m/s, BQS 4-1
Gutenfurt I:
Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 bzw. Z2 sowie $\text{CaCO}_3 \leq 30$ Masse-%
Gutenfurt II:
AI/II: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6 sowie $\text{CaCO}_3 \leq 30$ Masse-%
AIII/IV: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 7
- Ausgleichs- und Tragschicht, d \geq 0,20 m, Körnung 0/20 mm, $k_f \geq 1 \times 10^{-4}$ m/s, BQS 4-1
Gutenfurt I:
Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 bzw. Z2 sowie $\text{CaCO}_3 \leq 30$ Masse-%
Gutenfurt II:
AI/II: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6 sowie $\text{CaCO}_3 \leq 30$ Masse-%
AIII/IV: Belastung nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 7
- Geotextile Tondichtungsbahn (GTD) mit bundeseinheitlicher Eignungsbeurteilung
- Kunststoffdichtungsbahn, BAM-Zulassung, d \geq 2,5 mm, beidseitig strukturiert
- Geotextiles Dränelement (GDE) mit BAM-Zulassung
- Rekultivierungsschicht (Schutz), d = 0,2 m, Durchlässigkeitsbeiwert $k_f > 1 \times 10^{-4}$ m/s, Körnung entsprechend Zulassung Dränmatte
- Rekultivierungsschicht (Rohboden) d = 2,0 m, nutzbare Feldkapazität $n_{Fk} \geq 140$ mm/Gesamtdicke Reku-Schicht, BQS 7-1, Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 9
- Rekultivierungsschicht (Oberboden) d = 0,3 m; nutzbare Feldkapazität $n_{Fk} \geq 140$ mm/Gesamtdicke Reku-Schicht, Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 9



8.2.3 Beschreibung der Oberflächenabdichtung

8.2.3.1 Profilierung Dichtungsaufleger/Geländeangleichung

8.2.3.1.1 Gutenfurt I

Größere Teile der Deponie Gutenfurt I wurden mit einer dünnen Bodenschicht von 0,5 m Dicke temporär abgedeckt. Die dünne Bodenschicht war von Anfang an nicht zum Rückbau bzw. zur Wiedergewinnung vorgesehen und wurde direkt auf den Abfall aufgebracht. Sie ist deshalb zumindest im unteren Bereich durch den Kontakt mit Abfall kontaminiert worden.

Es ist deshalb davon auszugehen, dass es sich bei der Abdeckschicht um kontaminiertes Bodenmaterial handelt, welches keiner sinnvollen Verwendung mehr zugeführt werden kann. Es soll deshalb wie ursprünglich geplant an Ort und Stelle verbleiben, zumal der sortenreine Abtrag von derart dünnen Schichten kaum möglich ist.

Zur Verbesserung der Tragfähigkeit sollen in nicht ausreichend tragfähigen Bereichen Deponieersatzbaustoffe als Bodenverbesserungsmaterial lagenweise verdichtet eingebaut werden, auch zur Angleichung der Oberfläche an die überhöhten Bereiche.

8.2.3.1.2 Gutenfurt II

Die bestehende Deponatoberfläche soll entsprechend der genehmigten Oberfläche nachprofilert und intensiv verdichtet werden. In nicht ausreichend tragfähigen (Anschluss-) Bereichen sollen auch hier Deponieersatzbaustoffe als Bodenverbesserungsmaterial lagenweise verdichtet eingebaut werden, um eine ausreichende Tragfähigkeit für das Oberflächenabdichtungssystem sicherzustellen und eine Angleichung der Oberfläche zu den überhöhten Bereichen zu erreichen.

8.2.3.2 Freilegung Deponierandbereiche bzw. vorhandene Randdämme

Die Ränder der Deponiebasisabdichtung müssen zur Herstellung einer fachgerechten Anbindung der neuen Oberflächenabdichtung an die bestehende Basisabdichtung freigelegt werden. In Bereichen, in denen ein Randdamm vorhanden ist (insbesondere im Bereich Gutenfurt I und den Ausbauabschnitten AI/AII), soll an den bestehenden Randdamm angebunden werden. Der Randdamm ist überwiegend im Norden und Nordosten der Deponie vorhanden.

Im Süden der Deponie ist der Randdamm in einer geringeren Mächtigkeit ausgeführt worden.

Im nördlichen und nordöstlichen Randdammbereich der Deponiefläche hat sich ein ca. 1,6 ha großer Waldbestand entwickelt, der für die Herstellung der Oberflächenabdichtung überwiegend gerodet werden muss. Nach Herstellung der Oberflächenabdichtung soll der Waldbestand umgehend wieder aufgeforstet werden. Der Antrag auf befristete Waldumwandlung liegt in Anlage 14 bei.

8.2.3.3 Bodenverbessernde und lastverteilende Schicht

In (differenz-)setzungsgefährdeten Bereichen, in denen großem Umfang kompressible Abfälle wie Asbest und insbesondere KMF abgelagert wurden, soll eine zusätzliche



bodenverbessernde und lastverteilende Schicht von bis zu 0,5 m aus scherfesten Bodenmaterialien Körnung ca. 0/200 mm aufgebracht werden.

Hiervon betroffen sind insbesondere die Bereiche A III und A IV der Deponie Gutenfurt II, andere Bereiche je nach örtlichen Gegebenheiten.

8.2.3.4 Ausgleichs- und Tragschicht allgemein (TAS grob)

Auf das Deponat bzw. die bodenverbessernde und lastverteilende Schicht soll eine Ausgleichs- und Tragschicht (TAS grob) aus tragfähigem, gut verdichtbarem, gasgängigen mineralischen Material Körnung 0/32 mm in einer Dicke von 0,3 m aufgebracht werden. Je nach Verfügbarkeit sollen hier auch geeignete Deponieersatzbaustoffe zum Einsatz kommen (BQS 4-1). Hierbei ist die unterschiedlich zulässige Belastung der Deponieersatzbaustoffe in den verschiedenen Deponiebereichen zu beachten. In den Deponiebereichen, in denen Deponiegas vorhanden ist (Gutenfurt I, AI/All Gutenfurt II), muss das Material zudem gasgänglich sein und einen Kalkgehalt $\text{CaCO}_3 \leq 30$ Masse-% aufweisen.

8.2.3.5 Ausgleichs- und Tragschicht für Tondichtungsbahn (TAS fein)

Als Auflager für die Tondichtungsbahn soll eine Ausgleichs- und Tragschicht (TAS fein) aus tragfähigem, gut verdichtbarem mineralischen Material Körnung 0/20 mm in einer Dicke von 0,2 m aufgebracht werden. Je nach Verfügbarkeit sollen hier auch geeignete Deponieersatzbaustoffe zum Einsatz kommen (BQS 4-1). Hierbei ist die unterschiedlich zulässige Belastung der Deponieersatzbaustoffe in den verschiedenen Deponiebereichen zu beachten.

8.2.3.6 Geotextile Tondichtungsbahn (GTD)

Als erste Dichtungskomponente soll eine geotechnische Tondichtungsbahn mit bundeseinheitlicher Eignungsbeurteilung flächendeckend verlegt und an den Bestand angebunden werden.

8.2.3.7 Kunststoffdichtungsbahn (KDB)

Auf die GTD soll eine BAM-zugelassene Kunststoffdichtungsbahn aus PEHD, $d = 2,5$ mm, verschweißt verlegt werden. Die KDB wird aus Standsicherheitsgründen beidseitig strukturiert bzw. sandrauh ausgeführt.

8.2.3.8 Geotextiles Dränelement (GDE)

Auf die KDB wird eine BAM-zugelassenes geotextiles Dränelement zur Ableitung des durch die Rekultivierungsschicht hindurchsickernden Oberflächenwassers verlegt. Dieses dient zudem zum Schutz der KDB vor der als nächste Schicht folgenden Rekultivierungsschicht (Schutzwirkungsnachweis).



8.2.3.9 Rekultivierungsschicht

Der Aufbau der Rekultivierungsschicht ist wie folgt vorgesehen:

- Die Rekultivierungsschicht soll in Aufforstungsbereichen einer Gesamtdicke von 2,5 m hergestellt werden.
- Direkt auf das geotextile Dränelement soll eine in der Körnung auf das geotextile Dränelement abgestimmte, dränfähige Schutzschicht in einer Dicke von 0,2 m aufgebracht werden.
- In den Pflanzbereichen (Wald, Sträucher) soll die oberste Rekultivierungslage in einer Dicke von 30 cm aus Oberboden hergestellt werden.
- Generell soll die Rekultivierungsschicht gemäß BQS 7-1 und mit einer nutzbaren Feldkapazität von 140 mm bezogen auf die Gesamtdicke ausgeführt werden. Die aktuellen technischen Regelungen gemäß DIN 19639, DIN 19731 und DIN 18915 sollen ebenfalls berücksichtigt werden. Neben den wesentlichen Anforderungen an die Rekultivierungsschicht, die im Bundeseinheitlichen Qualitätsstandard BQS 7-1 festgelegt sind, sollen weitergehende Anforderungen z.B. der Forstbehörde möglichst berücksichtigt, im Qualitätsmanagementplan festgelegt und in das Leistungsverzeichnis aufgenommen werden.
- Die Rekultivierungsschicht soll in der geringsten für eine standsichere Herstellung erforderlichen Verdichtung eingebaut werden. Die notwendige Mindestverdichtung hängt dabei von den Bodenmaterialien und deren Wassergehalt ab und wird vom akkreditierten Fremdprüfer festgelegt. In der Regel werden die Böden mit Moorraupe böschungsabwärts in Schichtdicken $\geq 0,5 - 1$ m eingeschoben.
- Zur Vermeidung von Erosionen durch den Niederschlagswasserabfluss wegen der fehlenden Pflanzendecke in den ersten Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierungsschicht sollen geeignete Abhilfemaßnahmen wie z.B. die großflächige Verlegung von Erosionsschutzmatten ergriffen werden.
- Die Deponie und auch die Rekultivierungsschicht geht nach der Entlassung aus der Nachsorge (mind. 30 Jahre nach Schlussabnahme) vom Abfallregime in das Bodenschutzregime über. Dies wird bei der Rekultivierung berücksichtigt.

8.2.4 Rekultivierung/Bepflanzung

8.2.4.1 Allgemeines

Die Rekultivierung soll wie genehmigt als Wald erfolgen. Die Aufforstung soll nicht, wie aktuell genehmigt, erst nach Abschluss der Nachsorgephase, sondern unmittelbar nach Herstellung von einzelnen Abdichtungsabschnitten erfolgen.



8.2.4.2 Rekultivierungsbauabschnitte/

Die Rekultivierung der Deponie ist aktuell abschnittsweise in mindestens 2 Rekultivierungsbauabschnitten vorgesehen (Plan-Nr. RV05/4-22).

Der erste Rekultivierungsbauabschnitt liegt im östlichen Bereich der Deponie und weist eine Fläche von ca. 6 ha auf.

Der zweite Rekultivierungsbauabschnitt befindet sich im westlichen Bereich der Deponie und weist eine Fläche von ca. 10 ha auf. Abhängig vom Verfüllablauf soll zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden, ob der zweite Rekultivierungsbauabschnitt ggf. nochmals unterteilt werden kann, z.B. in einen nördlichen und einen südlichen Abschnitt.

8.2.4.3 Zeitlicher Ablauf der Rekultivierung

Der erste Rekultivierungsbauabschnitt soll zeitnah nach Erteilung der Planfeststellung umgesetzt werden. Unter Berücksichtigung einer Bescheidserteilung bis Mitte 2022 und des Zeitbedarfs für die vorbereitenden Planungsarbeiten und das Vergabeverfahren könnten die Baumaßnahmen in 2025 beginnen und bis etwa 2028 abgeschlossen sein. Anschließend kann mit der Wiederaufforstung begonnen werden.

Mit dem zweiten Rekultivierungsbauabschnitt kann, abhängig vom tatsächlichen Verfüllfortschritt und dem Abklingen der Setzungen, unter Berücksichtigung des Planungsvorlaufs und des Vergabeverfahrens frühestens gegen Ende der 2030er Jahre begonnen werden. Es ist von einer Bauzeit von etwa 4 Jahren auszugehen, bevor mit der Wiederaufforstung begonnen werden kann.

8.2.4.4 Standortgutachten/Wiederaufforstung

Voraussetzung für die forstliche Rekultivierung ist die Qualität und Eignung der Aufforstungsfläche sowie die Stabilisierung des Bodengefüges in der Rekultivierungsschicht. Dies soll mittels eines Standortgutachtens nachgewiesen werden, in welchem auch der geeignete Zeitpunkt der Aufforstung betrachtet werden soll. Die Wiederaufforstung soll entsprechend der Empfehlungen des Standortgutachtens und in Absprache mit der zuständigen unteren Forstbehörde mit naturnahen, standortgerechten Baumarten, in üblichen Pflanzsortimenten und ausreichender Pflanzenanzahl erfolgen.

8.2.4.5 Erschließung der zur Wiederaufforstung vorgesehenen Flächen

Die Erschließung der zur Wiederaufforstung vorgesehenen Flächen wurde mit der zuständigen unteren Forstbehörde abgestimmt.



8.2.5 Anbindung der Oberflächenabdichtung an den Bestand

8.2.5.1 Anbindung Oberflächenabdichtung an bestehenden Randwall

Für die Anbindung wird der Randdamm freigelegt und das neue Oberflächenabdichtungssystem flächig an den Randdamm aus mineralischem Dichtungsmaterial angebunden.

8.2.5.2 Anbindung Oberflächenabdichtung an bestehende Basisabdichtung Bereich Gutenfurt I

Im Übergangsbereich an die bestehenden Randdämme aus bindigem Material soll mit der KDB ein Randgraben ausgebildet werden, in welchem das auf der neuen Oberflächenabdichtung anfallende Oberflächenwasser erfasst und gezielt den Einrichtungen zur Oberflächenwasserableitung (Gräben Bestand) zugeleitet wird.

Da die genaue Lage und Mächtigkeit des Randdammes nicht bekannt ist, wird die geplante Oberflächenabdichtung mit einer ausreichenden Überdeckung der Ablagezugrenze an die bestehende Basisabdichtung (Randdamm) angebunden.

Die Anbindung der Oberflächenabdichtung an die Basisabdichtung der Deponie Gutenfurt I ist in den Regelschnitten RV05/4-14, 15 und 16 dargestellt.

8.2.5.3 Anbindung Oberflächenabdichtung an bestehende Basisabdichtung Bereich Gutenfurt II

Der Randdamm im Norden und Westen von Gutenfurt II (Abschnitt AI/AII) wurde analog zu Gutenfurt I errichtet.

Im südlichen Böschungsbereich von Gutenfurt II (Abschnitt AIII/AIV) wurde der Randdamm vermutlich mit einer geringeren Mächtigkeit ausgeführt. Der Anschluss an die Basisabdichtung erfolgt jedoch analog zum nördlichen und östlichen Randdamm.

Die Anbindung der Oberflächenabdichtung an die Basisabdichtung der Deponie Gutenfurt II ist in den Regelschnitten RV05/4-9 bis 13 dargestellt.

8.2.5.4 Anbindung der Oberflächenabdichtung an die Zwischenabdichtung

Die Oberflächenabdichtung wird im Bereich der Zwischenabdichtung an dieselbe mittels Schweißverbindung angebunden. Die Bereiche AIII und AIV sind damit komplett vom restlichen Deponiebereich getrennt. Deponiegas aus den übrigen Deponiebereichen beispielsweise kann nicht in die Bereiche A III bzw. AIV eindringen.



8.2.6 Abschnittsweise Ausführung der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung

Die Oberflächenabdichtung und Rekultivierung soll in 2 Abschnitten hergestellt werden (Plan RV05/4-22):

- Rekultivierungsbauabschnitt BA 1: zeitnahe Abdichtung und Rekultivierung nach Erteilung der Planfeststellung
- Rekultivierungsbauabschnitt BA 2: Abdichtung und Rekultivierung nach Abschluss der Verfüllung und Abklingen der Hauptsetzungen

8.3 Wegenetz

8.3.1 Allgemeines

Es ist ein Wegenetz vorgesehen, über welches die Wartung der Deponieoberfläche sowie der Schachtbauwerke und Spülöffnungen erfolgen kann.

8.3.2 Beschreibung Wegenetz

Wie im Lageplan RV05/4-05 dargestellt, wird die Deponie über einen Hauptbetriebsweg erschlossen, der sich in einen nördlichen und südlichen Ast (mit jeweils einer Wendeschleife) aufteilt.

Zusätzlich soll der bestehende Stichweg am Westrand als Betriebsweg ausgebaut werden.

8.3.3 Ausbau Betriebswege

Die Betriebswege werden generell auf das fertig gestellte Abdichtungssystem aufgesetzt. Der Aufbau ist wie folgt vorgesehen (siehe Plan-Nr. RV05/4-07):

- Fahrbreite: 3,0 m
- Tragschicht aus Frostschutzkies 0/64 mm, d ca. 0,6 m
- Schottertragschicht 0/32 mm, d ca. 0,32 m
- Deckschicht aus korngestuftem Sand-/Splittmaterial 0/11 mm, d ca. 0,08 m

Bergseitig wird ein mit KDB (d = 1,5 mm) abgedichteter Straßenbegleitgraben vorgesehen. Dieser erhält ein vollgelochtes Dränrohr und wird mit Schotter 32/64 mm bis zur Grabenoberkante aufgefüllt. Zum Schutz gegen Feinanteileintrag zu Rekultivierungsbeginn wird der Graben komplett in ein Geotextil eingepackt, welches nach erfolgter Begrünung der Deponie oberflächlich entfernt wird. Das im Graben bzw. Rohr erfasste Niederschlagswasser wird unter dem Betriebsweg hindurch zum Böschungsfuß abgeleitet (Bemessung siehe Anlage 11).



8.4 Oberflächenentwässerung

8.4.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit der rekultivierten Deponieoberfläche fällt Oberflächenwasser in folgenden Bereichen an:

- Oberflächlich auf der Rekultivierungsschicht ablaufendes Oberflächenwasser.
- Oberflächenwasser, welches nach Durchsickerung der Rekultivierungsschicht in das geotextile Dränelement eintritt.

Die Oberflächenwasserableitung erfolgt weitestgehend analog dem bisherigen OFW-Ableitungskonzept. Das Niederschlagswasser wird über die Randgräben erfasst, in den bestehenden Absetzbecken gesammelt und anschließend in die Vorflut abgeleitet.

8.4.2 Gutenfurt I

Im Übergangsbereich der neuen OFD auf den Bestand soll eine OFW-Rinne aus Betonfertigteilen hergestellt werden, der sowohl das auf der KDB als auch das auf der rekultivierten Oberfläche ablaufende Oberflächenwasser erfasst. Im Zuge der Herstellung der Oberflächenabdichtung wird diese an den bestehenden Oberflächenwasser-Randgraben angeschlossen. Der Anschluss an die bestehende Oberflächenwasserableitung soll an den 4 Grabentiefpunkten im Westen, Osten Südosten und Süden mittels Rohrleitungen erfolgen.

8.4.3 Gutenfurt II

Die Oberflächenentwässerung in Gutenfurt II im Bereich der Abschnitte AI/AII entspricht aufgrund des gleichen Raddammaufbaus der von Gutenfurt I.

Da im Bereich AIII/AIV der Raddamm in einer voraussichtlich geringeren Mächtigkeit ausgeführt worden ist, wird der vorhandene Graben am Böschungsfuß durch die neu geplante OFW-Rinne ersetzt. Unterhalb der OFW-Rinne fließt das Oberflächenwasser über die bestehende Deponiestraße und entwässert in den Straßenbegleitgraben.

8.4.4 Wegebegleitgräben

Sämtliche Deponiewege erhalten Wegebegleitgräben (siehe Plan-Nr. RV05/4-05, 07). Das im Bereich des Hauptbetriebswegs anfallende Wasser wird am Ostrand der Deponie in die bestehende OFW-Ableitung eingeleitet. Das im Bereich des Stichwegs im Süden erfasste Wasser wird im westlichen Randbereich in die bestehende OFW-Ableitung eingeleitet.

Von dort fließt es in das bereits vorhandene Regenüberlaufbecken im Norden und die zwei Zwischenspeicherbecken im Westen und Südosten.



8.5 Einsatz von Deponieersatzbaustoffen

8.5.1 Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen

Für die Herstellung folgender Bauteile ist der Einsatz von belasteten Materialien vorgesehen:

- Baustraßen und Aufstandsflächen
- Randdämme im Ablagerungsbereich
- Materialien zur Bodenverbesserung/lastverteilende Schicht
- Trag- und Ausgleichsschichten

Die zulässige Belastung der Deponieersatzbaustoffe ist abhängig vom Standard der geologischen Barriere bzw. Basisabdichtung in den jeweiligen Bauabschnitten. Auf der Basis von DepV, Anhang 3 wird von folgender zulässiger Belastung ausgegangen:

- Gutenfurt I: Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 (DK 0) bzw. Z2
- Gutenfurt II, Bereich AI/II: Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6 (DK I)
- Gutenfurt II, Bereich AIII/AIV: Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 7 (DK II)

8.5.2 Nachweisverfahren für belastete Materialien

Die Anlieferung der belasteten Materialien erfolgt auf der Grundlage der „Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)“ vom 20.10.2006 i. d. F. vom 31.08.2015.

Die Annahme der Deponieersatzbaustoffe erfolgt auf der Grundlage von § 8 DepV.

8.5.3 Bodenmechanische Anforderungen an Deponieersatzbaustoffe

Die bodenmechanischen Anforderungen von Deponieersatzbaustoffen werden im QM – Plan festgelegt. Die Einhaltung der Anforderungen wird durch ein vom Bauherrn beauftragtes, geeignetes geotechnisches Institut geprüft.

8.5.4 Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen

Die endgültige Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen erfolgt nach nachgewiesener chemischer Eignung gem. § 8 DepV und nachgewiesener bodenmechanischer Eignung unter Einbeziehung der örtlichen Bauüberwachung des AG



9 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SICKERWASSERERFASSUNGSSYSTEM

9.1 Allgemeines

Die modifizierte Deponieoberfläche hat Auswirkungen auf die bestehenden Sickerwasserdränleitungen und den Horizontalstollen (Plan RV05/4-03; Anlage 9 u. 10). Je nach zeitlichem Bezugspunkt bzw. Planfeststellungs- und Genehmigungsbescheid können sich zusätzliche Auflasten für die Rohrleitungen bzw. den Horizontalstollen ergeben. Zudem haben sich bei den Sickerwasserdränleitungen im Laufe der letzten Jahre bzw. Jahrzehnte eine Reihe von Erkenntnissen ergeben, die zu einer Modifizierung der Beurteilung der statischen Beanspruchung geführt haben.

Für die Deponie Gutenfurt I ergeben sich durch die neue Oberflächenform nur geringe zusätzliche Auflasten, weil die aktuell geplanten Höhen weitgehend den Höhen der Planfeststellung vom 29.02.1984 entsprechen. Trotzdem müssen, unabhängig von der im Genehmigungsbescheid zugelassenen Deponiehöhe bzw. Auflast, die Auswirkungen der neuen Deponieform nach dem aktuellen Stand der Technik geprüft und berücksichtigt werden.

Für die Deponie Gutenfurt II muss von den Genehmigungsbescheiden vom 29.02.1984 für die Auffüllabschnitte A I und A II und vom 13.12.2004 für die Auffüllabschnitte A III und A IV ausgegangen werden. Insofern muss von zusätzlichen Auflasten gegenüber der aktuellen Genehmigungssituation ausgegangen werden. Unabhängig von der im Genehmigungsbescheid zugelassenen Deponiehöhe bzw. Auflasten müssen auch hier die Auswirkungen der neuen Oberflächenform nach dem aktuellen Stand der Technik geprüft und berücksichtigt werden.

Beim Horizontalstollen ergeben sich keine die statische Dimensionierung des Stollens überschreitende Auflasten (siehe Anlage 6).

9.2 Auswirkungen auf die Sickerwasserdränagen

9.2.1 Bereich Gutenfurt I

9.2.1.1 Beschreibung Istzustand/Berechnungsergebnisse

Das Sickerwassererfassungssystem im Bereich Gutenfurt I besteht aus 2 Hauptsammeldränagen aus PVC (G22 DN 200 mm; G23 DN 200/250 mm), an die eine große Anzahl von Saugerleitungen aus Steinzeug DN 100 angeschlossen sind (Plan-Nr. RV05/4-03).

Die Rohrleitungen wurden nach den vorliegenden Angaben in Rohrgräben verlegt und mit Dränkies ummantelt, eine flächige Sickerwasserdränage ist jedoch voraussichtlich nicht vorhanden.

Aktuell liegen über den Zustand der Steinzeugleitungen mangels Zugänglichkeit keine Informationen vor. Die beiden PVC-Hauptsammeldränagen sind dagegen vollständig spül- und kamerabefahrbar (G22 von 2 Seiten), weisen jedoch eine Reihe von Schäden wie z.B. Deformationen im Rohrquerschnitt, Verformungen der Rohrsohlen und



auch eine weitgehende Verformungsstelle auf (lokaler Einbruch; G22), die von Spülschlauch und Kamera nicht passiert werden kann (siehe Anlagen 9 u. 10).

Die statischen Berechnungen der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH (siehe Anlage 8) zeigen, dass sowohl die Saugerleitungen aus Steinzeug und auch die Hauptsammeldrängen aus PVC bereits bei den aktuellen Verhältnissen statisch überlastet sind.

Die zusätzliche Auflast durch die modifizierte Deponieform gegenüber dem Istzustand bzw. der genehmigten Verfüllhöhe würde die Verhältnisse rechnerisch zwar noch etwas verschlechtern, jedoch nicht wesentlich. Für die weiteren Überlegungen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die vorhandenen Sickerwasserdränleitungen bereits aktuell den heutigen statischen Anforderungen nicht vollständig entsprechen.

9.2.1.2 Konzeption Sicherstellung Sickerwassererfassung

Der Zustand der Saugerleitungen aus Steinzeug DN 100 ist mangels Zugänglichkeit nicht bekannt. Voraussichtlich ist die Funktion jedoch eingeschränkt, so dass die Saugerleitungen nur noch untergeordnet zur Sickerwasserdränierung der Deponie Gutenfurt I beitragen. Es ist davon auszugehen, dass die Leitungen teilweise beschädigt sind und der Sickerwasserabfluss überwiegend durch die Kiesummantelung der Rohrleitungen, quasi als Dränrigole, aufrechterhalten wird.

Sickerwasseraustritte oder andere negative Beeinträchtigungen, welche auf eine nicht ausreichende Sickerwasserableitung hinweisen würden, sind an der Deponie Gutenfurt I bisher nicht aufgetreten. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Kiesrigolen eine ausreichende Sickerwasserdränierung zu den Hauptsammeldrängen gewährleisten. Hierzu trägt sicherlich der mächtige Abfallkörper und die geringdurchlässige mineralische Abdeckung bei, welche zu einem geringen und stark vergleichmäßigten Sickerwasseranfall führen.

Sanierungsmaßnahmen sind bei den Saugerleitungen dementsprechend auch bei einer Erhöhung der Deponieoberfläche nicht erforderlich.

Die beiden Hauptsammeldrängen aus PVC müssen jedoch über den restlichen Betriebs- und Nachsorgezeitraum ihre Funktion zur sicheren Ableitung des Sickerwassers in den Horizontalstollen erfüllen. Auch wenn die beiden Leitungen das Sickerwasser aktuell noch vollständig abführen, sind Einschränkungen in der Zukunft möglich.

Sofern während der Betriebsphase bzw. in der sich anschließenden Nachsorgephase mit dem potentiellen Versagen einer oder beider Dränleitungen gerechnet werden muss, ist eine teilweise oder vollständige Sicherung bzw. Sanierung der Leitungen vorgesehen.

Wann und in welchem Umfang diese Sicherung/Sanierung notwendig wird, muss auf der Basis der regelmäßigen Spülungen und Kamerabefahrungen der Leitungen entschieden werden. Als Sanierungsverfahren kommen z.B. das Berstlining einer oder



beider Haltungen (= Einzug einer neuen Sickerwasserdränage bei gleichzeitiger Zerstörung der alten Leitung) oder aber der Einzug von linienlagerungstauglichen Rohrleitungen (Inliner) in Frage.

Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die Oberflächenabdichtung im Bereich Gutenfurt I zeitnah nach Erteilung des Planfeststellungsbescheids aufgebracht werden soll.

9.2.2 Bereich Gutenfurt II

9.2.2.1 Vorbemerkung Zwischenabdichtung DK II-Bereich

Die DK II-Zwischenabdichtung des aktuellen Einbaubereichs der Deponie Gutenfurt II (A III/A IV) kommt teilweise über der Deponie Gutenfurt I bzw. teilweise über den Bauabschnitten A I und A II der Deponie Gutenfurt II zu liegen. Sickerwasserdränagen, die sich unterhalb der Zwischenabdichtung befinden, werden nicht mehr direkt mit Sickerwasser beaufschlagt, weil dieses über die Zwischenabdichtung erfasst wird und über die an den Horizontalstollen angeschlossenen Sickerwasserdränagen erfasst wird.

Solche Sickerwasserdränagen bzw. -dränageabschnitte weisen nur noch eine untergeordnete Bedeutung auf und werden im Rahmen der statischen Berechnungen der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH nicht näher betrachtet (Ausnahme: PVC-Dränagen im Bereich Gutenfurt I).

9.2.2.2 Bauabschnitte A I/AII

9.2.2.2.1 Beschreibung Istzustand/Berechnungsergebnisse

Das Sickerwassererfassungssystem im Bereich der Bauabschnitt A I und A II der Deponie Gutenfurt II besteht aus insgesamt 12 Sammeldränagen DN 250, die das Sickerwasser jeweils in nordwestlicher Richtung aus der Deponie in einen Sammelkanal am Deponierand ableiten. Die Besonderheit dieser Sammeldränagen liegt darin begründet, dass diese im Bauabschnitt A I aus gelochten Steinzeugrohrleitungen bestehen, welche, wo erforderlich, im Bauabschnitt A II als PEHD-Rohrleitungen DA 315 SDR 11 verlängert wurden.

Die Leitungsstränge selbst sind mit Dränkies ummantelt worden, eine flächige Sickerwasserableitung ist jedoch erst ab dem Bauabschnitt AII vorhanden.

Aktuell sind die Steinzeugleitungen zwar noch vollständig spül- und kamerabefahrbar, weisen jedoch Schäden wie z.B. Längs- und Querrisse, Scherbenbildung etc. auf. Die Verlängerungen aus PEHD sind in einem vergleichsweise guten Zustand und weisen als Schäden lediglich vereinzelte Verformungen auf.

Die statischen Berechnungen der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH (siehe Anlage 8) zeigen für die Steinzeugleitungen, dass diese aktuell statisch voll ausgelastet sind. Mit der neuen Deponieform würden die zulässigen Spannungen etwas überschritten.



Die statischen Berechnungen der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH zeigen für die PEHD-Leitungen, dass diese aktuell rechnerisch standsicher sind und mit der geplanten neuen Oberflächenform die zulässige Verformungsgrenze nicht überschritten wird. Lediglich der rechnerisch erforderliche Sicherheitsfaktor wird mit 2,0 nicht ganz erreicht (1,6).

Für die weiteren Überlegungen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die vorhandenen Steinzeugleitungen bereits aktuell statisch voll ausgelastet sind und den heutigen statischen Anforderungen nicht vollständig entsprechen und die PEHD-Leitungen zumindest im Zusammenhang mit der geplanten neuen Oberflächenform an ihre statischen Grenzen stoßen.

9.2.2.2.2 Konzeption Sicherstellung Sickerwassererfassung

Die Sickerwasserdränagen müssen über den restlichen Betriebs- und Nachsorgezeitraum ihre Funktion zur sicheren Ableitung des Sickerwassers in den Sickerwasser-
randkanal erfüllen.

Sofern während der Betriebsphase, welche sich durch den Volumengewinn durch die geplante neue Oberflächenform noch bis etwa 2029 verlängert, mit dem potentiellen Versagen der Sickerwasserdränagen gerechnet werden muss, ist eine teilweise oder vollständige Sicherung bzw. Sanierung der Leitungen vorgesehen. Wann und in welchem Umfang diese Sicherung/Sanierung notwendig wird, muss auf der Basis der regelmäßigen Spülungen und Kamerabefahrungen der Leitungen entschieden werden. Als Sanierungsverfahren kommen partielle Sicherungsmaßnahmen wie z.B. Partliner oder aber Komplettsanierungen wie z.B. Berstlining in Frage.

Eine vorsorgliche Sicherung bzw. Sanierung ist nicht notwendig, da kein linearer Zusammenhang zwischen den höheren Einwirkungen (Auflasten) und den Rohrleitungsschäden besteht und sich trotz rechnerischer statischer Mängel die erwarteten Schäden nicht, nicht im erwarteten Umfang oder auch zeitlich erheblich verzögert ergeben können. Eine Sicherung/Sanierung ist jederzeit während der restlichen Betriebs- und Nachsorgephase möglich.

Sofern mit dem potentiellen Versagen der Sickerwasserdränagen erst in der Nachsorgephase nach dem Aufbringen der endgültigen Oberflächenabdichtung gerechnet werden muss, ist eine Sicherung bzw. Sanierung der Leitungen mehr zwingend erforderlich. Zu diesem Zeitpunkt fällt nahezu kein Sickerwasser mehr an, so dass die Sickerwasserableitung der geringen Restmengen durch die Kiesummantelung der Rohrleitungen, welche quasi wie eine Dränrigole wirkt, bzw. den Flächenfilter in den Bauabschnitten A II – A IV sichergestellt ist.

Ggf. wäre zu prüfen, ob mittelfristig eine sichere Ableitung aus der Deponie heraus in den Randkanal gegeben ist. Sofern hier Risiken bestehen, sollten zumindest die Ausleitebereiche am Deponierand gesichert bzw. saniert werden.



9.2.2.3 Bauabschnitte A III/A IV

9.2.2.3.1 Beschreibung Istzustand/Berechnungsergebnisse

Das Sickerwassererfassungssystem im Bereich der Bauabschnitt A III und A IV der Deponie Gutenfurt II besteht aus insgesamt 11 Sammeldrängen DA 315 SDR 11, die das Sickerwasser in einen bestehenden Horizontalschacht ableiten.

Die Leitungsstränge selbst sind mit Dränkies ummantelt worden, zusätzliche ist eine flächige Sickerwasserdränschicht vorhanden.

Die PEHD-Dränleitungen sind in einem vergleichsweise guten Zustand und weisen als Schäden lediglich vereinzelte Verformungen auf.

Die statischen Berechnungen der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH (Anlage 8) zeigen, dass die PEHD-Leitungen aktuell rechnerisch standsicher sind und mit der geplanten neuen Oberflächenform die zulässige Verformungsgrenze nicht überschritten wird. Lediglich der rechnerisch erforderliche Sicherheitsfaktor wird mit 2,0 nicht ganz erreicht (1,6).

Für die weiteren Überlegungen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die vorhandenen PEHD-Leitungen im Zusammenhang mit der geplanten neuen Oberflächenform an ihre statischen Grenzen stoßen.

9.2.2.3.2 Konzeption Sicherstellung Sickerwassererfassung

Die Sickerwasserdrängen müssen über den restlichen Betriebs- und Nachsorgezeitraum ihre Funktion zur sicheren Ableitung des Sickerwassers in den Sickerwasser- randkanal erfüllen.

Sofern während der Betriebsphase, welche sich durch den Volumengewinn durch die geplante neue Oberflächenform noch bis etwa 2029 verlängert, mit dem potentiellen Versagen der Sickerwasserdrängen gerechnet werden muss, ist eine teilweise oder vollständige Sicherung bzw. Sanierung der Leitungen vorgesehen. Wann und in welchem Umfang diese Sicherung/Sanierung notwendig wird, muss auf der Basis der regelmäßigen Spülungen und Kamerabefahrungen der Leitungen entschieden werden. Als Sanierungsverfahren kommen partielle Sicherungsmaßnahmen wie z.B. Partliner, Inliner oder aber Komplettsanierungen wie z.B. Berstlining in Frage.

Eine vorsorgliche Sicherung bzw. Sanierung ist nicht notwendig, da kein linearer Zusammenhang zwischen den höheren Einwirkungen (Auflasten) und den Rohrleitungsschäden besteht und sich trotz rechnerischer statischer Mängel die erwarteten Schäden nicht, nicht im erwarteten Umfang oder auch zeitlich erheblich verzögert ergeben können. Eine Sicherung/Sanierung ist jederzeit während der restlichen Betriebs- und Nachsorgephase möglich.

Sofern mit dem potentiellen Versagen der Sickerwasserdrängen erst in der Nachsorgephase nach dem Aufbringen der endgültigen Oberflächenabdichtung gerechnet werden muss, ist voraussichtlich keine Sicherung bzw. Sanierung der Leitungen mehr



erforderlich. Zu diesem Zeitpunkt fällt nahezu kein Sickerwasser mehr an, so dass die Sickerwasserableitung der geringen Restmengen durch die Kiesummantelung der Rohrleitungen und den Flächenfilter, welche quasi wie eine Dränrigole wirken, sichergestellt ist.

9.3 Auswirkungen auf den bestehenden Horizontalstollen

Die statische Überprüfung des Horizontalstollens durch das Ingenieurbüro Henke und Partner GmbH vom 15.10.2019 (siehe Anlage) auf der Basis einer statischen Überprüfung des Stollens durch das Ingenieurbüro für Bauwesen Fecher Werner Sauter GmbH vom 27.06.2019 (siehe Anlage 6) hat ergeben, dass dieser eine ausreichende statische Belastbarkeit aufweist.

10 DEPONIEENTGASUNG

Im Rahmen der Herstellung der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung sollen die bestehenden Entgasungseinrichtungen in den Deponierandbereichen (Gasregelstation, Ringleitung, Gasförderstation und Gasbehandlung; Plan-Nr. RV05/4-17, 18, 19) unverändert weitergenutzt werden. Die bestehenden Gasschächte bzw. –brunnen sollen mit einer fachgerechten Durchdringung durch das Oberflächenabdichtungssystem geführt und anschließend mit einer neuen Sammelleitung an die bestehenden Gasregelstationen angeschlossen werden.

11 BODENSCHUTZ

11.1 Allgemeines

Die Rekultivierungsschicht stellt eine bodenbezogene Anwendung dar. Eine wesentliche Anforderung an diese Schicht und der dafür verwendeten Materialien ist damit die Erfüllung der Bodenfunktionen. Für die Rekultivierungsschicht wird deshalb ausschließlich Bodenmaterial verwendet. Als Folgenutzung ist „Wald“ vorgesehen und deshalb eine entsprechend hohe Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht mit mind. 2,5 m.

Bei der Herstellung von Rekultivierungsschichten und der Qualitätssicherung ist der Deponiebetreiber verpflichtet, die Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS) BQS 7-1 „Rekultivierungsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen“ und BQS 9-1 „Qualitätsmanagement - Fremdprüfung beim Einbau mineralischer Baustoffe in Deponieabdichtungssystemen“ einzuhalten.

Die BQS 7-1 enthält u.a. verbindliche Vorgaben und Empfehlungen zum Aufbau und Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht, zur Auswahl von geeignetem Bodenmaterial, Gewinnung, Lagerung und Einbau des Bodenmaterials, sowie zum Schutz der Rekultivierungsschicht. Weiterhin ist das Qualitätsmanagement und die Freigabe/Abnahme verbindlich festgelegt. Die in den BQS enthaltenen Punkte arbeiten bodenschutzfachliche Punkte mit ab, sowohl die Beachtung der DIN 19731 und der DIN 18915 sind darin enthalten. Der Bodenschutz bei der Herstellung der Rekultivierungsschicht ist deshalb als ausreichend geregelt anzusehen.



Die BQS 9-1 regelt u.a. die Fremdprüfung der Rekultivierungsschicht. Für die Ausführung der Rekultivierung wird eine bodenkundliche Baubegleitung durch den akkreditierten Fremdprüfer gewährleistet.

11.2 Umgang mit vorhandenen Bodenabdeckungen bzw. -aufschüttungen

11.2.1 Abdeckschicht im Bereich der Deponie Gutenfurt I

Größere Teile der Deponie Gutenfurt I wurden mit einer dünnen Bodenschicht von ca. 0,5 m Dicke temporär abgedeckt. Hintergrund dieser Maßnahme war die vorübergehende Reduzierung von Emissionen, die Vermeidung der Verfrachtung von oberflächlich vorhandenen Abfällen durch Wind und Vögel sowie eine verbesserte Optik des verfüllten Deponiebereichs. Es handelt sich hierbei nicht um eine Rekultivierung im eigentlichen Sinne.

Die dünne Bodenschicht wurde direkt auf den Abfall aufgebracht und war von Anfang an nicht zum Rückbau bzw. zur Wiedergewinnung vorgesehen. Sie ist zumindest im unteren Bereich durch den Kontakt mit Abfall kontaminiert worden. Weiterhin ist voraussichtlich eine negative Beeinflussung durch Schichtsickerwässer erfolgt, die in die Abdeckschicht eingedrungen sind. Es ist deshalb davon auszugehen, dass es sich bei der Abdeckschicht um kontaminiertes Bodenmaterial handelt, welches keiner sinnvollen Verwendung mehr zugeführt werden kann.

Es soll deshalb wie ursprünglich geplant an Ort und Stelle verbleiben, zumal der sortenreine Abtrag von derart dünnen Schichten kaum möglich ist.

11.2.2 Bodenaufschüttung im Anbindebereich neue Oberflächenabdichtung an Deponierand Bestand

Die neue Oberflächenabdichtung soll im Randbereich der Deponie an die dort in unterschiedlichem Umfang vorhandenen Bodenaufschüttungen (teilweise Randdamm) angebunden werden (siehe Plan-Nr. RV05/4-09 bis -16). Hierzu ist in unterschiedlichem Umfang Bodenabtrag zur fachgerechten Anbindung der neuen Oberflächenabdichtung an den Bestand erforderlich. Das rückgebaute Bodenmaterial soll fachgerecht zwischengelagert und in der Rekultivierungsschicht als Rekultivierungsmaterial wiedergenutzt werden.

11.3 Maßnahmen zum Erosionsschutz

Bei der geplanten Oberflächenneigung von 1 : 3 handelt es sich um die Standardneigung für die Oberflächenabdichtung von Deponien gemäß Deponieverordnung. Es handelt sich dabei also nicht um ein für Deponien unübliches Gefälle. Trotzdem besteht bei frisch rekultivierten Deponien in den ersten beiden Jahren nach Fertigstellung wegen der fehlenden Pflanzendecke eine erhöhte Erosionsgefahr.

Dieser Erosionsgefahr, hervorgerufen durch anfänglich verstärkten Oberflächenwasserabfluss, sollen durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Erosionsschutzmatten wirksam vermeiden.



11.4 Bodenqualität, Bodenstabilisierung

Wie im Kapitel Rekultivierung bereits ausgeführt, soll die Rekultivierungsschicht gemäß BQS 7-1 und mit einer nutzbaren Feldkapazität von 140 mm bezogen auf die Gesamtdicke ausgeführt werden. Neben den wesentlichen Anforderungen an die Rekultivierungsschicht, die im Bundeseinheitlichen Qualitätsstandard BQS 7-1 festgelegt sind, sollen weitergehende Anforderungen z.B. der Forstbehörde möglichst berücksichtigt, im Qualitätsmanagementplan festgelegt und in das Leistungsverzeichnis aufgenommen werden.

Voraussetzung für die forstliche Rekultivierung ist die Qualität und Eignung der Aufforstungsfläche sowie Stabilisierung des Bodengefüges in der Rekultivierungsschicht. Dies soll mittels eines Standortgutachtens nachgewiesen werden. Die Wiederaufforstung soll entsprechend der Empfehlungen des Standortgutachtens und in Absprache mit der zuständigen unteren Forstbehörde erfolgen.

Zur Vermeidung von Erosionen wegen der fehlenden Pflanzendecke in den ersten Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierungsschicht sollen geeignete Abhilfemaßnahmen wie z.B. Erosionsschuttmatten ergriffen werden.

Die Deponie und auch die Rekultivierungsschicht geht nach der Entlassung aus der Nachsorge (mind. 30 Jahre nach Schlussabnahme) vom Abfallregime in das Bodenschutzregime über. Dies wird bei der Rekultivierung berücksichtigt.

11.5 Maßnahmen zum Bodenschutz

11.5.1 Bodenaufschüttung im Anbindebereich neue Oberflächenabdichtung an Deponierand Bestand

Wie bereits oben erläutert, soll neue Oberflächenabdichtung im Randbereich der Deponie an die dort in unterschiedlichem Umfang vorhandenen Bodenaufschüttungen (teilweise Randdamm) angebunden werden (siehe Plan-Nr. RV05/4-09 bis -16). Das in diesem Zusammenhang rückgebaute Bodenmaterial soll fachgerecht auf Mieten zwischengelagert und in der Rekultivierungsschicht als Rekultivierungsmaterial wiedergenutzt werden.

Die Art und Weise des Bodenrückbaus und der Zwischenlagerung sollen im Qualitätsmanagementplan festgelegt und vom akkr. Fremdprüfer (gemäß BQS 9-1) für mineralischen Materialien in seiner Funktion als bodenkundliche Baubegleitung überwacht werden.

11.5.2 Liefermaterialien für die Rekultivierungsschicht

Für die Bodenmaterialien für die spätere Rekultivierung werden von der beauftragten Baufirma auf der Grundlage des Qualitätsmanagementplans angeliefert und fachgerecht in der geringstmöglichen für die standsichere Herstellung der Rekultivierungsschicht notwendigen Verdichtung eingebaut (i.d.R. dicke Schichten mit Moorraupe). Die Eignung der Materialien und der fachgerechte Einbau werden durch einen für Deponiebau akkreditierten Fremdprüfer lückenlos geprüft und überwacht. Bei den von



uns in der Vergangenheit betreuten Deponieprojekten wurde die bodenkundliche Baubegleitung jeweils durch den akkreditierten Fremdprüfer erbracht.

Im Hinblick auf die Entlassung aus der Nachsorge wird darauf geachtet, dass sich die Qualität der Rekultivierungsschicht in Abhängigkeit der geplanten Folgenutzung nach den weitergehenden Vorgaben der BBodSchV richtet.

Die Ausführungsplanung bzw. der /QMP werden mit der unteren Bodenschutzbehörde gestimmt.

12 UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

12.1 Angaben zu umweltrelevanten technischen Auswirkungen des Vorhabens

12.1.1 Allgemeines

Bei der Deponie Gutenfurt handelt es sich um einen genehmigten Deponiestandort. Dementsprechend ist der genehmigte Endzustand als Beurteilungsbasis heranzuziehen.

12.1.2 Baubedingte technische Auswirkungen

Folgende baubedingte technische Auswirkungen des Vorhabens sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Keine Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen:
Für die Volumenoptimierung werden keine zusätzlichen Flächen für die Depositionierung in Anspruch genommen. Es handelt sich um eine optimierte Nutzung der bestehenden Deponie.
- Keine Vergrößerung der abzudichtenden/zu rekultivierenden Fläche:
Die abzudichtende bzw. zu rekultivierende Fläche vergrößert sich durch die Volumenoptimierung nicht.
- Belassen der temporär abgedeckten Bereiche der Deponie Gutenfurt I:
Größere Teile der Deponie Gutenfurt I wurden mit einer dünnen Bodenschicht von 0,5 m Dicke temporär abgedeckt. Hintergrund dieser Maßnahme war die vorübergehende Reduzierung von Emissionen, die Vermeidung der Verfrachtung von oberflächlich vorhandenen Abfällen durch Wind und Vögel sowie eine verbesserte Optik des verfüllten Deponiebereichs. Es handelt sich hierbei nicht um eine Rekultivierung im eigentlichen Sinne.
Die dünne Bodenschicht wurde direkt auf den Abfall aufgebracht und war von Anfang an nicht zum Rückbau bzw. zur Wiedergewinnung vorgesehen. Sie soll deshalb wie ursprünglich geplant an Ort und Stelle verbleiben und stellt dementsprechend keinen Eingriff im bodenschutzrechtlichen Sinn dar.



- Nahezu unveränderte Dicke des Abdichtungs- und Rekultivierungspakets:
Durch die wegen der forstlichen Anforderungen nunmehr geplante größere Dicke der Rekultivierungsschicht von 2,5 m ergibt sich die Gesamtdicke des beantragten Abdichtungs- und Rekultivierungspakets zu 3,0 m (Gutenfurt I, Gutenfurt II: A I, A II) bzw. 3,5 m (Gutenfurt II: A III, A IV) gegenüber der ursprünglich genehmigten Gesamtdicke des Abdichtungs- und Rekultivierungspakets von 2,6 m (zuzüglich noch festzulegender Erhöhung der Rekultivierungsschichtdicke bei späterer Aufforstung).
Legt man auch bei der aktuell genehmigten Oberflächenabdichtung eine Rekultivierungsschichtdicke von 2,5 m zu Grunde, würde die Gesamtdicke des Abdichtungs- und Rekultivierungspakets 3,80 m betragen. Dementsprechend ist ein geringerer Materialantransport von Baumaterialien erforderlich.
- Erosionsgefahr:
Bei der geplanten Oberflächenneigung von 1 : 3 handelt es sich um die Standardneigung gemäß Deponieverordnung. Es handelt sich dabei also nicht um ein für Deponien unübliches Gefälle. Erosionen durch verstärkten Oberflächenwasserabfluss lassen sich durch geeignete Maßnahmen, z.B. Erosionsschutzmatten, wirksam vermeiden.
- Unveränderte Zufahrt zum Baubereich:
Die Zufahrt zum Baubereich erfolgt unverändert über das Industriegebiet und die bestehenden Betriebsstraßen.
- Nahezu unverändertes Verkehrsaufkommen:
Das baubedingte Verkehrsaufkommen bleibt weitgehend unverändert. Durch die Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung in 2 Bauabschnitten wird die Bautätigkeit zeitlich entzerrt.
- Nahezu unveränderte Schallimmissionen:
Die Schallemissionen aus der Materialanlieferung und der Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung bleiben wegen der nur geringfügig höheren Massen nahezu unverändert. Durch die Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung in 2 Bauabschnitten wird die Bautätigkeit zeitlich entzerrt.
- Nahezu unveränderte Staubimmissionen:
Die geringen zur erwartenden Staubimmissionen aus der Materialanlieferung und der Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung bleiben wegen der nur geringfügig höheren Massen nahezu unverändert. Durch die Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung in 2 Bauabschnitten wird die Bautätigkeit zeitlich entzerrt.
- Kaum sichtbare Baustelle:
Auch bei geringer Überhöhung des Deponiekörpers in Teilbereichen der Deponie ist die Bautätigkeit von außen kaum sichtbar. Eine visuelle Beeinträchtigung



gung von Anliegern ist weiterhin kaum gegeben, auch wegen der abschnittsweise Oberflächenabdichtung/Rekultivierung (frühzeitige Aufforstung des 1. Bauabschnitts).

- Auswirkung der Baumaßnahme auf die vorhandene Fauna (z.B. Mauereidechse):

Während der Baumaßnahmen wird die bestehende Deponieoberfläche abschnittsweise beseitigt und durch die genehmigte Deponieoberfläche ersetzt. Dementsprechend ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf die vorhandene Fauna.

- Auswirkungen der Rekultivierung auf die vorhandene Fauna (z.B. Mauereidechse):

Durch die genehmigte Rekultivierung der Deponie als Wald wird der Lebensraum auf der Deponieoberfläche erheblich verändert. Sonnenliebende Tiere wie die Mauereidechse finden dort nach Abschluss der Rekultivierung keinen geeigneten Lebensraum mehr vor.

12.1.3 Anlagebedingte technische Auswirkungen

Folgende anlagebedingten technische Auswirkungen des Vorhabens sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Keine abweichenden visuellen Auswirkungen des überhöhten Deponiekörpers:

Auf Grund der geplanten Aufforstung sind abweichende visuelle Auswirkungen nicht zu erwarten. Erforderlichenfalls können im Hochpunktbereich niedrigere Bäume gepflanzt werden.

- Unverändertes Rekultivierungsziel:

Das Rekultivierungsziel Wald bleibt unverändert. Abweichend von der bestehenden Genehmigung ist vorgesehen, mit der Aufforstung unmittelbar nach Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung zu beginnen.

- Unveränderte Sickerwassererfassung und –entsorgung:

Die Sickerwassererfassung und –entsorgung erfolgt unverändert (ggf. Sanierung einzelner Haltungen).

- Unveränderte Oberflächenwassererfassung und –entsorgung:

Die Oberflächenwassererfassung und –entsorgung erfolgt weitgehend unverändert.

- Unveränderte Deponiegaserfassung und –entsorgung:

Die Deponiegaserfassung und –entsorgung erfolgt weitgehend unverändert.

- Auswirkungen auf die Lebensräume der vorhandenen Fauna (z.B. Mauereidechse):

Durch die Volumenoptimierung kommt es zu einer längeren Erhaltung der bestehenden Lebensräume.



12.1.4 Betriebsbedingte technische Auswirkungen (aktiver Deponiebetrieb)

Folgende betriebsbedingte technische Auswirkungen des Vorhabens sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Verlängerte Betriebszeit:
Die aktive Betriebszeit verlängert sich um ca. 9 Jahre (ab Planfeststellungsbeschluss).
- Keine Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen für den Betrieb:
Für die Volumenoptimierung werden keine zusätzlichen Flächen für die Deponierung in Anspruch genommen. Es handelt sich um eine optimierte Nutzung der bestehenden Deponie.
- Unveränderte Zufahrt zum Betriebsbereich:
Die Zufahrt zum Betriebsbereich erfolgt unverändert über das Industriegebiet und die bestehenden Betriebsstraßen. Die visuelle Beeinträchtigung der Anlieger bleibt unverändert.
- Unverändertes Verkehrsaufkommen:
Das betriebsbedingte Verkehrsaufkommen bleibt planmäßig unverändert.
- Unveränderte Schallimmissionen:
Die Schallemissionen aus Deponatanlieferung und –einbau bleiben unverändert.
- Unveränderte Staubimmissionen:
Die geringen zur erwartenden Staubimmissionen aus der Deponatanlieferung und dem Deponateinbau bleiben wegen der gleichbleibenden Anliefermengen unverändert.
- Sickerwassermengen:
Durch die verlängerte Betriebszeit ergibt sich ein verlängerter Sickerwasseranfall. Der jährliche Sickerwasseranfall bleibt unverändert. Nach zeitnaher Abdichtung/Rekultivierung des ersten Bauabschnitts reduziert sich die Sickerwassermenge entsprechend.
- Unveränderte Deponiegaserfassung und –entsorgung:
Die Deponiegaserfassung und –entsorgung erfolgt weitgehend unverändert.
- Auswirkung des verlängerten Betriebs auf die vorhandene Fauna (z.B. Mauereidechse):
Der vorhandene Lebensraum bleibt entsprechend länger bestehen.
- Auswirkungen des verlängerten Betriebs auf die Rekultivierung:
Die Herstellung der Oberflächenabdichtung/Rekultivierung verzögert sich entsprechend. Gegenüber der aktuellen Genehmigung ergibt sich trotzdem eine frühere Aufforstung, da nach aktueller Genehmigung die Aufforstung erst nach Abschluss der Nachsorge vorgesehen ist.



12.1.5 Betriebsbedingte technische Auswirkungen (Nachsorgephase)

Folgende betriebsbedingte technische Auswirkungen des Vorhabens sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Späterer Beginn der Nachsorgephase:
Die Nachsorgephase beginnt ca. 9 Jahre später.
- Längere Funktion der Sickerwassererfassung und –entsorgung erforderlich:
Die Funktion der Sickerwassererfassung und –entsorgung muss bis zum Ende der Nachsorgephase aufrecht erhalten werden. Dies muss durch Kontroll-, Wartungs- und erforderlichenfalls Sanierungsmaßnahmen sichergestellt werden.

13 GUTACHTERLICHE BEURTEILUNG DES VORHABENS

13.1 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Die spezielle artenschutzrechtliche Überprüfung kommt zu folgendem gutachterlichen (siehe Anlage 3):

Der vorliegende Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) stellt die Auswirkungen des Vorhabens „Volumenoptimierung der Deponie Ravensburg-Gutenfurt“ auf die nach Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verbindung mit dem Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) besonders und streng geschützten Arten dar. Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um die Überhöhung der bereits bestehenden Deponie Ravensburg-Gutenfurt. Die Überhöhung findet auf der Grundfläche des bereits bestehenden Deponiekörpers und damit ausschließlich vertikal statt. Es werden somit lediglich die Böschungen steiler geformt als ursprünglich vorgesehen.

Auswirkungen auf Individuen oder Habitate der europarechtlich geschützten Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes sind nicht gegeben. Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 BNatSchG sind vorbehaltlich höchst vorsorglich ergriffener Vermeidungsmaßnahmen für baumbewohnende Fledermausarten auszuschließen. Eine Beeinträchtigung von Vögeln des Anhangs I der VSR kann ausgeschlossen werden, da im Untersuchungsgebiet keine entsprechenden Brutvögel nachgewiesen werden konnten.

Die Situation zur Mauereidechse stellt hierbei einen Sonderfall dar. Sie wurde auf dem bestehenden Deponiekörper zahlreich nachgewiesen. Eine vertikale Erweiterung der Deponie hätte eine direkte Beeinträchtigung der Individuen und deren Habitate zur Folge. Bei der Mauereidechsenpopulation handelt es sich aber um ein vom Menschen unabsichtlich eingeschlepptes und damit allochthones Vorkommen, das im Bereich der Deponie ein Inselvorkommen außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets der Art in Baden-Württemberg aufweist. Eine genetische Untersuchung konnte bestätigen, dass es sich um ein Vorkommen der zentralitalienischen Unterart *Podarcis muralis maculiventris* handelt. Die rechtliche Behandlung allochthoner Arten, speziell der Mauereidechse, ist in Baden-Württemberg nicht abschließend geklärt. Die FFH-Richtlinie,



als maßgebliches Element des europäischen Einzelartenschutzes, legt jedoch nahe, dass allochthone Vorkommen nicht unter den Schutz der FFH-Richtlinie fallen (vgl. Kap. 4.2.2). Darüber hinaus werden allochthone Vorkommen von Mauereidechsen in Baden-Württemberg aufgrund der direkten Gefährdung der heimischen Arten und Lebensräume als invasiv bewertet (LUBW 2014). In diesem Zusammenhang ist § 40 Abs. 3 BNatSchG, zur Beseitigung unbeabsichtigt in der freien Natur ausgebrachter Tiere und Pflanzen im Sinne der Gefahrenabwehr bzw. zum Schutz heimischer Arten und Ökosysteme, heranzuziehen.

Während die Situation fachlich zwar unumstritten ist, so ist die rechtliche Bewertung (Schutzstatus) allochthoner Arten in Baden-Württemberg, in diesem Fall im Speziellen der südeuropäischen Mauer-eidechse, nach wie vor nicht abschließend geklärt. Vor diesem Hintergrund wird höchst vorsorglich eine formale Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG beantragt. Ausnahmegründe gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 1 – 5 sowie der Nachweis fehlender zumutbarer Alternativen liegen vor (vgl. Kap. 5). Das Populationsverschlechterungsverbot kommt aus Sicht des Antragsstellers in diesem speziellen Fall nicht zur Anwendung, da die in der Folge zu ergreifenden Maßnahmen unweigerlich zu einer Gefährdung der vorrangig geschützten heimischen Eidechsenpopulation führen würde.

Im gegenständlichen Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die planungsrelevanten Arten auf die Einschlägigkeit von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG geprüft. Im Detail ergaben sich bei den Untersuchungen der für das Untersuchungsgebiet relevanten Arten unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkungen und der zu ergreifenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für die Artgruppen Säugetiere (ohne Fledermäuse), Amphibien, Fische, Libellen, Käfer, Falter, Schnecken und Muscheln. Unter Einhaltung der konzipierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) sind auch für die Artgruppe der Fledermäuse keine Verbotstatbestände einschlägig.

Die Mauereidechse stellt einen Spezialfall dar. Aufgrund von Unklarheiten bei der rechtlichen Bewertung (Schutzstatus) wird für sie höchst vorsorglich eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Die erforderlichen Ausnahmegründe liegen vor. Die Alternativenprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine zumutbaren Alternativen bestehen, die zu einer Vermeidung der (potentiellen) Verbotstatbestände führen. Das Populationsverschlechterungsverbot des § 45 BNatSchG kommt aufgrund in diesem speziellen Fall nicht zur Anwendung, da dies eine Gefährdung der vorrangig geschützten heimischen Eidechsenpopulationen zur Folge hätte.

13.2 FFH-Vorprüfung

Die Prognose der möglichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Schussenbecken mit Tobelwäldern südlich Blitzenreute“ fasst die FFH-Vorprüfung (siehe Anlage 4) wie folgt zusammen.



13.2.1 Allgemeines

Das Erweiterungsvorhaben wird so realisiert, dass die Deponieform bei gleichbleibender Grundfläche in ihrer vertikalen Ausdehnung, vorrangig durch steilere Böschungen geringfügig erhöht wird. Hierdurch entsteht die Erweiterung in Form eines größeren Ablagerungsvolumens. Direkte Vorhabenwirkungen (z.B. direkter Flächenentzug, direkte Veränderungen der Habitatstruktur oder Veränderungen abiotischer Standortfaktoren), die auf die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets wirken, können somit bau-, anlage- und betriebsbedingt mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen baulichen Veränderungen des bestehenden Deponiekörpers beschränkt sich auch der maximale Einflussbereich des Vorhabens überwiegend auf den direkten Eingriffsbereich bzw. auf die sich in unmittelbarer Umgebung befindlichen Bereiche.

13.2.2 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen, welche über die Vorhabensgrenzen hinaus wirksam sein können, treten vor allem in Form von optischen und akustischen Wirkungen sowie in Form von stofflichen Emissionen auf. Eine Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets ist jedoch aus mehreren Gründen unwahrscheinlich. Zum einen liegen der Vorhabensbereich und das FFH-Gebiet an den räumlich nächstgelegenen Punkten ca. 100 m auseinander. Zum anderen ist die Deponie von einem breiten Gehölzgürtel umgeben, der abschirmend wirkt. Nicht zuletzt sind für den Erweiterungsbau durch Erhöhung keine zusätzlichen Baumaßnahmen nötig, die sich in ihrer Quantität und Intensität von denen der aktuell genehmigten Deponie unterscheiden.

13.2.3 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu Veränderungen des Deponiekörpers, die insgesamt jedoch kaum Wirkungsintensität entfalten. Zudem ist die Deponieoberfläche weder Teil des FFH-Gebiets noch weist sie maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebiets oder in diesem Zusammenhang relevante Strukturen auf, sodass weder durch den überhöhten Deponiekörper noch durch Folgenutzungsbestimmungen auf dem Deponiekörper eine erkennbare Wirkung auf das FFH-Gebiet oder dessen maßgebliche Bestandteile erkennbar sind.

13.2.4 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen (wie auch bei den baubedingten Auswirkungen), welche über die Vorhabensgrenzen hinaus wirksam sein können, treten vor allem in Form von optischen und akustischen Wirkungen sowie in Form von stofflichen Emissionen auf. Eine Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets ist jedoch aus mehreren Gründen unwahrscheinlich. Zum einen liegen der Vorhabensbereich und das FFH-Gebiet an den räumlich nächstgelegenen Punkten ca. 100 m auseinander. Zum anderen ist die Deponie von einem breiten Gehölzgürtel umgeben, der abschirmend wirkt. Durch die geplante Erweiterung der Deponie kommt es zu keinen zusätzlichen betriebsbedingten Prozessen, die sich in ihrer Quantität und Intensität von denen der aktuell genehmigten Deponie unterscheiden. Lediglich die Dauer der



Wirkprozesse ändert sich, bedingt durch die Verlängerung des aktiven Deponiebetriebs. Dies führt jedoch ebenfalls zu keiner Verstärkung der aktuellen Wirkfaktoren.

13.2.5 Zusammenfassung

Die Abschätzung der Wirkungsfaktoren ergibt eine insgesamt äußerst geringe potentielle Wirkungsintensität des Vorhabens. Auswirkungen auf die Arten, deren Lebensräume, die Lebensraumtypen oder die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets welche die Erheblichkeitsgrenze überschreiten, können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

13.3 UVP-Bericht

Der UVP-Bericht (siehe Anlage 5) kommt zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis.

13.3.1 Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung / Konfliktschwerpunkte

Bei der Erweiterung der Deponie Gutenfurt ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt.

Im Rahmen der Durchführung der Raumanalyse und der Ermittlung des Raumwiderstandes ergibt sich für das Deponiegelände, aufgrund des naturschutzfachlich nur geringwertigen Areals, durchgehend die Raumwiderstandsklasse III. In den Randbereichen finden sich zwar Bereiche der Raumwiderstandsklasse II, was der Bodenkarte 1:50.000 geschuldet ist, deren kleiner Erfassungsmaßstab keine besonders präzisen Abgrenzungen zulassen. Dieser Klasse ebenfalls zuzuordnen sind wenige Kleinstflächen, ebenfalls im Randbereich der Deponie. Dabei handelt es sich um Trockenmauern die gemäß dem Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten von Arten, Biotopen und Landschaft der LUBW ab einer Mindesthöhe von 0,5 m und einer Mauerfläche von 2 m² als gesetzlich geschützte Biotope nach § 33 NatSchG gelten.

Darüber hinaus existieren keine Areale mit besonderer umweltbezogener Bedeutung. Konfliktschwerpunkte, die aus der Überlagerung mehrerer besonders wertgebender Strukturen heraus entstehen, ergeben sich nicht.

13.3.2 Standort-Alternativenprüfung

Die Standortalternativenprüfung (siehe Anlage 1) zeigt, dass die Standorte Gutenfurt und Obermooweiler als Deponiestandorte besonders geeignet sind. Es handelt sich dabei zudem um die einzigen Standorte, die bereits als Deponien genutzt werden bzw. wurden.

Durch eine Optimierung des Ablagerungsvolumens auf der Deponie Gutenfurt und eine Wiederinbetriebnahme der Deponie Obermooweiler II kann eine effektive Nutzung der bestehenden Deponiestandorte erreicht werden.

Im Vergleich zu einem neuen Deponiestandort stellen die Volumenoptimierung der Deponie Gutenfurt und die Wiederinbetriebnahme der Deponie Obermooweiler II zudem die wirtschaftlichsten Lösungen für die Abfallentsorgung dar



13.3.3 Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen

Um Umweltauswirkungen zu vermindern, wurden beim Projektentwurf zur Einhaltung der gesetzlichen Standards hierzu Maßnahmen integriert:

- Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung
- Optimierte Lage durch eine rein vertikale Erweiterung

Darüber hinaus bestehen durch die ursprüngliche Plangenehmigung vom 13.12.2004 unter anderem verbindliche Vorgaben zu folgenden Aspekten:

- Herstellung einer Basis-, Zwischen- und Oberflächenabdichtung
- Rekultivierung der Deponieoberfläche
- Wiederaufforstung der Deponie zur Einbindung in die Umgebung
- Ableitung des Sickerwassers und Sammlung in Sickerwasserbecken
- Sickerwassererfassung und –beprobung
- Betreiben einer Deponiegasanlage im Hausmüllbereich
- Erstellen einer Wasserhaushaltsbilanz

13.3.4 Schwerpunkte der Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben lassen sich grundsätzlich bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen unterscheiden. Beim gegenständlichen Vorhaben existieren jedoch keine baubedingten Wirkungen, da keine Baumaßnahmen im eigentlichen Sinne erforderlich sind (RPT 2020). Ein Baubetrieb entsteht erst bei der Installation der Oberflächenabdichtung, die dem Grunde nach bereits genehmigt ist. Die unter Umständen erforderliche Sanierung des Sickerwassersammelsystems kann, sofern diese erforderlich ist, zusätzlichen vom bisherigen Geräuschniveau abweichenden Baulärm verursachen. Ein Geräuschpegel in umwelterheblichem Ausmaß ist jedoch nicht zu erwarten.

Erhebliche betriebsbedingte Umweltauswirkungen entstehen ebenfalls nicht, da diese in ihrem qualitativen und quantitativen Ausmaß nicht vom bereits genehmigten Niveau abweichen. Betriebsbedingte Wirkungen entstehen somit lediglich in Rahmen einer zeitlichen Streckung bereits bestehender betriebsbedingter Wirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen existieren beim gegenständlichen Vorhaben aufgrund des hochgradig anthropogen veränderten und technogen überprägten Vorhabensbereichs in äußerst geringem Umfang.

Beim Schutzgut Mensch findet aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Siedlungsflächen (inklusive siedlungsnahen Freiräumen und Naherholungsflächen) keine Beeinträchtigung statt.

Bei den Schutzgütern Boden/Fläche kommt es zu keinen Funktionsverlusten und oder einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme, da keine natürlichen Bedingungen mehr für den Bodenstandort vorhanden sind und keinerlei zusätzliche Flächeninanspruchnahme stattfindet.



Für das Schutzgut Wasser sind die für den Betrieb der Deponie notwendige Ableitungen und Sammelssysteme für anfallende Wasser bereits vorhanden. Diese sind ausreichend dimensioniert und müssen daher nicht ergänzt oder erweitert werden.

Beim Schutzgut Landschaft entsteht ebenfalls keine Beeinträchtigung, da der neue Hochpunkt der Deponie innerhalb der am 29.02.1984 genehmigten Höhenausdehnung liegt.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts Klima/Luft findet nicht statt.

Kultur- und Sachgüter (vom bestehenden Deponiekörper als Sachgut abgesehen) werden nicht beeinträchtigt.

Das Schutzgut Arten, Biotope und biologische Vielfalt weist als einziges Schutzgut eine potentielle Beeinträchtigung durch die Anlage auf. Die oben genannten genannten geschützten Biotope unterliegen keiner umwelterheblichen Beeinträchtigung, da sie im Rahmen der Deponieerweiterung nicht beeinträchtigt werden. Erst im Rahmen der bereits genehmigten Oberflächenabdichtung könnte es unter Umständen zu einer (temporären) Einwirkung kommen. Davon abgesehen verbleiben potentielle Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten (Die Mauereidechse gilt dabei nicht als planungsrelevante Tierart. Vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Anlage 3). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei höchst vorsorglicher Durchführung von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bei keiner planungsrelevanten Art Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten sind.

13.4 Standsicherheitsberechnung Oberflächenabdichtung

Die Standsicherheitsberechnung des Oberflächenabdichtungssystems (siehe Anlage 7) kommen zu folgendem zusammenfassendem Ergebnis:

Die Standsicherheitsnachweise der geplanten Oberflächenabdichtung wurden mit Erfahrungswerten für die einzelnen Elemente und einzubauenden Schichten geführt.

Im Zuge der Ausschreibung sind Nachweise für die beim Bau zu verwendenden Elemente und Schichten zu verlangen, dass die in der vorliegenden Berechnung angesetzten Kennwerte mit Sicherheit erreicht werden.

Bei der Auswahl der Baugeräte und Arbeitsweise ist der Nachweis von der ausführenden Baufirma zu erbringen, dass die in der vorliegenden Berechnung angesetzten Belastungen nicht überschritten werden.

Die im Bereich unterhalb der Betriebswege einzubauenden Materialien für Oberboden und Rohboden müssen hohe Anforderungen an Reibungswinkel und Kohäsion erfüllen. Daher ist bei der Materialauswahl, dem Einbau der Materialien und der Überwachung der Arbeiten in diesem Bereich besonderes hohe Sorgfalt erforderlich und im Qualitätssicherungsplan zu berücksichtigen.



13.5 Standsicherheitsberechnung Horizontalschacht

Die Standsicherheitsbegutachtung des Horizontalschachtes (siehe Anlage 6) kommt zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

„Damit ist festzustellen, dass die geplante Oberflächenabdichtung und die darauf vorgesehene Drainage und REKU-Schicht zu keinen unzulässigen Spannungen auf dem Horizontalschacht führen werden. Die zu erwartenden Setzungen werden unter den im Zuge der Projektierung des Horizontalschachtes angenommenen Setzungen liegen, so dass auch unter dem Gesichtspunkt der Gebrauchstauglichkeit nichts gegen die Ausführung der geplanten Oberflächenabdichtung spricht.“

13.6 Statik Sickerwasserdränagen

Die statischen Berechnungen zu den bestehenden Sickerwasserdränagen (siehe Anlage 8) ergaben entsprechend der Darstellung im obenstehenden Erläuterungsbericht, dass die statischen Nachweise insbesondere in den älteren Deponiebereichen nicht oder nur eingeschränkt geführt werden können.

Durch die zusätzliche Auflast aus der vorgesehenen Überschüttung muss, wie im obenstehenden Erläuterungsbericht dargestellt, mit weiteren Schäden gerechnet werden. Dies ist für das Gesamtentwässerungskonzept und gegebenenfalls bei Sanierungsplanungen zu berücksichtigen.

14 QUALITÄTSMANAGEMENTPLAN (QM-PLAN)

Für die Baumaßnahmen werden jeweils Qualitätsmanagement-Pläne (QM-Pläne) aufgestellt, in dem die erforderlichen Maßnahmen zur Qualitätslenkung und Qualitätsprüfung bei der DK II-Oberflächenabdichtung detailliert festgelegt werden.

Die Ausarbeitung des QM-Plans erfolgt jeweils im Rahmen der Ausführungsplanung, so dass eine rechtzeitige Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden vor Beginn der Bauausführung sichergestellt ist.

15 SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLAN

Für die Baumaßnahmen wird jeweils ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (gem. BaustellV) erarbeitet.

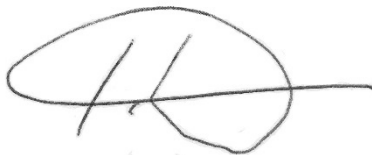
Die Ausarbeitung erfolgt jeweils im Rahmen der Ausführungsplanung, so dass eine rechtzeitige Abstimmung mit den Genehmigungs- und Fachbehörden vor Beginn der Bauausführung erfolgen kann.

16 KOSTEN DER MAßNAHME

Die Kosten der Maßnahme sind in Anlage 12 beigefügt.

Augsburg, 07.06.2021

AU Consult GmbH

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'H' or 'K' shape with a horizontal line extending to the right.

Dipl. Ing. (FH) Stefan Schatz



Anlage 1

**AU Consult GmbH:
Standort-Alternativenprüfung vom 30.10.2020**



Anlage 2

**Landkreis Ravensburg/REAG mbH:
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit
nach § 2 UVwG vom 30.10.2020**



Anlage 3

**Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA:
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 30.10.2020
(Stand 25.08.2021)**



Anlage 4

**Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA:
Unterlage für die FFH-Vorprüfung vom 30.10.2020**



Anlage 5

**Eger & Partner Landschaftsarchitekten BDLA:
Unterlage für Umweltverträglichkeitsprüfung vom 30.10.2020
(Stand 11.11.2021)**



Anlage 6

Henke & Partner GmbH:

Standortsicherheitsberechnung Horizontalstollen vom 15.10.2019



Anlage 7

**Henke & Partner GmbH:
Standortsicherheitsberechnung Oberflächenabdichtung vom
03.11.2020**



Anlage 8

LGA Bautechnik GmbH:

Statische Berechnung der Sickerwasserrohre der Deponie

Gutenfurt vom 11.03.2020 und 13.11.2020



Anlage 9

ICP Ingenieurgesellschaft mbH:

**Zustandsbericht Sickerwassererfassungssystem Deponie Gutenfurt
vom 14.10.2020**



Anlage 10

ICP Ingenieurgesellschaft mbH:

**Bericht Erkundung Sickerwasserdränagen Haltungen G22 und G23
vom 12.10.2020**



Anlage 11

AU Consult GmbH:

Nachweis Oberflächenwasserableitung vom 30.10.2020



Anlage 12

**AU Consult GmbH:
Kostenberechnung vom 30.10.2020**



Anlage 13

Anliegerverzeichnis



Anlage 14

Antrag auf befristete Waldumwandlung



Anlage 15

Verzeichnis der genehmigten Abfälle