

**Landratsamt Tuttlingen**

Amt 34 für Energie, Abfallwirtschaft und Straßen

Sachgebiet Abfallwirtschaft

Bahnhofstraße 100

78532 Tuttlingen

Anlage

zum

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG

## **Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)**

**zum Vorhaben**

Deponieerweiterung Talheim - Ausbau und Betrieb des Aus-  
bauabschnitts A III (teilweise), A IV und A V (teilweise)

Ausbau und Weiterbetrieb der Deponieabschnitt A III, IV, V innerhalb  
der planfestgestellten Grenzen der DK II Deponie Talheim

Fassung: 23.06.2023

Projekt: Deponieerweiterung Talheim - Ausbau und Betrieb des Ausbauabschnitts A III (teilweise), A IV und A V (teilweise)  
Ausbau und Weiterbetrieb der Deponieabschnitt A III, IV, V innerhalb der planfestgestellten Grenzen der DK II Deponie Talheim

Vorhabenträger: vor der Gründung des Zweckverbandes:  
Landratsamt Tuttlingen  
Amt 34 für Energie, Abfallwirtschaft und Straßen  
Sachgebiet Abfallwirtschaft  
Bahnhofstraße 100  
78532 Tuttlingen

nach der Gründung des Zweckverbandes:  
Zweckverband Regionale Deponie Schwarzwald-Baar-Heuberg  
Bahnhofstraße 100  
78532 Tuttlingen

Projektnummer: 0792

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:  
Angelina Mattivi, M.Sc. Biologie  
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Geländeerfassung:  
Hans-Martin Weisschap  
Dipl. Biol. Dagmar Fischer  
Dipl. Biol. Brigitte Pehlke  
Matthias Janisch, M.Sc. Biologie

Projektleitung:  
Simon Steigmayer

**FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	8
1.2	Rechtliche Grundlagen	9
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>10</b>
2.1	Lage des Deponiestandorts	10
2.2	Begründung des Vorhabens, Alternativen	10
2.3	Technische Ausführung und Kenndaten	13
2.3.1	Flächenbedarf und Kapazität	13
2.3.2	Art der Anlage	14
2.3.3	Verkehrsanbindung	15
2.3.4	Betriebseinrichtungen und Erschließungen	15
2.3.5	Geologische Barriere und Basisabdichtung	15
2.3.6	Oberflächenwasser	16
2.3.7	Sickerwasser	16
2.3.8	Oberflächenabdichtung und Rekultivierung	18
2.3.9	Deponiekörper	21
2.3.10	Betriebsphasen und Betriebsabschnitte	21
2.3.11	Betriebszeiten, Einbau und Fahrzeugbewegungen	22
2.3.12	Deponieüberwachung	24
2.4	Darstellung der Emissionen	25
2.4.1	Staub	25
2.4.2	Lärm	26
2.5	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	28
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Standortes</b>	<b>29</b>
3.1	Lage und Nutzung	29
3.2	Besitzverhältnisse	29
3.3	Topographie	29
3.4	Abstände zu Siedlungsgebieten	29
3.5	Planrechtliche Ausweisungen	30
3.5.1	Regionalplan	30
3.5.2	Flächennutzungsplan	30
3.5.3	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	31
3.5.4	Wasserrechtliche Ausweisungen	32
3.5.5	Forstrechtliche Ausweisungen	32
<b>4</b>	<b>Projektwirkungen</b>	<b>33</b>
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit (Wohnen/ Erholung)	33
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	33
4.3	Schutzgut Boden und Fläche	34
4.4	Schutzgut Wasser	35

4.5	Schutzgut Klima und Luft	36
4.6	Schutzgut Landschaft	36
4.7	Schutzgut Kulturelles Erbe	36
<b>5</b>	<b>Methodik</b>	<b>37</b>
5.1.1	Inhaltliches und methodisches Vorgehen bei jedem Schutzgut	37
5.1.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	37
5.1.3	Bewertung und Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen	38
<b>6</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens</b>	<b>39</b>
6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	39
6.1.1	Schutzziel/ Leitbild	39
6.1.2	Bewertungsmethode	40
6.1.3	Bestand	40
6.1.4	Vorbelastungen	42
6.1.5	Bewertung des Bestands	42
6.1.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	44
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	47
6.2.1	Schutzziel/ Leitbild	47
6.2.2	Bewertungsmethode	47
6.2.3	Bestand	48
6.2.4	Vorbelastungen	57
6.2.5	Bewertung des Bestands	57
6.2.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	60
6.3	Schutzgut Boden und Fläche	64
6.3.1	Schutzziel/ Leitbild	64
6.3.2	Bewertungsmethode	64
6.3.3	Bestand	65
6.3.4	Vorbelastungen	67
6.3.5	Bewertung des Bestands	67
6.3.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	68
6.4	Wasser	72
6.4.1	Schutzziel/ Leitbild	72
6.4.2	Bewertungsmethode	72
6.4.3	Bestand	73
6.4.4	Vorbelastungen	74
6.4.5	Bewertung des Bestands	74
6.4.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	75
6.5	Klima und Luft	78
6.5.1	Schutzziel/ Leitbild	78
6.5.2	Bewertungsmethode	78
6.5.3	Bestand	79
6.5.4	Vorbelastungen	81
6.5.5	Bewertung des Bestands	81

6.5.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	82
6.6	Landschaft	84
6.6.1	Schutzziel/ Leitbild	84
6.6.2	Bewertungsmethode	84
6.6.3	Bestand	84
6.6.4	Vorbelastungen	86
6.6.5	Bewertung des Bestands	86
6.6.6	Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens	87
6.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	89
6.7.1	Schutzziel/ Leitbild	89
6.7.2	Bewertungsmethode	89
6.7.3	Bestand	89
6.8	Wechselwirkungen	90
<b>7</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind</b>	<b>92</b>
<b>8</b>	<b>Beschreibung der Nullvariante</b>	<b>92</b>
<b>9</b>	<b>Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG und der artenschutzrechtlichen Betrachtungen</b>	<b>92</b>
9.1	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	92
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	94
<b>10</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG</b>	<b>96</b>
10.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	96
10.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	96
<b>11</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>98</b>
<b>12</b>	<b>Literatur</b>	<b>108</b>
<b>13</b>	<b>Anhang</b>	<b>110</b>
13.1	Planverzeichnis	110
13.2	Gutachtenverzeichnis	110

## PLANVERZEICHNIS

Plan 1: Schutzgut Mensch, Bestand und Bewertung

Plan 2: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Bestand

Plan 3: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Bewertung

Plan 4: Boden/Fläche, Bestand und Bewertung

Plan 5: Schutzgut Wasser, Bestand und Bewertung

Plan 6: Schutzgut Klima, Bestand und Bewertung

Plan 7: Schutzgut Landschaft, Bestand und Bewertung

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabengebietes	10
Abbildung 2: Deponiestandorte in Baden-Württemberg	11
Abbildung 3: Abgrenzungen der verschiedenen Deponie- und Nebenflächen	14
Abbildung 4: Regelschnitt Deponierand Nordost (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)	18
Abbildung 5: Regelschnitt Deponierand Südost (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)	19
Abbildung 6: Regelschnitt Deponierand Südwest (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)	19
Abbildung 7: Rekultivierungsplan (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)	20
Abbildung 8: Übersichtplan der Ausbauabschnitte der Deponieerweiterung Talheim (Stand aus dem Vorplanungsbericht: 14.01.2022)	22
Abbildung 9: Immissionsorte gemäß Schallimmissionsgutachten der DEKRA	26
Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003	30
Abbildung 11: Lage der Schutzgebiete	31
Abbildung 12: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	38
Abbildung 13: Ausschnitt aus den FNP VG Trossingen und VG Villingen-Schwenningen	41
Abbildung 14: Auszug aus der Freizeitkarte 507 „Villingen-Schwenningen“	42
Abbildung 15: Lageplan mit hinterlegtem Luftbild	48
Abbildung 16: Fotografische Darstellung des Plangebietes	52
Abbildung 17: Rekultivierungsmöglichkeiten nach 25 Jahren auf der Erweiterungsfläche	61
Abbildung 18: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK 50	65
Abbildung 19: Ausschnitt aus der Karte „Bodenkundliche Einheiten“ BK 50	66
Abbildung 20: Ausschnitt aus der hydrogeologischen Karte HK 50	73
Abbildung 21: Verteilung der Windrichtungen	79

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kenngrößen Deponiefläche	13
Tabelle 2: Art der abgelagerten Abfälle	14
Tabelle 3: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung im Tagzeitraum – BA 1 + BA 3	26
Tabelle 4: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung im Tagzeitraum – Deponiebetrieb BA 2	27
Tabelle 5: Maximalpegel im Tagzeitraum – Deponiebetrieb BA 2	27
Tabelle 6: Naturschutzrechtliche Ausweisungen	31
Tabelle 7: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch	33
Tabelle 8: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	33
Tabelle 9: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche	34
Tabelle 10: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser	35
Tabelle 11: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft	36
Tabelle 12: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft	36

Tabelle 13: Kriterien für die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets in Abhängigkeit vom Schutzgut	37
Tabelle 14: Schutzgut Mensch: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	40
Tabelle 15: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion	43
Tabelle 16: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion	44
Tabelle 17: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch (Wohnen, Erholung, menschliche Gesundheit)	46
Tabelle 18: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	47
Tabelle 19: Auflistung der vorhandenen Grobstrukturen, Bereiche, Biotope	49
Tabelle 20: Zuordnung der Wertstufen des Basismoduls	57
Tabelle 21: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	58
Tabelle 22: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	62
Tabelle 23: Schutzgut Geologie und Boden: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	64
Tabelle 24: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden	68
Tabelle 25: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche	70
Tabelle 26: Schutzgut Wasser: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	72
Tabelle 27: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser	75
Tabelle 28: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser	76
Tabelle 29: Schutzgut Klima und Luft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	78
Tabelle 30: Klimadaten des Untersuchungsgebietes	79
Tabelle 31: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima / Luft	81
Tabelle 32: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	82
Tabelle 33: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft und Klima	83
Tabelle 34: Schutzgut Landschaft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	84
Tabelle 35: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild	86
Tabelle 36: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft	87
Tabelle 37: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft	88
Tabelle 38: Schutzgut Landschaft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen	89
Tabelle 39: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	91

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landkreise Tuttlingen (LK TUT), Rottweil (LK RW) und der Schwarzwald-Baar-Kreis (LK SBK) bilden gemeinsam die Wirtschafts- und Strukturregion „Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“. Die Landkreise sind als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (im Folgenden: örE) für die Beseitigung von unverwertbaren mineralischen Abfällen der Deponieklassen DK 0, DK I und DK II zuständig. Der Landkreis Rottweil und der Schwarzwald-Baar-Kreis haben die hoheitliche örE-Aufgabe der Entsorgung von unverwertbaren mineralischen Abfällen der Deponieklassen DK 0, I und II seit einigen Jahren durch öffentlich-rechtliche Verträge komplett auf den Landkreis Tuttlingen übertragen. Es ist geplant, dass im Jahr 2023 der Zweckverband „Regionale Deponie Schwarzwald-Baar-Heuberg“ (im Folgenden: ZV) für den Deponiestandort Talheim gegründet wird, welcher die Aufgabe der Beseitigung von unverwertbaren mineralischen Abfällen der Deponieklassen 0 bis II übernehmen soll. Die Beschlüsse zur Gründung des Zweckverbandes und die künftige ZV-Satzung wurden bereits in allen drei Kreistagen der Landkreise TUT, RW und im SBK beschlossen.

Gemäß der künftig geltenden ZV-Satzung soll am Deponiestandort Talheim folgende Regelung rechtswirksam werden: *„Mit Gründung des Zweckverbands geht die Aufgabe der Entsorgung von unverwertbaren mineralischen Abfällen bis zur Deponieklasse II aus dem Verbandsgebiet (= LK RW, LK TUT u. SBK) nach § 20 KrWG, § 6 Abs. 1 LAbfG gemäß § 4 Abs. 1 GKZ auf den Zweckverband über.“* Als weitere Verbandsaufgabe ist in der ZV-Satzung geregelt: *„Der Zweckverband hat die Aufgaben der Planung und des Baus eines neuen Erweiterungsabschnitts zu der bisherigen Deponie Talheim sowie [...] des Betriebs, der Stilllegung und Nachsorge der gesamten Deponie Talheim [...]“* Somit ist als weitere Hauptaufgabe für den ZV angedacht, dass im Zuge der Ausbau- bzw. Erweiterungsmaßnahme der Deponie Talheim die Genehmigung und Verantwortung für die gesamte Deponie Talheim vom Landkreis Tuttlingen auf den ZV übergeht.

Im Vorfeld der Gründung des ZV haben sich im Februar 2015 die drei Landkreise darauf verständigt, ein gemeinsames Handlungskonzept zur Gewährleistung der langfristigen Entsorgungssicherheit für entsprechende Abfälle in der Region zu entwickeln. Ergebnis dieses Prozesses war, dass der Ausbau eines neuen Deponieabschnitts innerhalb der bestehenden Planfeststellung auf der Deponie Talheim (im Folgenden: Deponieerweiterung Talheim) und der ggf. gemeinsame Betrieb dieser Deponie geprüft werden soll. Die drei Landkreise haben hierfür gemeinsam eine Machbarkeitsstudie bei der AU Consult GmbH aus Augsburg in Auftrag gegeben, in welcher die technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Randbedingungen des Vorhabens untersucht werden sollten.

Zur Entsorgung von unverwertbaren mineralischen Abfällen steht der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg im Landkreis Tuttlingen nur die vom Landkreis betriebene DK II-Deponie in Talheim zur Verfügung. Die DK I-Deponie Aldingen ist derzeit endverfüllt, eine geringfügige Deponieerhöhung wird dort in einem anderen Verfahren angestrebt. Die vom Landkreis Rottweil betriebene Deponie Bochingen in Oberndorf ist ebenfalls seit drei Jahren endverfüllt und wird derzeit stillgelegt. Der Schwarzwald-Baar-Kreis verfügt an den Standorten Hüfingen und Tuningen (unmittelbare Nachbarschaft zur Deponie Talheim) über Deponien, die beide endverfüllt und derzeit stillgelegt sind oder werden und sich bereits in der Nachsorgephase befinden bzw. in diese überführt werden sollen.

Die Landkreise Rottweil, Tuttlingen und der Schwarzwald-Baar-Kreis verfügen somit einzig am Standort Talheim über weiteres planfestgestelltes Deponievolumen, welches in den nächsten Jahren zur Sicherstellung der Entsorgungssicherheit entwickelt und verfügbar gemacht bzw. zur Nutzung ausgebaut werden kann.

Die Deponie Talheim soll demnach als DK II-Deponie innerhalb der planfestgestellten Gesamtfläche erweitert werden. Um die gesamte, planfestgestellte Fläche als Deponiefläche zu nutzen, soll in

einem ersten Schritt die provisorische Umladestation für Rest- und Sperrmüll bzw. Holzabfälle verlegt werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen, wurde der Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ aufgestellt. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig mit Bekanntmachung (Satzungsbeschluss) vom 16.02.2021 und liegt südlich direkt angrenzend am Deponiegelände.

Die Planfeststellung der Deponie, d.h. der derzeitigen Bestandsdeponie sowie des geplanten Erweiterungsbereiches, erfolgte bereits 1985. Erst später wurden mit der Novelle des BNatSchG sowie der Ausweisung der Vogelschutzgebiete und den Vorgaben des UVPG Grundlagen für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und die Betrachtung des besonderen Schutzes von Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Die Planung der Deponieerweiterung geht somit gemäß den gültigen Rechtsgrundlagen nunmehr auch mit einer Prüfung auf Umweltverträglichkeit sowie einer Betrachtung der Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten einher.

Neben der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie eine Natura2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura2000-VS) erstellt. Des Weiteren wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Rekultivierungsplanung erstellt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Rechtsgrundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung ist das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist".

Für das Verfahren ist laut UNB hinsichtlich der Deponieerweiterung eine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG erforderlich, da es sich zwar um ein UVP-pflichtiges Vorhaben gemäß Anlage 1 UVPG handelt (Vorhaben-Nr. 12.2.1), die Erweiterung jedoch auf der bereits planfestgestellten Deponiefläche umgesetzt wird. Weiterhin verlangt die Rodung des Waldes eine Allgemeine Vorprüfung gemäß Anlage 1 UVPG, da die Erweiterungsfläche, welche vor der Nutzung des Bereichs als Deponie komplett mit Wald bestanden war, 5,7 ha groß ist (Vorhaben-Nr. 17.2.2).

Da das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hat, besteht für das Verfahren gemäß § 9 Abs. 2 Nr.2 UVPG eine UVP-Pflicht. Für die Deponieerweiterung ist demnach ein Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 KrWG zu stellen.

Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter.

Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann. Die Angaben müssen ausreichend sein, um der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Absatz 1 zu ermöglichen und Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Rechtlich gesehen handelt es sich bei der geplanten Deponieerweiterungsfläche weiterhin um eine kahlgeschlagene Grundfläche nach § 2 Abs. 2 LWaldG i.V. m. § 11 Abs. 1 LWaldG mit der Zwischennutzung Deponie und dem Ziel der Rekultivierung und vollständigen Wiederbewaldung. Hinsichtlich dessen sind § 9 LWaldG (Walderhalt/dauerhafte Waldumwandlung) und § 11 LWaldG (befristete Waldumwandlung) im Folgenden zu beachten.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Lage des Deponiestandorts

Die Deponie Talheim liegt am westlichen Rand des Landkreises Tuttlingen und grenzt an die Gemarkungen Durchhausen (Kreis Tuttlingen) und Tuningen (Schwarzwald-Baar-Kreis) an (Abbildung 1).



Legende: rote Fläche = Deponiegelände (Verfüllbereiche Bestandsdeponie und Erweiterungsbereich)

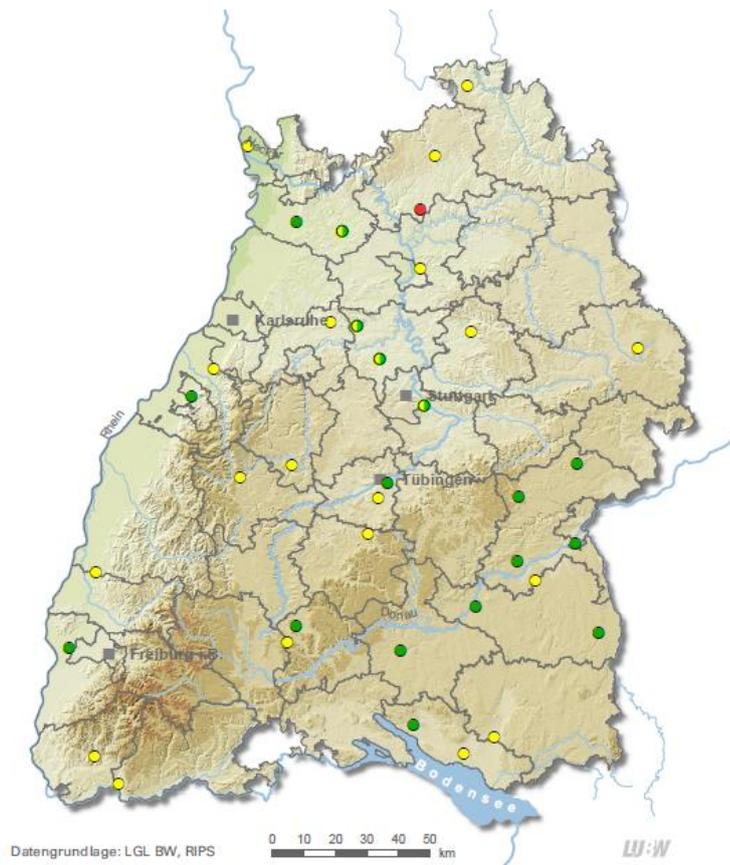
(Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, TopPlusOpen – ohne Maßstab)

**Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabengebietes**

### 2.2 Begründung des Vorhabens, Alternativen

Die Notwendigkeit des Vorhabens begründet sich im grundsätzlichen und insbesondere kurzfristigen Bedarf an DK II Deponien in Baden-Württemberg. Es besteht derzeit ein Defizit an geeigneten Entsorgungsanlagen. Dies wurde bereits in zahlreichen Veröffentlichungen und statistischen Erhebungen mehrerer Bundes- und Landesbehörden publiziert.

In der nachfolgenden Abbildung ist die aktuelle Veröffentlichung der LUBW zu den Deponiestandorten in Baden-Württemberg dargestellt.



#### Standorte von Deponien DK I, DK II und DK III

- DK I
- DK I/II
- DK II
- DK III

(Quelle: LUBW, Stand 2018)

#### Abbildung 2: Deponiestandorte in Baden-Württemberg

##### Aktuelle Rahmenbedingungen bezüglich der Deponie Talheim

Die Deponie Talheim (DK II) im Landkreis Tuttlingen wird derzeit auch vom Schwarzwald-Baar-Kreis und dem Landkreis Rottweil im Rahmen von öffentlich-rechtlichen Kooperationsvereinbarungen zur Beseitigung von belasteten Bauabfällen genutzt.

Die Landkreise sind als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger für die Beseitigung von belasteten Abfällen der Deponieklassen DK 0, DK I und DK II zuständig. Die drei vorgenannten Landkreise bilden gemeinsam die Wirtschafts- und Strukturregion „Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“.

Neben der Deponie in Talheim betreibt der Landkreis noch eine zweite Deponie in Aldingen, die ebenfalls von den beiden übrigen Landkreisen mitgenutzt wird. Jedoch wird hier nur noch eine Restverfüllung umgesetzt, da diese Deponie an ihre Kapazitätsgrenze gekommen ist. Die vom Landkreis Rottweil betriebene Deponie Bochingen in Oberndorf sowie die Deponien des Schwarzwald-Baar-Kreises an den Standorten Hüfingen und Tuningen (unmittelbare Nachbarschaft zur Deponie Talheim) wurden stillgelegt.

Im Hinblick auf die Entsorgungssicherheit für die entsprechenden Abfälle, haben sich die drei Landkreise darauf verständigt, für die Zukunft gemeinsam in Form eines Zweckverbandes die Entsorgungssicherheit für die o.g. Abfallarten zu gewährleisten. Wo und wie diese Zusammenarbeit erfolgen soll, wird anhand einer Satzung und weiteren Vereinbarungen geregelt.

Ein erheblicher Vorteil an der Erweiterung der Deponie in Talheim besteht aus abfallrechtlicher Sicht darin, ein Abfallzentrum entstehen zu lassen, an dem sowohl der Deponiebetrieb als auch der Müllumschlag vereint realisiert werden können. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist aus Sicht des Vorhabenträgers, dass die Bürgerinnen und Bürger lediglich eine Anlaufstelle haben, an der sie ihren gesamten Abfall abliefern und entsorgen können. Dieser Gedanke entspricht auch dem Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Tuttlingen, welches im Hinblick auf die Deponie und das damit in Verbindung stehende Abfallzentrum auf die nächsten Jahrzehnte ausgerichtet ist.

### Genehmigungssituation

Nachstehend sind die wesentlichen Genehmigungen im Zusammenhang mit der Deponie Talheim zusammengestellt:

- Die Deponie Talheim wurde mit Planfeststellungsbeschluss des RP Freiburg vom 05.07.1985 genehmigt.
- Am 28.04.1994 erteilte das Regierungspräsidium Freiburg die abfallrechtliche Genehmigung für die vom Planfeststellungsbeschluss vom 05.07.1985 abweichende Errichtung bzw. Betrieb der Hausmülldeponie Talheim.
- Am 20.05.2005 wurde vom RP Freiburg die Genehmigung zum unbefristeten Weiterbetrieb der Deponie Talheim erteilt.
- Mit Genehmigung vom 19.07.2011 wurde vom RP Freiburg die Rückgabe eines Teils der planfestgestellten Deponiefläche genehmigt (Rückgabefläche 4,4124 ha).

### Fazit

Die Entsorgungssicherheit für die belasteten Abfällen der Deponieklassen DK 0, DK I und DK II kann innerhalb der Wirtschafts- und Strukturregion „Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“ nur noch auf der bestehenden Deponie Talheim gewährleistet werden. Die Erweiterungsflächen der nunmehr geplanten Deponieerweiterung sind bereits planfestgestellt. Weitere zulässige Entsorgungsstandorte mit ausreichenden Verfüllungskapazitäten sind in den drei Landkreisen nicht mehr vorhanden. Eine kurzfristige Genehmigung anderer Entsorgungsstandorte ist nicht möglich. Um einen drohenden Entsorgungsnotstand bei der Entsorgung mineralischer Abfälle zu vermeiden, muss zwingend auf die bereitstehenden Erweiterungsflächen der Deponie Talheim zurückgegriffen werden.

## 2.3 Technische Ausführung und Kenndaten

### 2.3.1 Flächenbedarf und Kapazität

Tabelle 1: Kenngrößen Deponiefläche

Fläche	Flächengröße/ Kapazität
Planfestgestellte Deponie gesamt (1985)	ca. 17,5 ha
Rückgabefläche (2011)	ca. 4,41 ha
Planfestgestellte Deponie gesamt (seit 2011)	ca. 13 ha
Geplante Deponieerweiterung DK II	ca. 4,91 ha
Anlehungsfläche Erweiterung an Bestandsdeponie	ca. 2,43 ha
Fläche Oberflächenabdichtung gesamt	ca. 7,75 ha
Nebenflächen:	
Deponieringstraße	ca. 0,44 ha
OFW-Erfassung (Deponierandgraben & -rand)	ca. 0,27 ha
Flächen außerhalb der planfestgestellten Deponiefläche	
Sickerwasserleitung	Unterhalb des bestehenden Wirtschaftsweges
Sickerwasserbehälter	ca. 0,08 ha
Ablagerungsvolumen gesamt (einschl. Anlehnungsbereich)	ca. 110 ha

Aktuell sind auf der Deponie Talheim die Verfüllabschnitte VA I, VA II und VA III mit einer Gesamtfläche von ca. 7,59 ha ausgebaut. Auf dem planfestgestellten Ausbaubereich steht derzeit noch eine nutzbare Fläche von ca. 5,7 ha zur Verfügung. Die ausgebauten Verfüllabschnitte VA I, VA II und VA III weisen zum Stand 01.01.2021 noch ein nutzbares Restablagerungsvolumen (nach Rückbau der Müllumladestation) von etwa 173.000 m<sup>3</sup> auf. Nach den Berechnungen zum Stand Januar 2022 reicht das ausgebaute Restvolumen noch für 2, maximal 3 Jahre aus. Das geplante Ablagerungsvolumen der Erweiterungsfläche beträgt ca. 1,1 Mio. m<sup>3</sup>. Das zur Verfügung stehende Verfüllvolumen ist allerdings von der Wahl der Dichtungssysteme abhängig. Da im Bereich der Deponiebasis die Lage der geologischen Barriere und im Bereich der Oberflächenabdichtung die Oberkante der Rekultivierungsschicht Zwangspunkte sind, wirken sich Unterschiede in der Stärke der Dichtungssysteme direkt auf das zur Verfügung stehende Verfüllvolumen aus. Gleiches gilt für die Oberflächenabdichtungssysteme.

Die aktuelle jährliche Ablagerungsmenge beläuft sich nach Angabe LK Tuttlingen auf ca. 70.000 t/a, überwiegend bestehend aus DK II-Abfällen wie asbesthaltige Abfälle, KMF und sonstigen mineralischen Abfällen.

Durch die Deponieerweiterung mit dem Ausbau des Erweiterungsabschnitts auf der Deponie Talheim wird eine Daseinsvorsorge mit der Entsorgungssicherheit im Bereich des Deponiewesens für die nächsten 35-40 Jahre am Standort Talheim geschaffen.



Legende: rote Linie = Gesamtfläche der Oberflächenabdichtung, grüne Schraffur = Deponiebereich Bestand, rote Strichellinie = Erweiterungsbereich Deponie (Verfüllbereich), rote Strichellinie mit grüner Schraffur (Überschneidung) = Anlehnungsbereich, orange Fläche = Betriebsweg und Leitungstrasse, weiße Schraffur = OFW-Sammelbecken, violette Linien = Sickerwasserleitung und -behälter außerhalb der Deponiefläche, schwarze Schraffur = Geltungsbereich B-Plan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“, ohne Maßstab

**Abbildung 3: Abgrenzungen der verschiedenen Deponie- und Nebenflächen**

### 2.3.2 Art der Anlage

Der Ausbau der Deponieerweiterung soll auf der Grundlage der Deponieverordnung als DK II-Deponie erfolgen, wobei auch geringer belastete Abfälle der Klassen DK 0 und I eingebaut werden sollen.

**Tabelle 2: Art der abgelagerten Abfälle**

Deponieklasse	Art der abgelagerten Abfälle
DK 0	Zuordnungswerte für DK 0 gemäß DepV 2021 (Anhang 3 Nr. 2)
DK I	Zuordnungswerte für DK I gemäß DepV 2021 (Anhang 3 Nr. 2)
DK II	Zuordnungswerte für DK II gemäß DepV 2021 (Anhang 3 Nr. 2)

### 2.3.3 Verkehrsanbindung

Grundsätzlich erfolgen keine Änderungen in der verkehrstechnischen Anbindung der Deponie. Das Einzugsgebiet bleibt das Gleiche wie für die Bestandsdeponie (3 Landkreise). Die überregionale Anbindung des Standortes stellt die Autobahn A 81 westlich der Deponie sowie deren Anschluss die Bundesstraße B 523 südlich der Deponie dar.

Die direkte Zufahrt zur Deponie erfolgt über die von der B 523 abgehende Kreisstraße K 5919, welche nach Osten hin direkt nach Talheim führt. Eine weitere direkte Anbindung von Norden (aus Richtung Durchhausen) an die K 5919 kann über die K 5918 erfolgen.

### 2.3.4 Betriebseinrichtungen und Erschließungen

Für den Betrieb der Deponieerweiterung sind die folgenden Betriebseinrichtungen vorgesehen:

- Fahrzeugwaage inkl. Waagecontainer
- Büro- und Betriebscontainer (mit Sanitäreinrichtungen)
- Sicherstellungsbereich

Für den Betrieb der Deponieerweiterung ist vorgesehen, die bestehende Fahrzeugwaage zu verlegen. Der aktuelle Standort der Waage und der Büro- und Sozialräume ist in der Zufahrt zwischen der Deponie Talheim und der Deponie Tuningen. Die Einrichtungen wurden ursprünglich auch für die Deponie Tuningen genutzt. Mit Inbetriebnahme der Erweiterung soll die Waage in den Bereich südlich der Erweiterungsfläche, vor die geplante Umladestation verlegt werden.

Im Ablagerungsbereich wird eine Lagerfläche für die gesicherte Zwischenlagerung von Abfällen vorgesehen, deren Zuordnungswerte vor endgültiger Ablagerung noch überprüft werden müssen. Die Lage der Zwischenlagerfläche wird jeweils abhängig vom Ablagerungsverlauf festgelegt.

Die bestehende Umzäunung des Abfallwirtschaftszentrums Talheim umfasst auch bereits die Deponieerweiterungsfläche.

### 2.3.5 Geologische Barriere und Basisabdichtung

#### Geologie:

Der Standort bzw. der Erweiterungsbereich verfügen über eher günstige geologische Verhältnisse. Gemäß dem geologischen Gutachten von Smolczyk & Partner stehen am Standort relativ oberflächennah die Tonsteine des Opalinustones an. Die insgesamt ca. 110 m mächtige Schichtenfolge ist in unterschiedlichem Maße verwittert. Die oberste, stark verwitterte Schicht mit einer Dicke von 0,4 m - 1,4 m weist eine geringe vertikale und horizontale Durchlässigkeit auf. Daran schließen sich weniger stark verwitterte horizontal geschichtete Tone an, die zwar vertikal eine vergleichbar geringe Durchlässigkeit wie die oberste Schicht aufweisen, jedoch einen horizontalen Wassertransport ermöglichen. Diese Ergebnisse wurden durch das 2020 erstellte Baugrundgutachten von GeoTech Kaiser bestätigt.

Aufgrund der sehr undurchlässigen Deckschichten und dem unterhalb liegenden, gespannten Grundwasserspiegels, wird von einer Gewinnung von Deponievolumen durch Auskoffern / Ersetzen von Boden dringend abgeraten.

Die oberen 50 cm der geologischen Barriere werden nach Abschieben des Mutterbodens und lokal vorhandener Lagen mit starker Durchwurzelung (geschätzt im Mittel ca. 50 cm) ertüchtigt, da feine Kapillarwurzeln bis in große Tiefen vorhanden sind. Hierfür wird der Boden 50 cm tief aufgefäst und mit ca. 3 Fräsdurchgängen homogenisiert, um höhere Durchlässigkeiten im Bereich der Durchwurzelung zu unterbrechen. Anschließend wird das Material wieder lagenweise knetend, mit einer Schafffußwalze auf  $DPr \geq 97\%$  verdichtet.

### Basisabdichtung:

Das bestehende Dichtungssystem entspricht grundsätzlich den aktuellen Anforderungen an eine Deponie der Deponieklasse II mit technischer Barriere. Nach Überprüfung der technischen Randbedingungen ist eine Anbindung des Erweiterungsbereichs an den Bestand ohne technische Schwierigkeiten möglich.

Nach Verfüllung des Verfüllabschnittes AIII Süd soll eine Zwischenabdichtung zum bestehenden DK II Bereich und der Erweiterungsfläche aufgebaut werden. Hier ergibt sich ein ca. 25.000 m<sup>2</sup> großer Anlehnungsbereich, in dem der Deponiekörper der Erweiterung über der Bestandsdeponie zu liegen kommt. Bei der Ausführung des Anbindungsbereichs wird zwischen den alten Verfüllabschnitten AI und AII, in denen noch Rohmüll abgelagert wurde, und dem aktuell in Verfüllung befindlichen Abschnitt AIII, in dem bereits inertes, mineralisches Material abgelagert wird, unterschieden. Im nordwestlichen Anbindungsbereich wird eine Zwischenabdichtung eingebaut, um zu verhindern, dass Deponiegas oder Sickerwasser (als Schichtwasser) aus der Bestandsdeponie in den Erweiterungsbereich gelangt. Die Anbindung im südwestlichen, aktuell noch in Verfüllung befindlichen Bereich erfolgt lediglich über eine mineralische Trag- und Ausgleichsschicht aus Verwertungsmaterial. Entsprechend den Anforderungen der Deponieverordnung wird im Erweiterungsbereich über der technischen Barriere eine mineralische Dichtung 2-lagig in einer Dicke von je 25 cm verdichtet eingebaut. Darüber wird eine Asphaltabdichtung aus speziellem Dichtungsasphalt hergestellt, um eine wasserdichte, mechanisch stabile Basisabdichtung der Deponieerweiterungsfläche zu erhalten.

### **2.3.6 Oberflächenwasser**

Das Oberflächenwasser gelangt vor, während und nach dem Ausbau und Betrieb der Deponieerweiterung in den Krähenbach. Die bestehende Vorflut für das Oberflächenwasser in Richtung Krähenbach bleibt erhalten. Am Sammelpunkt des Oberflächenwassers der Deponieerweiterung im Nordosten der Deponiegrenze wird zur Vereinheitlichung bzw. Drosselung ein Rückhaltebecken/Retentionsraum (OFW-Becken) entstehen. Der anschließende, bestehende, offene Entwässerungsgraben wird an der Deponiegrenze zu einem Amphibienteich (vgl. spezielle Artenschutzprüfung – Schadensbegrenzende Maßnahme 2) aufgewertet. Der bestehende Entwässerungsgraben nach dem Amphibienteich wird ab der Herstellung des VA V durch einen Kanal ersetzt, über welchen das Oberflächenwasser in Richtung Krähenbach abgeleitet wird.

Im Zuge der Rekultivierung der Deponieerweiterung wird ein Oberflächenwasserkanal vom OFW-Rückhaltebecken zur Einleitstelle vor der Unterquerung der Kreisstraße K5918 in den Krähenbach am südöstlichen Rand des Flurstücks 945 (Gemarkung Talheim) hergestellt. Dieser Kanal soll aktuell wegen der Lage ca. 3 m unter Gelände im Microtunnel-Verfahren hergestellt werden, um eine Beeinträchtigung der Flora und Fauna auszuschließen. Der Kanal ist als Vollrohr PE 100 DA 355 SDR 11 vorgesehen. Inwieweit die Herstellung des Kanals auch in offener Bauweise aus wirtschaftlichen und umwelttechnischen Gründen sinnvoll umsetzbar ist, soll zu einem späteren Zeitpunkt geprüft werden. Vor Herstellung des OFW-Kanals ist die Ableitung der geringen OFW-Mengen über den bestehenden Graben zum Krähenbach vorgesehen.

### **2.3.7 Sickerwasser**

#### Bestandsdeponie:

An der bestehenden Sickerwassererfassung für die Bestandsdeponie wird im Zuge der Deponieerweiterung keinerlei Veränderung vorgenommen. Gleiches gilt für die Sickerwasserbehandlungsanlage der Bestandsdeponie.

Das im mineralischen Flächenfilter der Verfüllabschnitte AI, AII und AIII anfallende Sickerwasser wird über Sickerwasserdränagen erfasst und in nordöstlicher Richtung aus der Deponie abgeführt. Von dort wird es über eine Sickerwassertransportleitung im Freispiegel nach Nordwesten zur Sickerwasserbehandlungsanlage abgeleitet. Für die Zwischenspeicherung von Sickerwasser aus dem Bestandsabschnitten stehen aktuell drei Sickerwasserspeicherbecken mit je 190 m<sup>3</sup> zur Verfügung. Zusätzlich hat die Sickerwasserreinigungsanlage einen Zulaufspeicher mit 380 m<sup>3</sup> und einen Ablaufspeicher mit 150 m<sup>3</sup>. Im Bereich der Verfüllabschnitten VA I a, II a, II b und III Nord wurde zur Minimierung des anfallenden Sickerwassers eine temporäre Abdeckung aus mineralischem Dichtungsmaterial aufgebracht.

Der Standort Talheim verfügt (gemeinsam mit der Deponie Tuningen) über eine Sickerwasserreinigungsanlage (Biologie/Ozon), in der das anfallende Sickerwasser gemäß den Vorschriften des Anhangs 51 der Abwasserverordnung vorbehandelt wird. Das so vorgereinigte Sickerwasser wird dann mittels einer 4 km langen Druckleitung und einer 2 km langen Freispiegelleitung zur Kläranlage Oberer Neckar in Deißlingen abgeführt (AZV Oberer Neckar). Die Kläranlage übernimmt die Endreinigung des Sickerwassers, bis dieses schlussendlich in den Neckar abgeleitet werden kann.

#### Deponieerweiterung (Erweiterungsabschnitt):

Die Sickerwassererfassung für die Deponieerweiterung erfolgt komplett getrennt von der Sickerwassererfassung der Bestandsdeponie.

Das Gefälle der Deponiesohle soll entsprechend der planfestgestellten, ursprünglichen Planung von Südwesten nach Nordosten verlaufen, damit das Sickerwasser nördlich der Deponieerweiterung gefasst und dann im Freispiegel zum bestehenden Pumpwerk bzw. der bestehenden Sickerwasserreinigungsanlage abgeleitet werden kann. Die Sickerwasserdränleitungen verlaufen dementsprechend von Südwest nach Nordost.

Abweichend von der genehmigten Planung von 1985 (Planfeststellung) und 1994 (Genehmigungsplanung) soll das Sickerwasser aus dem Ausbaubereich getrennt von der Bestandsdeponie erfasst werden, da sich die nach aktuellem Kreislaufwirtschaftsgesetz bzw. Deponieverordnung zur Ablagerung genehmigten Abfälle und damit auch die Sickerwasserzusammensetzung grundlegend geändert haben. Anders als in der Altdeponie, in der teilweise noch Rohmüll mit einem hohen Organikanteil abgelagert wurde, darf im Erweiterungsbereich entsprechend den Vorgaben der DepV nur noch inertes Material abgelagert werden, was zu einer erheblich niedrigeren Belastung des Sickerwassers mit organischen Inhaltsstoffen führt.

Das Sickerwasser des Anlehnungsbereichs wird im nordöstlichen Bereich mit Zwischenabdichtung ebenfalls über die Sickerwassererfassung des Erweiterungsbereichs erfasst. Im Anlehnungsbereich ohne Zwischenabdichtung erfolgt die Sickerwassererfassung und Ableitung über die unterhalb liegende Entwässerung der Bestandsdeponie.

Die Sickerwasserdränagen sollen am Nordostrand der Deponie mittels geeigneter Durchdringungselemente durch die Basisabdichtung geführt und außerhalb der Deponie mittels Doppelrohr an einen Kontrollschacht angeschlossen werden. Am Südwestrand werden die Sickerwasserdränleitungen bis an die Böschungsoberkante verlegt und mit einer Wartungsöffnung ausgestattet, so dass Spül- und Kamerabefahrungsmaßnahmen von beiden Leitungsenden aus erfolgen können.

Die Herstellung der Anlehnungsbereiche und der Sickerwasserleitungen und –speicher außerhalb der Deponie muss zeitgleich mit dem ersten Bauabschnitt der Deponiesohle erfolgen.

Das erfasste Sickerwasser soll über eine am Nordrand der Deponie in Richtung Sickerwasserreinigungsanlage verlaufende Transportleitung nach Nordwesten zu zwei Sickerwasserspeicherbecken abgeleitet werden. Bei der Planung der Leitungstrasse ist zu berücksichtigen, dass in der Deponiestraße bereits viele Sparten verlegt wurden und daher nur ein schmaler Korridor für die neue Leitung

verbleibt. Zudem befindet sich nordwestlich der Erweiterungsfläche ein leichter Hochpunkt, der bei einer Ableitung im Freispiegel zu einer starken Eintiefung der Leitung führt.

Weiterhin ist zu beachten, dass die bestehende Sickerwasserableitung über ein Pumpwerk zur Kläranlage Deisslingen bereits mit der Bestandsdeponie teilweise überlastet ist. Mit der Inbetriebnahme der Deponieerweiterung kann die Bestandsdeponie temporär abgedichtet und damit auch der Sickerwasseranfall reduziert werden. Trotzdem ist ein ausreichender Sickerwasserspeicher vorgesehen, um zukünftige Entsorgungseingüsse zu vermeiden. Dafür sind zwei oberirdische Sickerwasserspeicher mit einem Durchmesser von ca. 12 m geplant.

Für den Erweiterungsabschnitt wird ein Sickerwasserkonzept durch den Deponieplaner AU Consult GmbH erstellt, welches die Sickerwassererfassung und -weiterleitung detailliert beschreibt.

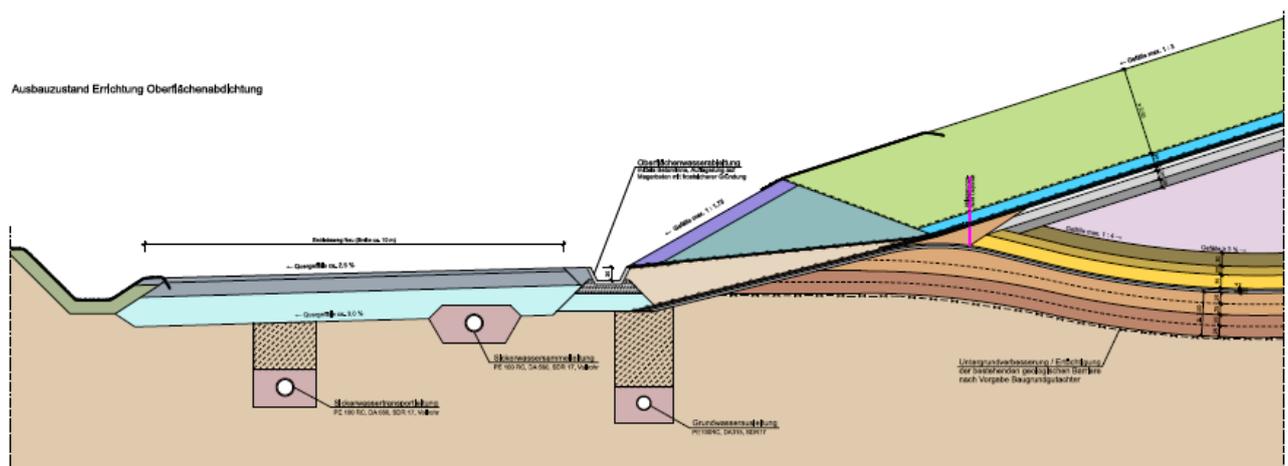
### 2.3.8 Oberflächenabdichtung und Rekultivierung

#### Oberflächenabdichtung

Unter Kosten-Nutzen-Aspekten bietet sich ein Kombinationsabdichtungssystem bestehend aus einer Kunststoffdichtungsbahn (KDB) als Konvektionssperre und einer geotechnischen Tondichtungsbahn (GTD) als mineralische Komponente an. Dieses bewährte und häufig eingesetzte Dichtungssystem ist vergleichsweise einfach herstellbar, preisgünstig und ermöglicht durch seine geringe Dicke die maximale Ausnutzung des Deponievolumens.

Die Zusammenführung der Deponiebasisabdichtung mit der Oberflächenabdichtung ist als Regelschnitt für den Nordost-, den Südost- und den Südwest-Rand dargestellt (Abbildung 4 - Abbildung 6).

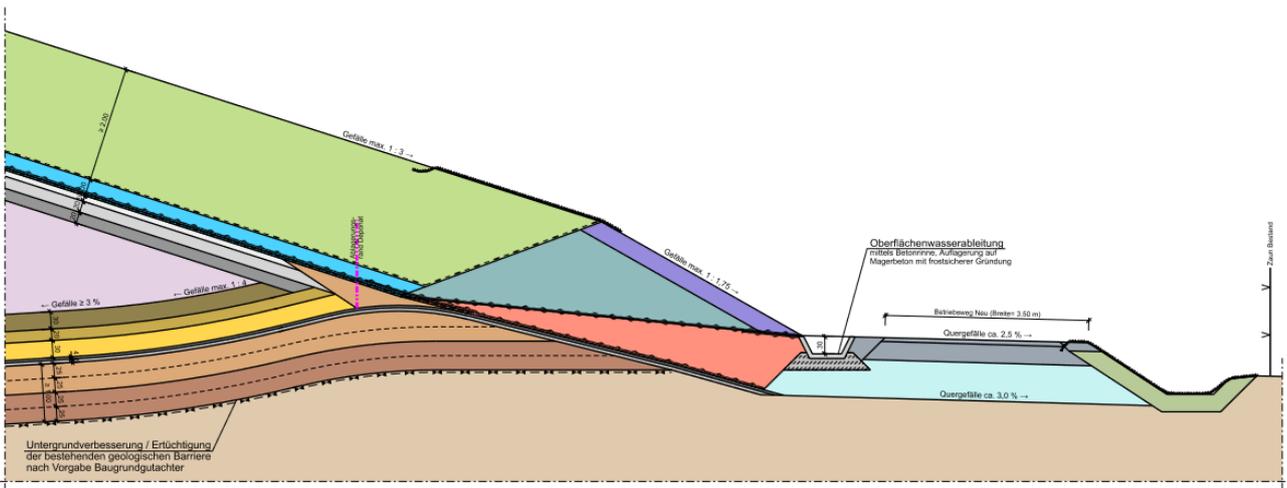
Der Südrand der Erweiterungsfläche stellt aufgrund der geplanten Umladestation einen Sonderfall dar. Zum einen liegt der südliche Deponierand über dem Gelände und zum anderen wurden die asphaltierten Flächen der geplanten Umladestation möglichst großzügig konzipiert. Dadurch kann der Deponierand nicht wie in der Bestandsdeponie auslaufen, sondern muss durch eine Stützwand abgefangen werden (Abbildung 6: Darstellung = Stützwand-Planung mit Winkelstützmauer). Die Stützwand ist aktuell als eine Winkelstützmauer auf eine Länge von ca. 210 m und mit einer Breite von ca. 20 cm vorgesehen. Die Stützwand soll sich auf der Fläche der Deponieerweiterung befinden.



Legende: helllila = Deponat, Schichten unter Deponat = Basisabdichtung, Schichten über Deponat = Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht (grün), lila Streifen = Grabensicherung mit darunter liegenden Stützkeil, links = Oberflächenwasserableitung, Sicker- und Grundwasserleitungen mit darüber liegendem Betriebsweg (Breite ca. 10 m), ohne Maßstab, vgl. Plan-Nr. TU04/4-20 aus dem Entwurf der Genehmigungsplanung

**Abbildung 4: Regelschnitt Deponierand Nordost (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)**

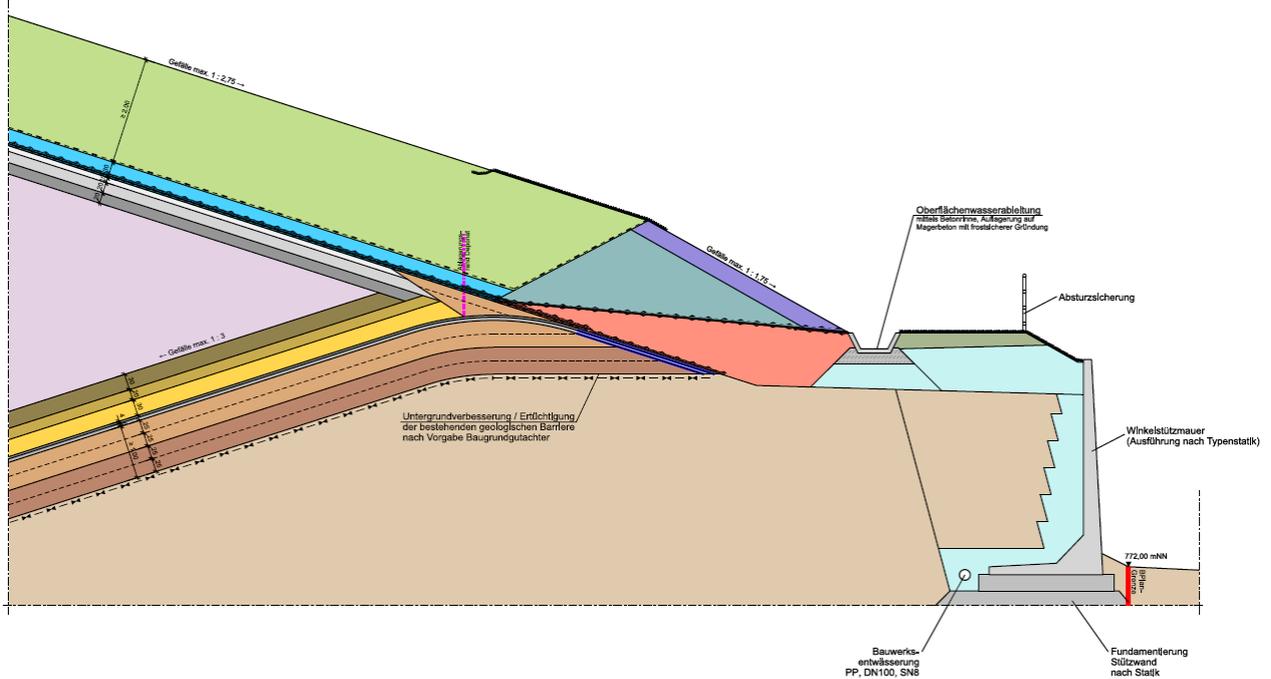
Ausbauzustand Errichtung Oberflächenabdichtung



Legende: helllila = Deponat, Schichten unter Deponat = Basisabdichtung, Schichten über Deponat = Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht (grün), lila Streifen = Grabensicherung mit darunter liegenden Stützkeil, rechts = Oberflächenwasserableitung und Betriebsweg (Breite ca.3,50 m), ohne Maßstab, vgl. Plan-Nr. TU04/4-21 aus dem Entwurf der Genehmigungsplanung

Abbildung 5: Regelschnitt Deponierand Südost (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)

Ausbauzustand Errichtung Oberflächenabdichtung



Legende: helllila = Deponat, Schichten unter Deponat = Basisabdichtung, Schichten über Deponat = Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht (grün), lila Streifen = Grabensicherung mit darunter liegenden Stützkeil, rechts = Oberflächenwasserableitung und Stützwand, ohne Maßstab, vgl. Plan-Nr. TU04-4-22 RS Deponierand Südwest aus dem Entwurf der Genehmigungsplanung

Abbildung 6: Regelschnitt Deponierand Südwest (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)

Rekultivierung

Die Rekultivierung soll prinzipiell nach Planfeststellung (vgl. Kapitel 5.1 aus der Planfeststellung von 1985) erfolgen: Die Deponiefläche soll nach Ende der Verfüllung wieder forstwirtschaftlich genutzt werden. Da sich die Standards seit 1994 geändert haben, sind bei der Rekultivierung die aktuellen rechtlichen Regelungen zu beachten und die Rekultivierungsplanung entsprechend anzupassen.

Nach Vorgabe des Fachreferat 83 RP Freiburg sollte dabei besonders auf eine ökologische Optimierung z.B. der Waldränder geachtet sowie Offenlandbereiche gestaltet werden (bis 10 % der Waldfläche). Für forstwirtschaftlich genutzte Wege im Bereich der Deponierekultivierung ist die Richtlinie „Ländlicher Wegebau“ (RLW) – DWA A 904 zu beachten.

Die Rekultivierung kann in drei Abschnitten erfolgen. Dabei kann die „Bestandsdeponie“ nach Verfüllung des Bereiches der alten Umladestation ca. 2027-2029 als erstes rekultiviert werden (Abbildung 7: Bereich Altdeponie). Der 1. Auffüllabschnitt (VA IV) der Erweiterungsfläche ist nach ca. 15 Jahren Einbaudauer voll verfüllt und kann als zweites rekultiviert werden (Abbildung 7: OFA 1). Nach ca. 26 Jahren ab Inbetriebnahme der Erweiterungsfläche soll auch der 2. Auffüllschnitt (VA V) voll verfüllt sein und kann dann als letzter Abschnitt rekultiviert werden (Abbildung 7: OFA 2).

Als Vorbereitung für die Aufforstung ist ein gleichmäßiger Einbau von einheitlichem und durchwurzelungsfähigem Bodenmaterial in ausreichender Stärke von mindestens 2 m notwendig. Bei der Planung ist sicher zu stellen, dass ausreichend Bodenmaterial zur Verfügung steht. Beim Einbau der Reku-Schicht sind die Vorgaben des BQS 7-1 und des Industrieverbands Steine-Erden zu berücksichtigen. Nach Einbau der Reku-Schicht wird von der Forstverwaltung eine forstliche Standortkartierung gefordert. Einzelheiten der Bodenvorbereitung, Aufforstung, Artenwahl und Pflanzdichte sind durch die zuständige Forstbehörde zu bestimmen bzw. mit dieser abzustimmen.



Legende (Auszug): grüne Fläche = Deponiefläche rekultiviert (Erweiterungsbereich), rote Strichellinie = Auffüllabschnitte 1 (OFA1) und 2 (OFA2), graue Flächen = Asphalt- oder Schotterwege, hellgrüne Linie = Stützwand, ohne Maßstab, vgl. Plan-Nr. TU04-4-07 Lageplan OK Rekultivierung aus dem Entwurf der Genehmigungsplanung

**Abbildung 7: Rekultivierungsplan (Stand aus dem Genehmigungsentwurf: 28.04.2023)**

Der detaillierte Rekultivierungsplan ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu entnehmen (siehe Anhang: Gutachten 7).

In der aktuell gültigen Genehmigung der Deponie ist keine Frist für die befristete Waldumwandlung genannt. Befristete Waldumwandlungen werden derzeit für den maximalen Zeitraum von 25 Jahren ausgesprochen. Diese Frist ist auch für die Deponieerweiterung zu berücksichtigen. Sollte diese Frist im Erweiterungsbereich nicht eingehalten werden können, so fordert der Forst einen Timelag-Ausgleich, welcher in den Nebenbestimmungen zur Waldumwandlung mit aufgenommen werden soll (vgl. Kapitel 6.2.6).

### **2.3.9 Deponiekörper**

Die Deponieerweiterung wurde entsprechend den Vorgaben der Planfeststellung als Hügeldeponie geplant. Die Böschungen weisen in den unteren Bereichen zur Optimierung des Ablagerungsvolumens eine Böschungsneigung von ca. 1 : 2,75 - 1 : 3 auf. In den Hochpunktbereichen flacht die Böschungsneigung entsprechend ab. Der Hochpunkt der Deponie liegt bei 818 m NHN (OK Reku) und damit nicht höher als aktuell genehmigt.

### **2.3.10 Betriebsphasen und Betriebsabschnitte**

#### Bauabschnitte:

Die Deponieerweiterung erfolgt in 3 Bauabschnitten:

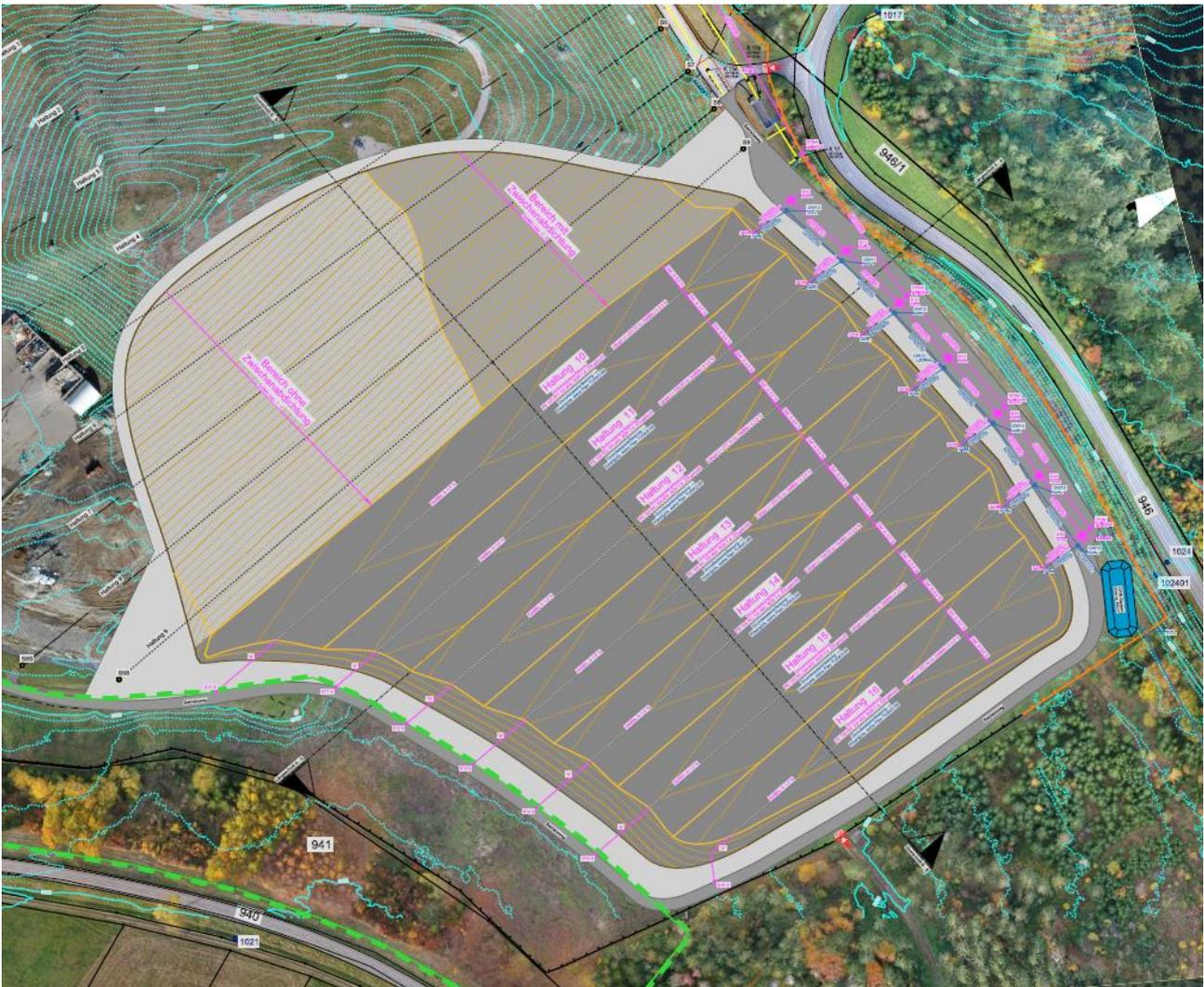
- BA 1: Herstellung der Basis- /Zwischenabdichtung (einschließlich der bereits durchgeführten Waldrodung)
- BA 2: Regelbetrieb der Deponie
- BA 3: Herstellung der Oberflächenabdichtung

#### Betriebs- und Auffüllabschnitte:

Die Verfüllung erfolgt in 2 Auffüllabschnitten:

- A1 = 4 Felder/Haltungen inkl. Anlehnung = VA IV
- A2 = 3 Felder/Haltungen = VA V

Die Zufahrt in den Erweiterungsbereich soll grundsätzlich von Süden erfolgen. Da der südliche Deponierand der Erweiterung in einer bis zu etwa 5 m hohen Stützwand endet ist geplant, dass die Anlieferung in der Ablagerungsphase über die südliche Deponiestraße und eine temporäre Zufahrt von Südosten in den Erweiterungsbereich erfolgt.



Legende: schwarze und braune Linie = Deponieeinzäunung (seit 2011), dunkel graue Fläche = Haltung 10-16 = Grundfläche Deponieerweiterung Talheim (Verfüllbereich), hellgraue Flächen = Anlehnungsbereiche Erweiterung mit und ohne Zwischenabdichtung, hellgraue Fläche um Deponat = randliche Sicherung und OFW-Ableitungsgraben, dunkelgraue Umrandung der Deponiefläche = Betriebsweg, blaue Fläche = Lage des OFW-Sammelbeckens, grüne Strichellinie = Abgrenzung BPlan „Abfallzentrum Talheim“, ohne Maßstab

**Abbildung 8: Übersichtplan der Ausbauabschnitte der Deponieerweiterung Talheim (Stand aus dem Vorplanungsbericht: 14.01.2022)**

### 2.3.11 Betriebszeiten, Einbau und Fahrzeugbewegungen

Die nachfolgenden Daten stammen aus dem Vorplanungsbericht des Deponieplaners AU Consult GmbH (vgl. Anhang – Gutachten 5: AUC 03/2022):

Für den regulären Deponiebetrieb sind nachfolgende Öffnungszeiten, entsprechend den bisherigen Öffnungszeiten, vorgesehen:

- Mo – Fr von 8.00 - 12:00 und 13:00 - 17:30 Uhr
- Samstag, Sonntag und an Feiertagen ist die Deponie geschlossen.

Für die Herstellung der Basis- und Oberflächenabdichtung bestehen folgenden Angaben bzw. Annahmen:

- Herstellung von Basisabdichtungsabschnitten erfolgt nicht gleichzeitig mit Oberflächenabdichtungsabschnitten
- Ausführung der Bauarbeiten von 7.00 – 20.00 Uhr.

- Die Basisabdichtung wird voraussichtlich in drei Bauabschnitt mit jeweils 2 Baujahren hergestellt. Herstelldauer eines Basisabdichtungsabschnitts: 2 Baujahre (01.04. - 30.11. 1. Jahr + 01.04. - 30.11. 2. Jahr) =  $2 \times 8 \times 20 = 320$  Arbeitstage
- Die Oberflächenabdichtung wird abschnittsweise hergestellt. Die Fläche der Oberflächenabdichtung beträgt: Bestand = ca. 60.000 m<sup>2</sup>, Erweiterung = ca. 78.000 m<sup>2</sup>, Herstelldauer Oberflächenabdichtungsabschnitt: 2 Baujahre (01.04. - 30.11. 1. Jahr + 01.04. - 30.11. 2. Jahr =  $2 \times 8 \times 20 = 320$  Arbeitstage

#### Kenndaten der Abfallanlieferung:

- Gesamtverfüllvolumen: ca. 1.100.000 m<sup>3</sup>
- Durchschnittliche Abfalldichte 1,8 t/m<sup>3</sup>
- Jährliche Verfüllmenge: < 70.000 t /a
- Verfüllzeitraum: ca. 30 Jahre
- Tägliche Verfüllmengen: durchschnittliche tägliche Verfüllmenge: ca. 70.000 t : 250 Tage = rund 280 t/d Normaler Spitzentag: ca. 500 t/d Maximale Anlieferung: < 1.500 t/d

#### Prognose der Fahrzeugbewegungen:

- Anzahl Anlieferfahrzeuge an einem normalen Spitzentag: Sattel: 300 t / 25 t pro Sattel = 12 Sattel; davon max. 4 Sattel pro h 3-Achser: 200 t / 10 t pro 3-Achser = 20 3-Achser; davon max. 4 3-Achser pro h Kleinanlieferer: 40 Anlieferer pro Tag; davon max. 10 Anlieferer pro h
- Maximale Anzahl Anlieferfahrzeuge: Sattel: 1.000 t / 20 t pro Sattel = 50 Sattel; davon max. 8 Sattel pro h 3-Achser: 500 t / 10 t pro 3-Achser = 50 3-Achser; davon max. 8 3-Achser pro h
- Kleinanlieferer: 70 Anlieferer pro Tag; davon max. 15 Anlieferer pro h
- Einfahrtsbereich: Der Einfahrtsbereich in die Deponie (Einfahrt, Waage etc.) ist asphaltiert
- Fahrwege außerhalb des Ablagerungsbereichs: Die Fahrwege außerhalb des Ablagerungsbereichs werden asphaltiert.
- Fahrwege innerhalb des Ablagerungsbereichs: Die Fahrwege innerhalb des Ablagerungsbereichs werden mit gebrochenen Bauschutt, Beton, Gleisschotter o.ä. hergestellt. Die Materialien können eine Belastung bis DK II aufweisen.
- Geräte für Deponiebetrieb: Raupe (Materialeinbau) schwerer Walzenzug (Igelwalze mit ca. 18t) Radlader (Materialeinbau) Teleskopstapler (Asbest/KMF) Traktor mit Wasserfass Kommentar: geringer Gleichzeitigkeitsfaktor
- Anliefervorgang Sattelfahrzeuge/4-Achser: Sattelfahrzeuge fahren auf vorbereiteten Fahrwegen in den Ablagerungsbereich und kippen dort i.d.R. auf ebener Fläche ab.
- Anliefervorgang Kleinanlieferer: Die Kleinanlieferer liefern in Boxen an, deren Inhalt nach Kontrolle durch den Betrieb in den Ablagerungsbereich gebracht und eingebaut wird.

Das Fahrzeugaufkommen wird sich auf Grund des gleich gebliebenen Einzugsgebietes nicht wesentlich verändern.

### **2.3.12 Deponieüberwachung**

Die Deponieüberwachung erfolgt bei der Errichtung, dem Betrieb sowie in der Stilllegungs- und Nachsorgephase entsprechend den Vorgaben der Deponieverordnung (DepV).

Zur Überwachung des Deponiestandortes wurden vier Grundwassermessstellen innerhalb und außerhalb des Deponiegeländes installiert und im Rahmen des vorgesehenen Monitoring-Programms mit einer Null –Messung zur Feststellung des Status quo untersucht.

Um die Einhaltung der Emissionsgrenzen durch zusätzlichen Emissionen resultierend aus der Errichtung und dem Betrieb der neuen Deponieabschnitte nachweisen zu können, werden die nachfolgend beschriebenen relevanten Daten der Deponie „Talheim“ für den Erweiterungsbereich regelmäßig bis zum Ende des Deponiebetriebes (Beginn Stilllegungsphase) erfasst.

Die durchgeführten Maßnahmen, Kontrollen und Messungen werden durch den Deponiebetreiber dokumentiert und mindestens bis zur Entlassung der Deponie „Talheim“ aus der Nachsorgephase archiviert.

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

#### **Maßnahmenpläne für den Zeitraum des Deponiebetriebes**

Der Umfang der im Rahmen des Deponiebetriebes durchzuführenden Tätigkeiten zur Pflege und Unterhaltung auf dem Deponiegelände richtet sich nach den dann vorhandenen Einrichtungen. Diese sind:

- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung und Ableitung des Sickerwassers sowie der Einleitung in den Abwasserkanal oder bei unbelastetem Sickerwasser Einleitung in das Oberflächenentwässerungssystem
- Betrieb und Unterhaltung der Einrichtungen zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Oberflächenwasser
- Unterhaltung der Grundwassermessstellen
- Unterhaltung der rekultivierten und begrünter Flächen (nach Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems auf den einzelnen Betriebsabschnitten)
- Unterhaltung der Zaunanlagen
- Unterhaltung der Betriebs- und Unterhaltungswege

#### **Mess- und Kontrollprogramm für den Betriebszeitraum**

- Folgende Messungen und Kontrollen werden im Rahmen des Deponiebetriebes durchgeführt:
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von meteorologischen Daten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Emissionsdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Grundwasserdaten
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zum Deponiekörper
- Erfassung, Auswertung und Dokumentation von Daten zu den realisierten Abdichtungssystemen

Der Umfang der im Rahmen der Nachsorge durchzuführenden Tätigkeiten entspricht hinsichtlich des Mess- und Kontrollprogramms den Vorgaben der DepV Anhang 5 und speziellen Vorschriften. Die durchgeführten Maßnahmen werden dokumentiert und archiviert.

## 2.4 Darstellung der Emissionen

### 2.4.1 Staub

Die Prognose der Staubemissionen und –immissionen (DEKRA-Gutachten, vgl. Anhang – Gutachten 3) kommt zu folgendem Ergebnis:

Zur Emissionsabschätzung gemäß Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 und Blatt 4 wurden maximale Materialdurchsätze bei voller Ausnutzung der Betriebszeit der Anlagen angenommen. Dabei wurden die emissionsrelevanten Betriebsvorgänge Anlieferung, Abkippen und Einbauen berücksichtigt.

Die diffusen Emissionen an Gesamtstaub überschreiten den Bagatellmassenstrom gemäß TA Luft Nr. 4.6.1.1 Buchstabe b) von 0,1 kg/h, weshalb eine Prognose der Staubzusatzbelastung durchgeführt wurde.

Auf der Deponie sollen weiterhin DK II – Abfälle eingebaut werden. Zur Abschätzung der Gehalte an Staubinhaltsstoffen wurde die Abfallanalysendatenbank des Landes Nordrhein-Westfalen ABANDA herangezogen. Bei allen betrachteten Staubinhaltsstoffen werden die Bagatellmassenströme für diffuse Quellen eingehalten. Damit ist gemäß TA Luft Nr. 4.6.1.1 die Ermittlung der Immissionskenngrößen für diese Schadstoffe nicht erforderlich.

Die Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Immissionsgesamtzusatzbelastung wurde nach Anhang 2, TA Luft mit einer repräsentativen modellierten Windjahreszeitreihe AKTerm mit Niederschlagszeitreihe für den Standort durchgeführt. In der Staubimmissionsprognose wurde der gleichzeitige Betrieb von

- Basisabdichtung in BA 1
- regulärer Deponiebetrieb in BA 2
- Oberflächenabdichtung in BA 3

betrachtet. Diese Betrachtung ist sehr konservativ, da die Basisabdichtung im Bauabschnitt BA 1 und die Oberflächenabdichtung in BA 3 jeweils nur mit 2 Jahren Dauer geplant sind und es nicht wahrscheinlich ist, dass diese beiden Baumaßnahmen parallel stattfinden werden.

Zur Überprüfung, ob der 24-Stunden-Mittelwert an  $PM_{10}$  an den Immissionsorten eingehalten wird, wurde die Vorbelastung durch die benachbarten Betriebe

- Abfallzentrum Talheim
- Kompostierungsanlage Maschinenring
- Betrieb für Kommunalarbeiten Götz

berechnet, die großräumige Vorbelastung ermittelt und die Gesamtbelastung bestimmt.

An den Immissionsorten IO\_1 Büro Im Brenntenwäldle 1, IO\_2 Büro Riedweg 11 und IO\_3 Baugebiet werden in der Gesamtzusatzbelastung die Irrelevanzgrenzen (3 % der Immissions-Jahreswerte) gemäß Ziffer 4.2.2 TA Luft für Partikel  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  und Staubbiederschlag eingehalten.

Des Weiteren liegt die Gesamtbelastung an Partikel  $PM_{10}$  an den Immissionsorten unter dem Jahresmittelwert von  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Damit ist auch der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert von maximal 35 Tagen mit Überschreitungen von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  eingehalten.

Es ist nach Ziffer 4.1 TA Luft davon auszugehen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können und die Immissionswerte der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit und vor erheblichen Belästigungen eingehalten werden.

## 2.4.2 Lärm

Die Prognose von Schallimmissionen (DEKRA-Gutachten, vgl. Anhang – Gutachten 4) kommt zu folgendem Ergebnis:

In Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Freiburg werden die Bauabschnitte BA 1 und BA 3 als Baustelle eingestuft und nach der AVV Baulärm und der Bauabschnitt BA 2 (reguläre Deponiebetrieb) nach der TA Lärm beurteilt (BA1 - BA3 vgl. Kapitel 2.3.10).

Im Rahmen des Planfeststellungsantrages für die geplante Erweiterung ist die Schallimmissionssituation an den nächstgelegenen Bürogebäuden mittels einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm bzw. AVV Baulärm zu untersuchen.

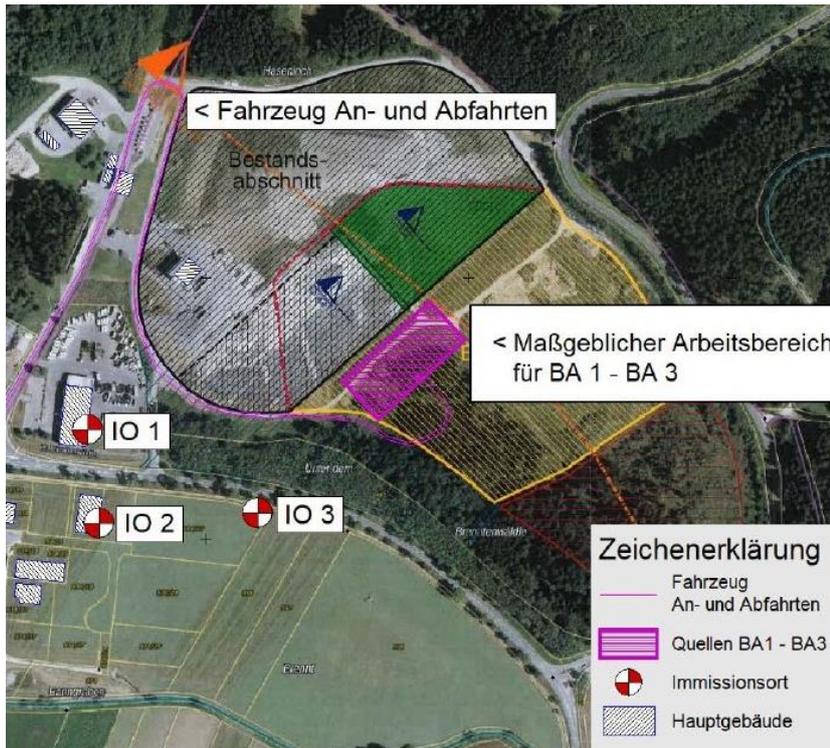


Abbildung 9: Immissionsorte gemäß Schallimmissionsgutachten der DEKRA

Zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung für den ‚Regelbetrieb der Deponie‘ BA 2 werden die Beurteilungspegel der untersuchten Anlage mit den um 6 dB geminderten Immissionsrichtwerten („Irrelevanzkriterium“) verglichen.

Nach der AVV Baulärm werden die zulässigen Immissionsrichtwerte zur Bewertung herangezogen. Damit ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel für den geplanten Gesamtbetrieb für die o.g. Bauabschnitte BA 1 und BA 3.

Tabelle 3: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung im Tagzeitraum – BA 1 + BA 3

Immissionsorte	Gebiet	L <sub>r</sub> BA 1 [dB(A)]	L <sub>r</sub> BA 3 [dB(A)]	IRW <sub>Tag</sub> [dB(A)]
IO 1: Im Brenntenwädle 1	GE	56	56	65
IO 2: Riedweg 11		54	55	
IO 3: Baugebiet - GE		62	60	

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

Gebiet ... Gebietsausweisung (GE ... , Gewerbegebiet)

L<sub>r</sub> BA 1+3 ... Beurteilungspegel der Zusatzbelastung der Bauabschnitte BA 1 + BA 3 in dB in dB(A)

IRW<sub>Tag</sub> ... Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm im Tagzeitraum (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) in dB(A)

Für die Bauabschnitte BA 1 und BA 2 werden an den untersuchten Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm unterschritten.

Bei einer Bewertung nach der AVV Baulärm sollen bei Richtwertüberschreitungen von mehr als 5 dB Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Demnach sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Für den regulären Deponiebetrieb (Bauabschnitt BA 2) ergeben sich nach TA Lärm die folgenden Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung:

**Tabelle 4: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung im Tagzeitraum – Deponiebetrieb BA 2**

Immissionsorte	Gebiet	L <sub>r</sub> , BA 2 [dB(A)]	IRW <sub>Tag</sub> [dB(A)]	IRW <sub>Tag, red</sub> [dB(A)]
IO 1: Im Brenntenwädle 1	GE	53	65	59
IO 2: Riedweg 11		54		
IO 3: Baugebiet - GE		58		

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

Gebiet ... Gebietsausweisung (GE ... , Gewerbegebiet)

L<sub>r</sub>, BA 2 ... Beurteilungspegel der Zusatzbelastung Bauabschnitt BA 2 Plan-Zustand in dB(A)

IRW<sub>Tag</sub> ... Immissionsrichtwert im Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) in dB(A)

IRW<sub>Tag, red</sub> ... um 6 dB reduzierter Immissionsrichtwert im Tagzeitraum in dB(A)

Der zulässige Immissionsrichtwert und der um 6 dB reduzierte Immissionsrichtwert werden an den untersuchten Immissionsorten unterschritten.

Darüber hinaus wurde eine Maximalpegelbetrachtung nach TA Lärm durchgeführt. Es ergeben sich folgende Maximalpegel im Tagzeitraum:

**Tabelle 5: Maximalpegel im Tagzeitraum – Deponiebetrieb BA 2**

Immissionsorte	Gebiet	L <sub>max</sub> BA 2 [dB(A)]	L <sub>max, zul.Tag</sub> [dB(A)]
IO 1: Im Brenntenwädle 1	GE	60	95
IO 2: Riedweg 11		61	
IO 3: Baugebiet - GE		66	

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

Gebiet ... Gebietsausweisung

L<sub>max</sub> BA 2 ... Maximalpegel Plan-Zustand für den Bauabschnitt BA 2 in dB(A)

L<sub>max, zul, Tag</sub> ... Zulässiger Maximalpegel im Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) in dB(A)

Das Maximalpegelkriterium wird an allen Immissionsorten unterschritten.

Nach der AVV Baulärm kann eine Untersuchung des Maximalpegels für den Baustellenbetrieb BA 1 und BA 3 im Tagzeitraum unterbleiben.

Eine Aufsummierung der 2 Beurteilungskriterien nach TA Lärm sowie der AVV Baulärm ist grundsätzlich nicht vorgesehen (u.a. unterschiedliche Beurteilungszeiträume, unterschiedliche Zuschläge usw.). Aus der Tabellen ergeben sich Teilbeurteilungspegel für die 3 Bauabschnitte von 62 dB(A) (BA 1 – AVV Baulärm) / 58 dB(A) (BA 2 – TA Lärm) und 60 dB(A) (BA 3 – AVV Baulärm). An dem maßgeblichen Immissionsort IO 3 würde sich ein rein wertemäßig addierter Beurteilungspegel von 65 dB(A) ergeben. Somit wäre der Immissionsrichtwert von IRW GE = 65 dB(A) erreicht. Bei einer Bewertung nach der AVV Baulärm sollen bei Richtwertüberschreitungen von mehr als 5 dB Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Demnach sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

## **2.5 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Die Erweiterung der Deponie geht mit der Errichtung einer neuen Abfallumschlaghalle einher, damit die vollständige Verfüllung des Deponiegeländes möglich wird. Die Umsetzung der Umschlaghalle wurde über ein Bauleitplanverfahren geregelt. Der Bebauungsplan „Abfallzentrum Talheim“ ist durch die Bekanntmachung rechtskräftig. Für die Errichtung des Abfallzentrums erfolgte weiterhin eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung (ausgestellt am 31.08.2022) für den Neubau einer Umladestation für Hausmüll, Sperrmüll und Altholz im Landkreis Tuttlingen.

Für das Abfallzentrum Talheim wurden die Umweltauswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen gemäß BauGB dargestellt. Aufgrund der Rodung des Mischwaldbestandes auf der bisher planfestgestellten Deponiefläche, mit welcher der Geltungsbereich des Bebauungsplanes nunmehr teilweise überlappt, erfolgte dort eine „worst-case-Betrachtung“ hinsichtlich des davon betroffenen, überplanten Bereichs. Gleiches gilt für die Betrachtung der Umweltauswirkungen in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Umschlaghalle.

Der Rodungsbereich ist sowohl Bestandteil des vorliegenden Gutachtens zur Deponieerweiterung als auch des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ (BPlan und immissionsschutzrechtlichen Genehmigung). Die Maßnahmen aus den zum Bauleitplanverfahren zugehörigen Gutachten der speziellen Artenschutzprüfung (saP) und der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung decken teilweise auch den Ausgleichsbedarf für das vorliegende Vorhaben zur Deponieerweiterung. Die Folgen dieser Zusammenwirkung wurden in den betreffenden Gutachten der speziellen Artenschutzprüfung (saP) und der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung sowie in der vorliegenden UVS dargestellt.

### **3 Beschreibung des Standortes**

#### **3.1 Lage und Nutzung**

Die Deponie Talheim liegt am westlichen Rand des Landkreises Tuttlingen und grenzt an die Gemarkungen Durchhausen (Kreis Tuttlingen) und Tuningen (Schwarzwald-Baar-Kreis) an (vgl. Kapitel 2.1).

Zum planfestgestellten Bereich der Deponie (Genehmigungsplanung von 1994) gehören auf der Gemarkung Talheim die Flurstücke 271, 934 – 948 und 970, auf der Gemarkung Tuningen die Flurstücke 5986 und 5989 sowie auf der Gemarkung Durchhausen die Flurstücke 1533, 1582, 1584, 1585 und 1586.

Die Erweiterungsfläche grenzt an die bestehende Deponie an und lagert teilweise auf diese auf. Die Erweiterungsfläche wurde teils forstwirtschaftlich genutzt, teils stellte sie Grünland dar. Ursprünglich war die gesamte Erweiterungsfläche mit Forst bestanden.

Unmittelbar südlich des Deponiegeländes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Abfallzentrum Talheim“. Südlich davon verläuft die in Richtung Talheim führende Kreisstraße K5919 und daran anschließend landwirtschaftliches Offenland. Westlich, nördlich und östlich grenzt forstwirtschaftlich genutztes Waldgebiet an die Deponiefläche und deren Erweiterungsbereich an.

#### **3.2 Besitzverhältnisse**

Die Gemeinden Talheim, Tuningen und Durchhausen sind Eigentümerinnen des gesamten Deponiegeländes einschließlich des geplanten Erweiterungsbereiches, wobei ca. 90 % der Fläche der Gemeinde Talheim gehört. Der Landkreis Tuttlingen als öffentlich-rechtlicher Entsorger pachtet die Flächen von den Gemeinden.

#### **3.3 Topographie**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf einem von Südwest nach Nordost leicht abfallendem Gelände auf einer Höhe von ca. 775 m ü. N.N. und wird der naturräumlichen Einheit der „Baar“ (Naturraum-Nr. 121) zugeordnet, welche ein Bestandteil der Großlandschaft „Neckar- und Taubergäuplatten“ ist (Großlandschaft-Nr. 12).

#### **3.4 Abstände zu Siedlungsgebieten**

Die Deponie ist großräumig von Wald umgeben.

Die nächstgelegenen Wohngebiete befinden sich alle in ca. 1,5 - 2 km Entfernung zur Deponie. Dies sind nach Westen hin Tuningen, im Südosten Talheim und im Norden Durchhausen.

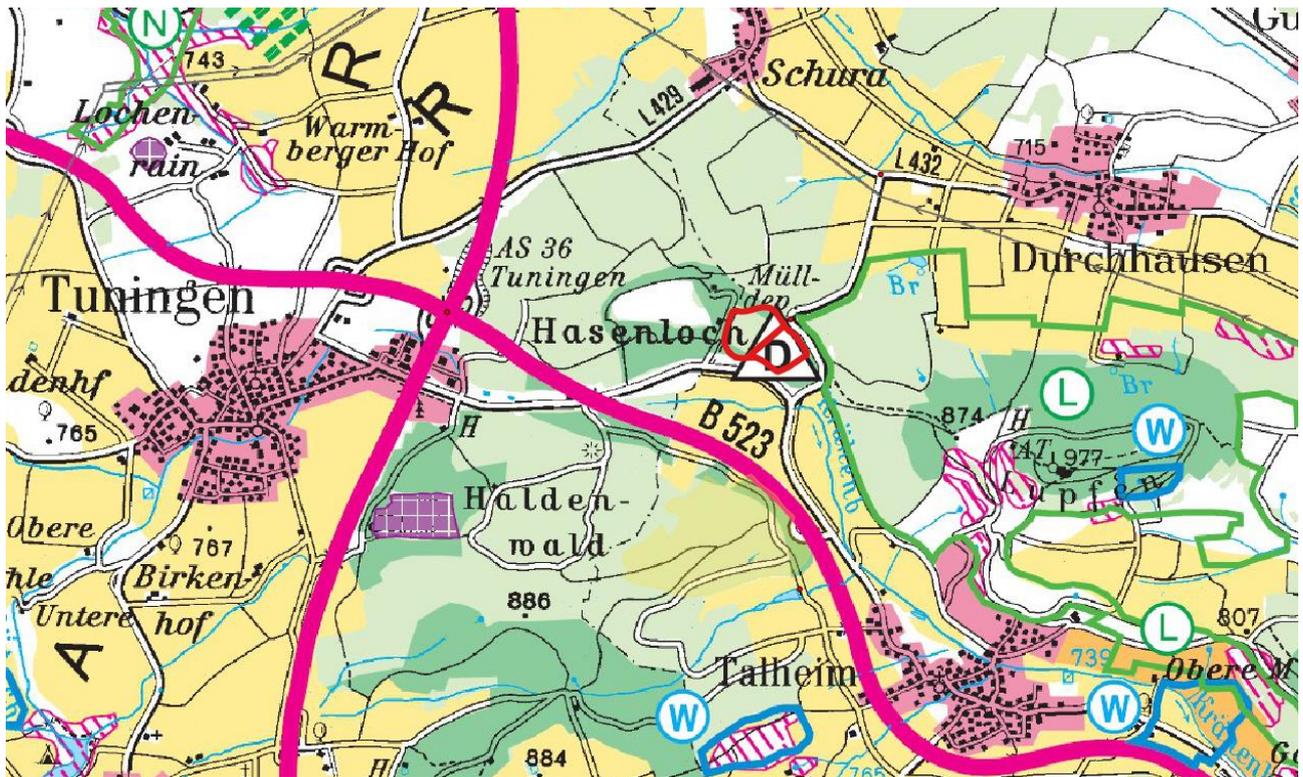
Direkt westlich angrenzend an die Deponie befindet sich die Niederlassung Villingen-Schwenningen der REMONDIS Süd GmbH. Im Süden der Deponie grenzt das Gewerbegebiet „Ried“ an die K 5919 an. 1,2 km nördlich der Deponie liegt das Interkommunale Gewerbegebiet „Neuen II“.

### 3.5 Planrechtliche Ausweisungen

#### 3.5.1 Regionalplan

Die Deponie „Talheim“ ist im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg von 2003 als Hausmülldeponie gekennzeichnet.

Der Regionalplan weist für den Standort schutzbedürftige Bereiche für „Bodenerhaltung und Forstwirtschaft“ aus. Zu nennen sind hier zentral eine sonstige Waldfläche (hellgrüne Fläche, Abbildung 10) sowie rund um die Deponie ein Schutzwaldstreifen (dunkelgrüne Fläche, Abbildung 10).



Legende: rote Linie = Deponiegrenze (Verfüllbereiche Bestandsdeponie und Erweiterung)

Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003

#### 3.5.2 Flächennutzungsplan

Die Deponie ist im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Trossingen (2. Fortschreibung, 2020) als Fläche für Aufschüttungen verzeichnet.

Die geplanten Sickerwasserbehälter befinden sich auf einer als Fläche für Aufschüttungen und Abgrabungen (Planung) im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen ausgewiesenen Fläche.

### 3.5.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Es bestehen naturschutzrechtliche Ausweisungen innerhalb und im nahen Umfeld des Vorhabensbereiches (Tabelle 6 und Abbildung 11).

**Tabelle 6: Naturschutzrechtliche Ausweisungen**

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotop nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW	Im Geltungsbereich des Deponiegeländes befinden sich keine nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW unter Schutz gestellte Biotop. Im nahen Umfeld befinden sich folgende geschützte Biotop: - Biotop „Krähenbach I nördlich Talheim“ (Schutzgebiets-Nr. 179173270077), ca. 220 m südlich des Deponiebereiches. - Biotop „Krähenbach II nördlich Talheim“ (Schutzgebiets-Nr. 179173270078), ca. 350 m südöstlich des Deponiebereiches.
Natura 2000-Gebiete	- Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441), Deponiebereich vollständig innerhalb.
Landschaftsschutzgebiete	Keine Ausweisungen in Plangebiet. - LSG „Lupfen“ (Schutzgebiets-Nr. 3.27.071), ca. 40 m östlich des Deponiebereiches.



Legende: grüne Schraffur = Deponiebereich Bestand, rote Linie = Erweiterungsbereich Deponie (Verfüllbereich), blassweiße Fläche = Rodungsfläche, schwarze Schraffur = Geltungsbereich B-Plan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“, violette Linien = Sickerwasserleitung und -behälter außerhalb der Deponiefläche, violett schraffierte Flächen = Vogelschutzgebiet, grüne Fläche = Landschaftsschutzgebiet, ohne Maßstab

(nicht dargestellt: Offenlandbiotopkartierung (§ 33 Biotop))

**Abbildung 11: Lage der Schutzgebiete**

### 3.5.4 Wasserrechtliche Ausweisungen

Ca. 200 m südlich der geplanten Deponieerweiterungsfläche befindet sich ein ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet entlang des Krähenbaches.

### 3.5.5 Forstrechtliche Ausweisungen

Die **Waldfunktionenkartierung** weist für den Bereich folgende Schutzfunktionen auf:

- Erholungswald (Waldbereiche direkt angrenzend an die Deponiefläche sind als Erholungswald Stufe 2 ausgewiesen)

## 4 Projektwirkungen

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohn- und Erholungsqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen-, und betriebsbedingt gliedern.

### 4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit (Wohnen/ Erholung)

Tabelle 7: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Emissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterungen) durch Einbau, Bau- und Anlieferverkehr	-Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität in der unmittelbaren Umgebung	-	-Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität in der unmittelbaren Umgebung -Beeinträchtigung der Wohnqualität in den benachbarten Ortsdurchfahrten
Vorhaltung offener Deponiefläche zur Ablagerung	-	-Visuelle Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur während des Betriebs -Veränderung der Geländegestalt nach Abschluss des Deponiekörpers	-

### 4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tabelle 8: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Emissionen (Abgase, Staub, Betriebsstoffe)	-Eintrag von Schadstoffen in umliegende Vegetationsbestände durch Baustellenbetrieb	-	-Eintrag von Schadstoffen in umliegende Vegetationsbestände durch Anliefer- und Einbaubetrieb
Baubedingte Bewegungsunruhe, Lärm und Erschütterungen	-Störung der Tierwelt durch Schallemissionen, Bewegungsunruhe und Erschütterung des Baustellenbetriebs	-	-Beeinträchtigung bzw. Verdrängung störungsempfindlicher Arten
Vorhaltung offener Deponiefläche zur Ablagerung	-	- Temporärer Verlust von Vegetationsbeständen. Dadurch Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere - Zerschneidung faunistischer Funktionsbezüge - Verlust von Lebensraum der im Vogelschutzgebiet vorkommenden und zu schützenden Vogelarten - Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Stützmauer)	-

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Anpassung der Rekultivierung	-	-Großflächige Aufforstung nach aktuellen rechtlichen Regelungen mit ökologischer Optimierung z.B. der Waldränder sowie Gestaltung von Offenlandbereichen (bis 10 % der Waldfläche)	-

### 4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Tabelle 9: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Temporärer Abtrag des Oberbodens auf bisher nicht in Anspruch genommenen oder bereits rekultivierten Flächen	- Temporärer Verlust der Oberbodenfunktionen während der Verfüllung - [Nach Beendigung der Auffüllung wird ein durchwurzelungsfähiger Boden mit Oberbodenschicht wiederhergestellt. Die Rekultivierung erfolgt sukzessive.]	-	-
Temporärer Abtrag des Oberbodens im Bereich der geplanten Retentions- und Sickerwasserbecken	- Temporärer Verlust der Oberbodenfunktionen während der Bauarbeiten	-	-
Emissionen (Abgase, Staub, Betriebsstoffe) durch Bau- und Anlieferverkehr	- Potenzieller Eintrag von Schadstoffen in den Boden	-	- Eintrag von Schadstoffen in den Boden durch Emissionen aus Kraftfahrzeugen (Anliefer- und Einbaufahrzeuge)
Mögliche Unfälle mit Versickerung von Betriebsstoffen	- Potenzielle Beeinträchtigung durch Eintrag von Schadstoffen in den Boden	-	-
Vorhaltung offener Deponiefläche zur Ablagerung	-	- Temporärer Verlust der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe - Erosion auf vegetationsfreien Flächen durch Wind und Wasser	-
Aufbringen einer Basisabdichtung und Oberflächenabdichtung im Bereich DK 0/DK I (entsprechend den Vorgaben DepV) und einer Rekultivierungsschicht	-	- Begrenzung der Mächtigkeit des funktionsfähigen Bodenkörpers	-
Mögliche Unfälle mit Versickerung von Betriebsstoffen	-	-	- Potenzielle Beeinträchtigung durch Eintrag von Schadstoffen in den Boden

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Flächenentzug bzw. Flächenversiegelung	-	- Temporäre Flächeninanspruchnahme innerhalb der Erweiterungsfläche (ca. 5,7 ha) - Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Stützmauer)	-

#### 4.4 Schutzgut Wasser

Tabelle 10: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Mögliche Unfälle mit Versickerung von Betriebsstoffen	- Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser. (Die Wahrscheinlichkeit eines Eintrags ist sehr gering.)	-	-
Veränderung von Oberflächengewässern	- Überschüttung von Oberflächengewässern		
Basisabdichtung und Oberflächenabdichtung im Bereich DK 0/DK I (entsprechend den Vorgaben DepV)	-	- Verringerung der Versickerungsrate auf der Ablagerungsfläche (Grundwasserneubildung)	-
Vorhaltung offener Deponiefläche zur Ablagerung	-	- Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses auf den vegetationsfreien Flächen	-
Aufstieg des freien Grundwassers in den Deponiekörper	-	-	temporärer Anstieg des Grundwasserspiegels bis in die technische Barriere („worst-case-Betrachtung“)
Anlage einer Sickerwasserfassung- und Ableitung	-	-	- Anfall von Sickerwasser
Oberflächenentwässerung	-	-	- Geringe Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses
Mögliche Unfälle mit Versickerung von Betriebsstoffen	-	-	- Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser.

## 4.5 Schutzgut Klima und Luft

**Tabelle 11: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft**

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Baubedingte Emissionen (Abgase, Staub) durch Einbau, Bau- und Anlieferverkehr	- Eintrag von Schadstoffen in die Luft	-	- Eintrag von Schadstoffen in die Luft
Vorhaltung offener Depo- niefläche zur Ablagerung	-	- Temporärer Verlust von kli- matisch wirksamen Vegetati- onsstrukturen	-
Anpassung der Rekulti- vierung	-	- Größerer Flächenanteil an Waldflächen. Insgesamt ökologisch gleichwertige Re- kultivierung.	-

## 4.6 Schutzgut Landschaft

**Tabelle 12: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft**

Wirkfaktor	Baubedingte Wirkung	Anlagenbedingte Wirkung	Betriebsbedingte Wirkung
Baubedingte Emissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterungen) durch Bau- und Anlieferverkehr	- Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität in der unmittelbaren Umge- bung	-	-
Vorhaltung offener Depo- niefläche zur Ablagerung	-	- Visuelle Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur während des Betriebs	-
	-	- Veränderung der Gelände- gestalt nach Abschluss des Deponiekörpers	-
Anpassung der Rekulti- vierung	-	- Größerer Flächenanteil an Waldflächen. Insgesamt ökologisch gleichwertige Re- kultivierung	-
Betriebsbedingte Emis- sionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung) durch Einbau und Anlie- ferverkehr	-	-	- Beeinträchtigung des Land- schaftserlebens und der Er- holungsqualität in der unmittelbaren Umgebung

## 4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

## 5 Methodik

### 5.1.1 Inhaltliches und methodisches Vorgehen bei jedem Schutzgut

Für jedes Schutzgut wurde der Bestand ermittelt. Hierbei wurde die Bedeutung/ Wertigkeit des Bestandes, seine Vorbelastung sowie seine Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen dargestellt. Die Auswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb der Deponieerweiterung wurden beschrieben und Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen bzw. für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgesprochen.

Das jetzt geplante Vorhaben „Ausbau und Betrieb des Ausbauabschnitts A III (teilweise), A IV und A V (teilweise)“ wird innerhalb der planfestgestellten Deponiegrenze umgesetzt. Darüber hinaus werden keine weiteren Flächen in Anspruch genommen.

Da das Vorhaben gemäß der Allgemeinen Vorprüfung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hat, besteht für das Verfahren gemäß § 9 Abs. 2 Nr.2 UVPG eine UVP-Pflicht. Für die Deponieerweiterung ist demnach ein Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 KrWG zu stellen.

Das Untersuchungsgebiet wurde jeweils schutzgutbezogen festgelegt, wobei das Vorhaben sowie die Zufahrtswege berücksichtigt wurden.

Die verwendeten Prüf- und Bewertungsmethoden werden im jeweiligen Kapitel des Schutzguts beschrieben. Die schutzgutbezogenen Leitbilder werden ebenfalls im entsprechenden Kapitel dargestellt.

### 5.1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets wurde in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen so gewählt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen erfasst werden konnten. Für verschiedene Schutzgüter und Beeinträchtigungen können unterschiedliche Abgrenzungen relevant sein.

Das Untersuchungsgebiet setzt sich zusammen aus dem Ort des Vorhabens (direkt beanspruchte Grundfläche) und dem Wirkraum. Der Wirkraum umfasst den gesamten Raum, in dem die Projektwirkungen wirksam werden. Seine Größe ist abhängig von der Intensität der Auswirkungen des Projekts und von den unterschiedlichen Ausbreitungsverhältnissen von z.B. Lärm, Schadstoffen, Grundwasser usw. (Tabelle 13).

**Tabelle 13: Kriterien für die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets in Abhängigkeit vom Schutzgut**

<b>Schutzgut</b>	<b>Abgrenzung Untersuchungsgebiet</b>
Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	Bereich des Vorhabens und darüber hinaus: Bereich der Wahrnehmbarkeit (Emissionen, visuelle Beeinträchtigungen)
Schutzgut Pflanzen/Tiere und biologische Vielfalt	Unmittelbar am geplanten Anlagenstandort betroffene Arten und Biotope, sowie durch Emissionen betroffene Arten und Lebensräume in benachbarten Bereichen.
Schutzgut Boden/ Fläche	Durch direkte Veränderung der Bodenfunktionen betroffene Fläche und angrenzende Bereiche, die infolge Immissionen beeinträchtigt werden können.
Schutzgut Wasser	Durch Veränderung der Grundwasserneubildung und der Grundwasserqualität betroffene Bereiche. Durch Eintrag von Schadstoffen oder durch mechanische Veränderung betroffene Fließgewässer.
Schutzgut Klima/Luft	Beeinträchtigte Gebiete der Kaltluftentstehung, des Kaltluftabflusses und der Klimaregeneration.

<b>Schutzgut</b>	<b>Abgrenzung Untersuchungsgebiet</b>
Schutzgut Landschaft	Bereich der direkten Einsehbarkeit und Erlebbarkeit sowie Bereiche, die durch nutzungsbedingte Störungen und Emissionen betroffen sind.
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Betroffene Kulturdenkmäler und Sachgüter innerhalb des Vorhabengebiets.

### 5.1.3 Bewertung und Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Dem methodischen Konzept liegt eine ökologische Risikoabschätzung zugrunde.

Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde in Anlehnung an Barsch et al. 2003 eine Matrix erstellt, in der die Bedeutung des Schutzgutes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungsintensität (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus das Maß der Erheblichkeit (fünf Kategorien) für die jeweiligen Schutzgüter abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbalargumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

**Abbildung 12: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen**

<b>Maß der Erheblichkeit</b>		<b>Bedeutung / Bewertung</b>				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
<b>Beeinträchtigung</b>	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel
	gering	gering	gering	mittel	mittel	hoch
	mittel	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
	hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

## **6 Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens**

### **6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### **6.1.1 Schutzziel/ Leitbild**

Das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit wird in die Teilschutzgüter „Wohnen“ und „Erholung“ gegliedert. Im Vordergrund steht die Erhaltung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen.

Im Hinblick auf das Teilschutzgut „Wohnen“ stellt die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen das wesentliche Schutzziel dar. Bezüglich des Teilschutzgutes „Erholen“ ist vor allem auf die Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung zu achten.

Immissionen in Form von Luftverunreinigungen, Geräuschen oder Erschütterungen, die die oben beschriebenen Schutzziele beeinträchtigen, müssen auf ein Maß begrenzt sein, unter dem sie im Allgemeinen keine gesundheitlichen Risiken bedingen. Dies ist fachgesetzlich durch verschiedene Richtlinien und Grenzwerte sowie durch Vorsorgewerte geregelt.

Die Anforderungen, die Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen zu erfüllen haben, ergeben sich aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, Stand 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 18.7.2017). Die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, 1998, zuletzt geändert am 08.06.2017) enthält in Abhängigkeit von der Art der Nutzung des Gebietes, in dem die von der Anlage verursachten Immissionen auftreten, Immissionsrichtwerte zwischen 35 und 70 dB(A).

Die Nutzung von Flächen, der Flächenverbrauch und der Erhalt von Funktionszusammenhängen werden durch die Regionalplanung und die Flächennutzungsplanung geregelt. Als Grundsätze der regionalen Siedlungsstruktur sind im Regionalplan, unter anderem, der sparsame Umgang mit Freiflächen sowie die Vermeidung zusätzlicher Zersiedelung der Landschaft genannt. Eine Zerschneidung zusammenhängender naturnaher Landschaftsteile durch Maßnahmen der technischen Infrastruktur sollen vermieden werden.

## 6.1.2 Bewertungsmethode

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Untersuchung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle der Bestand des Schutzguts Mensch erfasst und bewertet. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005).

In Plan 1 wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt (siehe Anhang).

**Tabelle 14: Schutzgut Mensch: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Mensch (Wohnen, Wohnumfeld / Erholung, menschliche Gesundheit)		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003</li> <li>- FNP VG Trossingen und VG Villingen-Schwenningen</li> <li>- Freizeitkarte 507 „Villingen-Schwenningen“</li> </ul>	<p>Wohnen und Wohnumfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entfernung der baulichen Nutzungen</li> <li>- Art und Intensität der baulichen Nutzung (Sondernutzungen)</li> <li>- Wohnungsnahe Freiräume</li> <li>- Vorbelastungen</li> </ul> <p>Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erholungseignung</li> <li>- Erholungsnutzungen (Art, Umfang, Intensität)</li> <li>- Erholungseinrichtungen</li> <li>- Vorbelastungen</li> </ul>	<p>Bedeutung der Siedlungsflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad der Schutzbedürftigkeit</li> <li>- Entfernung zum Vorhaben</li> </ul> <p>Bedeutung als Erholungsraum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsstrukturelle Ausstattung</li> <li>- Ungestörtheit bzw. die Freiheit von Lärm und Geruch</li> <li>- Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der Landschaft</li> </ul> <p>Empfindlichkeit Erholungsraum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenentzug</li> <li>- Lärm- und Schadstoffbelastung</li> <li>- Funktionale Barriereeffekte</li> <li>- Veränderung des Landschaftsbildes und Unterbrechung von Sichtbeziehungen</li> </ul>

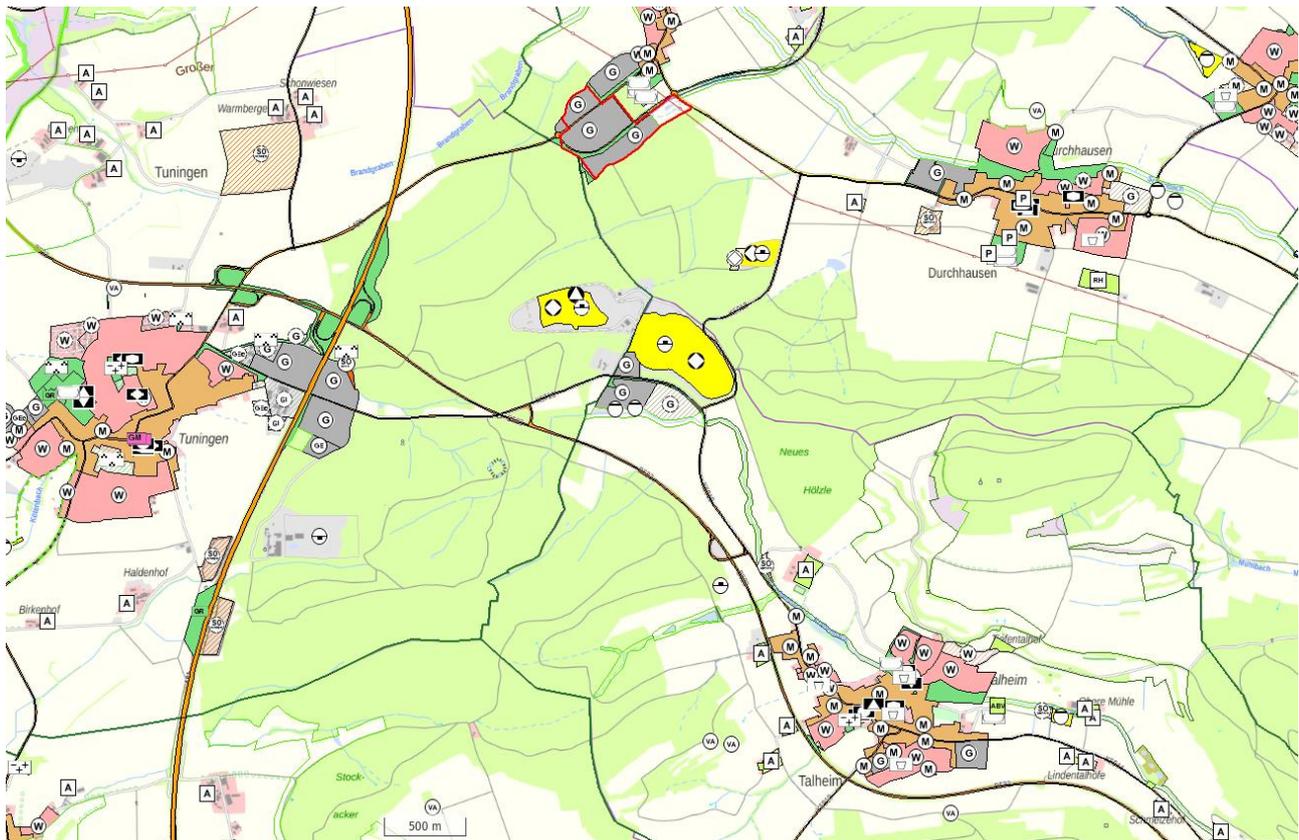
## 6.1.3 Bestand

### Wohnen

Die Deponie „Talheim“ befindet sich im Außenbereich am Rande einer größeren Waldfläche.

Im unmittelbaren Umfeld der Deponie befinden sich keine wohnbaulich genutzten Siedlungsstrukturen. Nach dem Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Trossingen 2013 liegen die nächsten Wohngebäude in der südöstlichen gelegenen Wohn- und Mischbebauung von Talheim, ca. 1,5 - 2 km entfernt von der Deponie. Eine Sichtbeziehung zwischen den bewohnten Siedlungsbereichen und dem Eingriffsort besteht nicht. Direkt westlich und südwestlich angrenzend an die Deponie liegt ein bereits erschlossenes Gewerbegebiet (vgl. hierzu auch Kapitel 3.4).

Der Anlieferverkehr auf die Deponie erfolgt über die von der B 523 abgehende Kreisstraße K 5919. Ein Durchfahren von Ortschaften ist aus allen Richtungen nicht zwingend notwendig (vgl. hierzu auch Kapitel 2.3.3).



Legende: zentrale, gelbe Fläche = Deponiefläche

(Quelle: Geoportal BW)

**Abbildung 13: Ausschnitt aus den FNP VG Trossingen und VG Villingen-Schwenningen**

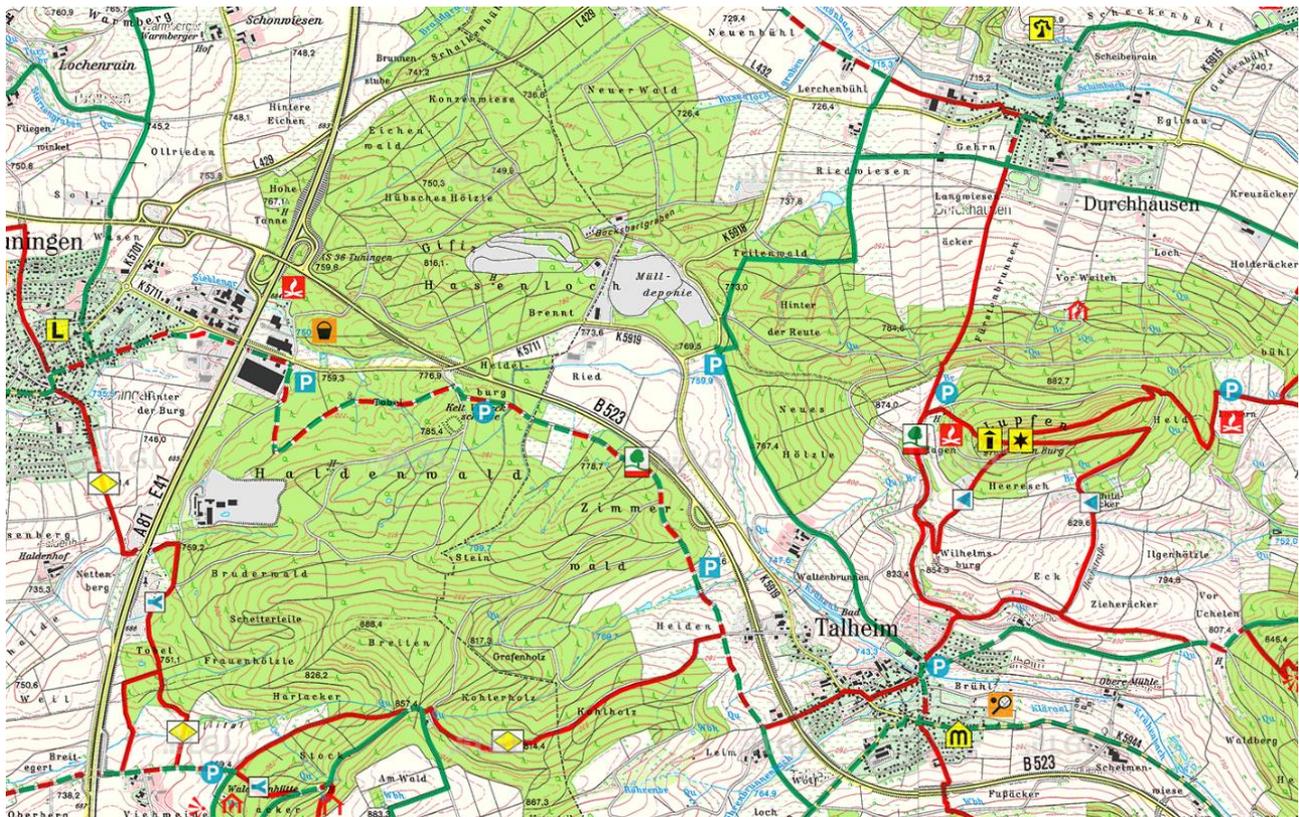
### Erholung

Das direkte Umfeld der Deponie weist eine insgesamt mäßige Eignung zur Naherholung auf. Gemäß der Freizeitkarte Nr. 507, Villingen - Schwenningen des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) verläuft ein Wander- und Radweg südlich der B 523 und ein Radweg östlich der Deponie entlang der K 5918 (Abbildung 14). Des Weiteren verläuft der Main-Neckar-Rhein-Weg (Wanderweg des Schwäbischen Albvereins) südlich der Deponie entlang der Kreisstraße K 5919.

Land- oder forstwirtschaftliche Wirtschaftswege, die zu Naherholungszwecken genutzt werden könnten, bestehen nicht. Die Zugänglichkeit der gesamten Deponiefläche (Bestand + Erweiterung) ist darüber hinaus durch das eingezäunte Deponiegelände deutlich eingeschränkt.

Das Untersuchungsgebiet selbst wird spürbar durch die bestehende Nutzung (Deponie, Gewerbegebiet, Kreisstraße) überprägt und weist, wie auch in Kapitel 6.6 Landschaft dargestellt, lediglich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Öffentliche Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind auf dem und um das Deponiegelände nicht vorhanden.

Naherholungsbereiche sind erst im weiteren Umfeld vorhanden. Zu nennen ist hier der ca. 2 km entfernte Lupfen mit dem bekannten Aussichtsturm (Lupfenturm).



Legende: graue Fläche „Mülldeponie“ = Deponie Talheim, rote Linien = Wanderwege, grüne Linien = Radwege, rot-grüne Strichellinie = Wander- und Radweg

Abbildung 14: Auszug aus der Freizeitkarte 507 „Villingen-Schwenningen“

### 6.1.4 Vorbelastungen

Die wesentliche Vorbelastung stellt die bestehende Deponiefläche selbst dar. Die Deponie „Talheim“ besteht seit 1985 als Hausmülldeponie. Damit einhergehend kommt es auch zu einer zeitweilig auftretenden Geruchsbelastungen durch den Deponiebetrieb, da hier noch Rest- und Biomüll abgelagert wurde. Derzeit findet die Ablagerung im Bereich der Bestandsdeponie statt.

Des Weiteren ist der Bereich durch das nördlich angrenzende Deponiegelände, das westlich liegende Gewerbegebiet und die südlich verlaufende Kreisstraße sowie die damit verbundenen Lärm- und Abgasemissionen vorbelastet. Die kleine Gewerbefläche an der Kreuzung der beiden Landesstraßen stellt eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

### 6.1.5 Bewertung des Bestands

#### Wohnen:

Die Bedeutung der betroffenen Siedlungsflächen wird in ihrer Wohnfunktion nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit (Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gewerbefläche) beurteilt.

Dementsprechend kommen allen Wohnbauflächen eine hohe, den gemischten Bauflächen eine mittlere und den Gewerbeflächen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch zu. Die Bedeutung der im Umfeld der Deponie liegenden Siedlungsflächen wird nachfolgend zusammengefasst:

**Tabelle 15: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion**

Bestandsbewertung für die Wohnfunktion	
Bedeutung Wohnfunktion	Lage/Bezug zum Plangebiet
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wohngebiet: ca. 2 km südöstlich in Ortslage von Talheim ohne Sichtbezug zur Deponie</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischgebiet: ca. 1,6 km südöstlich in Ortslage von Talheim ohne Sichtbezug zur Deponie</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewerbegebiet: unmittelbar westlich und südwestlich angrenzend an die Deponie</li> </ul>

Wohnbauflächen sind durch das Vorhaben nicht direkt betroffen, da die nächstgelegene Wohnbebauung in ca. 2 km Entfernung in Talheim liegt. Gleiches gilt für das Mischgebiet in Talheim. Die Gewerbefläche östlich der Deponie besitzt eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Funktion Wohnen.

Risiken für die menschliche Gesundheit z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft sind nicht zu erwarten. Zur Ablagerung kommt zwar auch belastetes Material (DK II- und DK I-Abfälle), diese werden jedoch sachgemäß eingebaut. Dazu zählen die geeigneten Abdichtungssysteme sowie die Sickerwassererfassung und -behandlung. Außerdem ist keine Geruchsemission zu erwarten, da keine organischen Abfälle mehr eingebaut werden.

Beeinträchtigungen durch Lärm oder Staub und damit verbundene nachteilige Umwelteinwirkungen sind im bisherigen Betrieb nicht aufgetreten. Die Deponie selbst liegt außerhalb des Siedlungsgebietes und ist im Westen, Norden und Osten von Wald umschlossen. Im Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie ein Gewerbegebiet an. Des Weiteren ist die Deponie aus verschiedenen Richtungen anfahrbar, wobei die Hauptanbindung über die A 81 und die B 523 besteht.

Im Rahmen des Verfahrens für die geplante Erweiterung wurde die Schallimmissionssituation an den nächstgelegenen Bürogebäuden mittels einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm bzw. AVV Baulärm untersucht sowie eine Staubimmissionsprognose für die folgenden drei Bauabschnitte durchgeführt:

- BA 1: Herstellung der Basis- /Zwischenabdichtung
- BA 2: Regelbetrieb der Deponie
- BA 3: Herstellung der Oberflächenabdichtung

Die beiden Gutachten wurden von der DEKRA Automobil GmbH durchgeführt und sind als Anhang dieser Umweltverträglichkeitsstudie angefügt. Die Ergebnisse sind detailliert den Gutachten sowie zusammengefasst dem Kapitel 2.4 zu entnehmen.

#### Erholung:

Die Attraktivität und Erholungswirksamkeit einer Landschaft oder eines Gebietes ist u.a. vom Angebot an Erholungseinrichtungen abhängig. Weiterhin orientiert sie sich an der Erreichbarkeit und Erschließung des Raumes und der Entfernung zu Siedlungen. Für die Tages- und Kurzeiterholung der Bewohner der umgebenden Ortschaften sind insbesondere die Nähe zum Wohnort und die Zugänglichkeit von Bedeutung. Erholungssuchende nutzen vor allem Gebiete, die in einer Entfernung von bis zu 1000 m von den Siedlungsgrenzen entfernt liegen, wobei vorzugsweise strukturreiche Gebiete aufgesucht werden. Ebenso sind Faktoren wie Lärm, Geruch und die klimatische Eignung des Gebiets wie Sonnenscheindauer und Inversionshäufigkeit für die Erholung von Belang.

Feld-, Wander- und Radwege dienen der Erschließung der Erholungslandschaft. Des Weiteren bereichern Freizeiteinrichtungen wie Sport- und Rastplätze, Aussichtspunkte, Grillhütten und

Kleingärten die Möglichkeiten der Erholungssuchenden. Anziehungskraft haben auch geschichtsträchtige Sehenswürdigkeiten wie Friedhöfe, Baudenkmäler und historische Stadt- bzw. Dorfbereiche. Strukturreiche, naturnahe Landschaftsbereiche mit einem hochwertigen Landschaftsbild sind attraktiver als eintönige, ausgeräumte Landschaften.

Das Landschaftsbild wird in Kapitel 6.6 beschrieben und bewertet. Die Erholungseignung des Deponiegebietes erfolgt nachfolgend in Anlehnung an die Bewertungsempfehlungen der LFU 2005.

**Tabelle 16: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion**

Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion (angelehnt an LFU 2005)					
Bedeutung Erholungsfunktion/ Erholungseignung (gesamt)	Bewertungskriterien				
<input type="checkbox"/> sehr hoch	<b>Bedeutung des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 6.6)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> hoch	<b>Erholungsinfrastrukturausstattung des Gebietes (z.B. Sitzbänke, Grillstellen, Gaststätten u. a. Erholungseinrichtungen)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> mittel	<b>Siedlungsnähe/Nähe zum Wohnort und Erreichbarkeit des Gebietes</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input checked="" type="checkbox"/> gering (nahes Umfeld der Deponie)	<b>Erschließung des Gebietes (z. B. Rad- und Wanderwegenetz)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering (Deponiebereich)					
<input checked="" type="checkbox"/> mittel - hoch (weitere Umgebung)					

Der Raum um die Deponie wird nicht in überdurchschnittlichem Maße frequentiert. Die Deponiefläche selbst ist eingezäunt und damit für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Ihre Bedeutung für das Teilschutzgut Erholung ist „sehr gering“. Die Bedeutung der näheren Umgebung der Deponiefläche wird für das Teilschutzgut „Erholung“ auch als „gering“ bewertet. Erst im weiteren Umfeld nimmt die Erholungsfunktion der Landschaft zu. Mit den verschiedenen Siedlungen, den Wander- und Radwegen und den Naherholungsgebieten wie z.B. den Lupfen kann dieser Bereich durchschnittlich mit „mittel-hoch“ bewertet werden.

### 6.1.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 17 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

#### Wohnen

Der Teilbelang Wohnen kann im Wesentlichen durch Emissionen beeinträchtigt werden, die durch die Bautätigkeiten und den anschließenden Deponiebetrieb entstehen.

Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten können ausgeschlossen werden, da sich die nächstgelegenen Wohngebäude mit ca. 1,6 - 2 km weit genug entfernt und in sichtverschatteter Lage befinden. Gleiches trifft auf betriebsbedingte Störeinflüsse zu. Die Art und Intensität der betriebsbedingten Störwirkungen werden voraussichtlich vergleichbar mit der bereits bestehenden Nutzung der

Deponie sein. Die sich infolge von Anlieferverkehr auch außerhalb der Deponie ergebenden Beeinträchtigungen sind von untergeordneter Bedeutung und für die Wohnbebauung von Talheim ohne Belang.

### Erholung

Der Teilbelang Erholung kann, wie der Teilbelang Wohnen, durch die bau- und betriebsbedingten Emissionen beeinträchtigt werden. Außerdem hat die Veränderung des Landschaftsbildes Einfluss auf die Erholungsqualität.

Aufgrund der insgesamt mäßigen Erschließung des Planungsumfelds mit Rad-, Wander- und Wirtschaftswegen und der großen räumlichen Distanz zu den nächsten wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichen muss davon ausgegangen werden, dass die Deponie und ihre unmittelbare Umgebung nur selten durch Erholungssuchende aufgesucht wird. Die vom Vorhaben ausgehenden baubedingten Emissionen sind zudem zeitlich begrenzt und finden nur Werktags, d. h. zu Zeiten einer besonders geringer Frequentierung statt. Betriebsbedingte Emissionen werden sich aufgrund des bereits bestehenden Deponiebetriebs nicht wesentlich erhöhen.

Die mit dem Vorhaben verbundene landschaftliche Überformung des landschaftlich und erholungstechnisch geringwertigen Landschaftsbereichs, abseits der südöstlich gelegenen Ortslage von Talheim führt unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und der vorgesehenen Rekultivierung zu keiner maßgeblichen Verschlechterung der Erholungsfunktion im Planungsumfeld. Die Zugänglichkeit der Landschaft wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt, da die Erweiterung innerhalb der bestehenden sowie planfestgestellten Deponiegrenzen erfolgt und keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden.

Das angrenzende Gewerbegebiet sowie das auch nach der Endverfüllung bestehenbleibende Abfallzentrum charakterisieren den Deponiebereich auch langfristig als unattraktiv im Sinne der Naherholungsfunktion des Bereiches. Die Rekultivierung hat jedoch zur Folge, dass die Fläche wieder landschaftsgerecht eingebunden wird und der entstehende Wald für z.B. Spaziergänger oder Wanderer wieder zugänglich wird.

### Menschliche Gesundheit

Ein Ausschluss von Gesundheitsgefahren muss durch einen ordnungsgemäßen Deponiebetrieb gewährleistet werden.

**Tabelle 17: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch (Wohnen, Erholung, menschliche Gesundheit)**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Teilschutzgut Erholung u. Gesundheit Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung durch Bau- und Anlieferverkehr)	Umfeld der Bauarbeiten	Kurz, auf Bauzeit begrenzt	Sehr gering	Beschränkung der Bautätigkeiten auf die üblichen Betriebszeiten, zu Zeiten geringer Frequentierung der Umgebung durch Erholungssuchende.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>
<b>Anlagenbedingt</b>						
Bewertung bei Schutzgut Landschaft (Kapitel 6.6)						
<i>Teilschutzgut Erholung:</i>						
<i>Visuelle Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur während der Anschüttung des Deponiekörpers</i>						
<i>Teilschutzgut Erholung:</i>						
<i>Veränderung der Geländegestalt nach Abschluss des Deponiekörpers</i>						
<i>Teilschutzgut Erholung:</i>						
<i>Anpassung der Rekultivierung</i>						
<b>Betriebsbedingt</b>						
Teilschutzgut Erholung u. Gesundheit: Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung durch Einbau und Anlieferverkehr)	Direkte Umgebung der Deponie	Während der Betriebszeiten und der Dauer der Verfüllung	Sehr gering (vgl. DEKRA-Gutachten zu Lärm und Staub)	Immissionsrichtwerte werden nicht überschritten (vgl. DEKRA-Gutachten) Einbau nur während der üblichen Betriebszeiten. Bewässerung der Fahrwege und der Abkippbereiche bei Trockenheit. Staubarmer Abfalleinbau (soweit technisch möglich).	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>
Teilschutzgut Wohnen u. Gesundheit: Beeinträchtigung der Wohnqualität durch Anlieferverkehr und betriebsbedingte Immissionen	Direkte Umgebung der Deponie sowie Zufahrtsstraßen	Während der Betriebszeiten und der Dauer der Verfüllung	Sehr gering	Keine Änderung der Anlieferintensität. Anlieferung nur während der üblichen Betriebszeiten. Anlieferung über die Umgehungsstraße B 523 und die Autobahn A 81.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>

## 6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

### 6.2.1 Schutzziel/ Leitbild

Wildlebende Tiere und Pflanzen und ihre Lebensräume, Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und die sonstigen Lebensbedingungen sollen in ihrer natürlichen und gewachsenen Artenvielfalt geschützt werden.

Nach § 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten ist entgegenzuwirken.

Nach § 20ff. BNatSchG werden Pflanzen und Tiere durch Verordnungen geschützt, deren Lebensstätten als Naturschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, oder geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen sind.

### 6.2.2 Bewertungsmethode

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Darlegung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde entsprechend der nachfolgenden Tabelle der Bestand des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfasst und bewertet. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005).

In den Plänen 2 und 3 wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt (siehe Anhang).

**Tabelle 18: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
- Natura 2000 Richtlinie	- Vegetationskundliche Aufnahmen (Biotoptypenkartierung)	Bedeutung
- BNatSchG	- Rechtlich und planerisch festgesetzte Schutzgebiete und Biotope	- Gefährdung / Seltenheit
- NatSchG Baden-Württemberg	- Magere Flachland-Mähwiesenkartierung (LUBW 2015)	- Vorkommen landschaftsraumtypischer Arten
- UVPG	- Sofern bekannt bedeutende Einzelvorkommen von Arten	- Indikatorfunktion
- BWaldG (§9 Abs. 1 und 2) und LWaldG (§§9 und 11)	- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum selben Vorhaben (Vorhandene Daten und eigene Erfassung)	- Artenvielfalt
- Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003	- Natura2000-Verträglichkeitsstudie zum selben Vorhaben	- Wiederherstellbarkeit
- Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010		Empfindlichkeit
- Eigene Erhebungen		- Grenz- und Richtwerte (z.B. Rote Liste)
		- Standortveränderungen, Störungen, Zerschneidung / Barriere- und Trenneffekte
		- Verinselung

## 6.2.3 Bestand

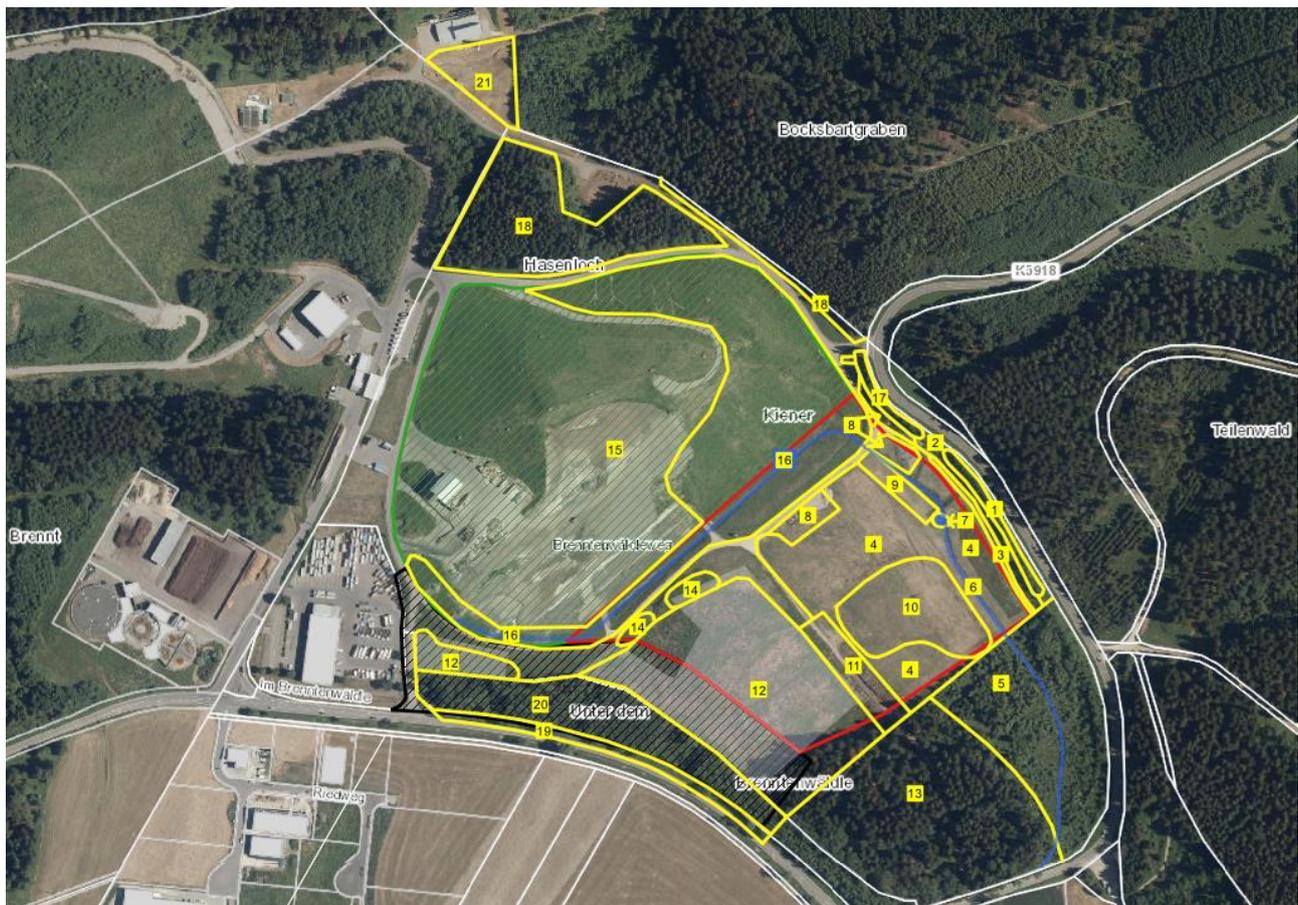
### 6.2.3.1 Vegetation/ Biotope

#### Biotope:

Der bereits planfestgestellte Erweiterungsbereich der Deponie Talheim schließt sich in südöstlicher Richtung an die bereits ausgebauten Verfüllabschnitte an. Es handelt sich hierbei um eine vom Grundsatz her leicht von Südwest nach Nordost abfallende Fläche, die wegen eines Bachlaufs sowie früher abgelagerter Bodenhalde etc. eine kleinräumig bewegte Topografie aufweist.

Der südliche Teil des Erweiterungsbereiches wurde vor Planungsbeginn noch von einem Mischwaldbestand eingenommen, welcher jedoch vor Beginn der Untersuchungen bereits gerodet wurde. Die in diesem Bereich vorherrschenden Offenlandflächen entsprechen Grünland (Fettwiese) mit vergleichsweise gestörter Ausprägung. Der nördliche Teilbereich der Fläche ist geprägt durch den Oberflächenentwässerungsgraben der Bestandsdeponie. Es handelt sich um ein Offenlandfläche mit Nasswiesencharakter auf Grund des Entwässerungsgrabens. Auf Teilen der Erweiterungsfläche gibt es außerdem verschiedene Aufschüttungen und Lagerflächen für Holz und Baumaterial. Durch die Fläche ziehen sich mehrere Wirtschaftswege mit unterschiedlichem Grad der Versiegelung. Sie sind jedoch nicht asphaltiert. Die gesamte, bereits planfestgestellte Deponiefläche (Bestand und Erweiterungsbereich) sind mittels eines Maschendrahtzaunes eingezäunt.

Eine detaillierte Biotoptypenkartierung mit Bestandsplan sowie eine Bilanzierung dieser sind dem LBP zu entnehmen (siehe Anhang: Gutachten 7).



Legende: grüne Schraffur = Deponiebereich Bestand, rote Linie = Erweiterungsbereich Deponie (Verfüllbereich), blassweiße Fläche = Rodungsfläche, schwarze Schraffur = Geltungsbereich B-Plan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“, gelbe & blaue Linien = Abgrenzung Biotope/Strukturen, Nr. 1 - 21 = siehe Tabelle 19, ohne Maßstab

**Abbildung 15: Lageplan mit hinterlegtem Luftbild**

**Tabelle 19: Auflistung der vorhandenen Grobstrukturen, Bereiche, Biotope**

Nr.	Bereiche, Strukturen, Biotope	Beschreibung	Fotos (Bild-Nr.)
1	Baumreihe	Junge Gehölzanpflanzung bestehend aus Robinie (d = 20-25 cm) und Erle (d= max. 20 cm) außerhalb des umzäunten Deponiegeländes (keine Baumhöhlen vorhanden).	1
2	Böschungfläche	Südwestexponierte, ca. 4 m hohe Böschung, vorwiegend mit nitrophytischer Saumvegetation bestanden, nur stellenweise offene Bodenstellen, ohne Gehölzwuchs (kurz zuvor erfolgte Zurücknahme aufkommender Gehölze im Bereich der Böschungskrone).	1
3	Grasweg	-	1
4	Nasswiese	Strukturreiche, stark reliefierte, binsenreiche Nasswiese magerer Standorte, durchzogen von Wasserrinnen und mehrere Kleinstgewässer im Bereich von Fahrspuren, mit Magerkeitszeigern und Ruderalarten, mit Seggenrieder und Rohrkolbenbestände durchsetzt.	2
5	Junger Fichtenbestand	Lichter, ca. 15-jähriger Fichtenwald, feuchter Standort (gehölzfreie Bereiche mit nasser Hochstaudenflur bestehend vorwiegend aus Wald-Engelwurz), stellenweise Weiden hinzutretend.	3
6	Fließgewässer	Entwässerungsgraben zum Abfluss des Oberflächenwassers aus dem Deponiegelände, geringe Fließgeschwindigkeit, teils mit krümelig-erdigem Substrat an Uferböschung, mit gewässertypischem Bewuchs, ohne Gehölzwuchs (kurz zuvor erfolgte Entfernung der Ufergehölze).	4
7	Löschteich	Größe ca. 50 m <sup>2</sup> (6 x 8m), ca. 2 m Tiefe, steile Uferböschungen, stark veralgt, mit Rohrkolbenbestand.	5
8	Lagerplatz	Materiallagerplatz: Ablagerung von Schotter, Steinen, Kunststoffrohren, Betonrohren etc.	6
9	Rohbodenfläche	Größe ca. 1.200 m <sup>2</sup> (15x80m) Bodenauftrag.	7
10	Aufschüttung	Größe ca. 100 x 70 m, mit grasreicher Ruderalvegetation, Hochsitz.	2 (im Hintergrund)
11	Holzlagerplatz	Ca. 100 m lang und 20 m breit	8
12	Mischwald	Alter Mischwaldbestand, im Bereich der planfestgestellten Deponiefläche vorzeitig gerodet (blassweiße Fläche in Abbildung 15). Offenlandbereiche = gestörte Fettwiese mittlerer Standorte.	9
13	Nadelwald	Ca. 80-jähriger Fichten-Tannenwald mit Naturverjüngung.	10
14	Erdablagerung	Mit Ruderalvegetation bewachsen.	11
15	Deponiefläche	In Betrieb befindliche Deponiefläche mit Umlageplatz.	12
16	Deponierandgraben	Strukturarmer Entwässerungsgraben, wenig standorttypische Vegetation, angrenzend zierrasenartiger Bewuchs.	13
17	Gehölzbestand	Ca. 3 m hoher, aus Eiben bestehender Nadelbaumbestand, vorgelagerter Strauchgürtel mit Hartriegel, Hasel, Weide, Schneeball, Pfaffenhütchen u. a.	14
18	Fichtenbestand	Dichter Fichtenforst (ca. 30-40-jährig) mit einzelnen randlichen Tannen und mehreren Salweiden, Nordhang, lichtere Bereiche stellenweise mit strauchreichem Unterwuchs.	15
19	Fettwiese mit Baumreihe	Aus wenigen Eschen (d = ca. 25 cm, ohne Baumhöhlen) bestehende Baumreihe auf einem ca. 10 m breitem Fettwiesenbestand	16

Nr.	Bereiche, Strukturen, Biotope	Beschreibung	Fotos (Bild-Nr.)
20	Junge Gehölzanpflanzung	Breite ca. 20 m, ca. 20-jährige, gruppenartige Bepflanzung mit Eiche, Esche, Espe und Linde, mehrere Salweiden und Fichten am nördlichen Gehölzrand entlang des Deponiezaunes, stellenweise gut entwickelte Strauchschicht (Brombeere, Schneeball, Hartriegel, Heckenkirsche, Pfaffenhütchen u. a.), Eschen zumeist stark geschädigt, keine Baumhöhlen erkennbar.	17, 18
21	Fettwiese	Fettwiese mittlerer Standorte	-



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

Abbildung 16: Fotografische Darstellung des Plangebietes

### Forst

Der auf dem abgezaunten Deponiegelände ehemals vorhandene Mischwald im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche wurde bereits zu Beginn der Untersuchung gerodet. Da die Rodungsmaßnahme als eine vorgezogene Baufeldfreimachung angesehen werden kann, wird der Waldbestand im Rahmen der Eingriffsbewertung in seinem ursprünglichen Bestand berücksichtigt. Gemäß den Daten des Forsteinrichtungswerks (Stand 2018) handelte es sich um einen etwa 80 Jahre alten, von Nadelgehölzen dominierten Mischbestand aus Fichten, Tannen und Buchen. Der Naturverjüngungsvorrat setzte sich aus ca. 20% Fichte, 45% Bergahorn und 20% Tanne zusammen. Entsprechend

der Luftbildauswertung wiesen die Waldrandbereiche einen höheren Anteil an Laubbäumen und Gebüsch auf. Ein breiter, hochwertiger Waldmantel war aber vermutlich nicht vorhanden.

Angrenzend an den bereits gerodeten Waldbestand, schließt sich im Osten der Erweiterungsfläche ein ca. 80-jähriger Nadelwaldbestand aus Fichten, Tannen und vereinzelt Laubgehölzen an. Der in Verjüngung befindliche Waldbestand besitzt eine gut ausgebildete Strauchschicht, bestehend aus Fichtenjungwuchs und wenigen Laubgehölzen (u.a. Gewöhnliche Heckenkirsche, Hasel, Eberesche, Buche etc.).

Neben den konkret für die Deponieerweiterungsplanung gerodeten Wald ist zu beachten, dass die gesamte Erweiterungsfläche von ca. 5,7 ha vor der Planfeststellung 1985 mit Wald bestanden war. Dieser ist im Zuge der Deponieplanung der Bestandsdeponie und nun auch im Zuge der Deponieplanung für die Deponieerweiterung vollständig gerodet worden.

Vor diesem Hintergrund ist auf §11 Abs. 1 Nr. 3 sowie §11 Abs. 2 LWaldG hinzuweisen. Hierbei handelt es sich zunächst um die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Wiederaufforstung, befristet umgewandelter Waldbestände sowie die Notwendigkeit der Vorlage von Plänen und Erläuterungen bezüglich der Wiederaufforstung durch den Antragsteller. Ergänzend ist im Hinblick auf die Anlage von Bauwerken und Wegen innerhalb des Plangebietes § 9 LWaldG (Walderhalt/ dauerhafte Waldumwandlung) zu beachten.

### 6.2.3.2 Tiere/Pflanzen

Zur Ermittlung und Überprüfung der Betroffenheit der Arten, die nach § 44 BNatSchG geschützt sind, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (siehe Anhang – Gutachten 1).

Eine detaillierte Beschreibung der Erhebungen, die durchgeführt wurden, findet sich dort.

Aufgrund der vorgezogenen Rodung des Waldbestandes auf der planfestgestellten Deponiefläche wurden die Beeinträchtigungen der nach § 44 BNatSchG geschützt Arten im Rahmen einer „worst-case-Analyse“ ermittelt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna wurden für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung folgende Tierartengruppen erhoben sowie im Zuge der „worst-case-Analyse“ betrachtet:

- Vögel
- Fledermäuse
- Haselmaus
- Amphibien
- Reptilien
- Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer)
- Heuschrecken (Wanstschröcke als charakteristische Art)
- Pflanzen (Frauenschuh)

Vertreter anderer Artengruppen mit gemeinschaftlichem, europäischem Schutzstatus können sicher ausgeschlossen werden.

Reptilien, der Nachtkerzenschwärmer, die Wanstschröcke und der Frauenschuh wurden nicht nachgewiesen. Trotz der vorzeitigen Rodung hätten bei allen Artengruppen Individuen oder Nahrungspflanzen vorgefunden werden müssen, wäre der Untersuchungsbereich vor der Rodung Lebensraum dieser Artengruppen gewesen. Einem Vorkommen dieser Arten im Plangebiet und die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der vorliegenden Deponieerweiterung wurde, infolge der vorzeitigen Rodung des Mischwaldbestandes auf der Deponie-Erweiterungsfläche, im Falle der Arten bzw. Artengruppen Fledermäuse, Haselmaus, Greifvögel, Eulen, Spechte, Höhlenbrüter, Zweig- und Staudenbrüter sowie Goldammer und Neuntöter der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und zum Teil der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) ausgelöst.

Für die Arten bzw. Artengruppe der Fledermäuse, Haselmäuse und Vögel wurden im Zuge des Bauleitplanverfahrens zum „Abfallzentrum Talheim“ Ausnahmeanträge gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt und FCS-Maßnahmen formuliert (FCS = *favorable conservation status*, Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes). Für die Arten, für die die Maßnahmen aus dem Bauleitplan- und BImSch-Verfahren nicht ausreichend dimensioniert sind, um die Eingriffsfolgen vollständig zu kompensieren, wurden zusätzliche Maßnahmen formuliert und ein Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG im Zuge des Verfahrens zur Deponieerweiterung gestellt. Dies gilt für die Artengruppe der Fledermäuse, der Höhlenbrüter sowie der Zweig- und Staudenbrüter.

Um eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen, jedoch nicht europarechtlich geschützten Amphibien-Arten (Grünfrösche, Grasfrosch und ggfls. Bergmolch) zu vermeiden, wurden schadensbegrenzende Maßnahmen formuliert.

### Vögel

Im Rahmen der Erhebungen wurden 42 Vogelarten nachgewiesen, von denen 13 Arten (Arten mit höherer artenschutzrechtlicher Bedeutung) auf der Roten Liste von Baden-Württemberg (BW) bzw. Deutschland (D) stehen und/oder gemäß BNatSchG streng geschützt sind. Darüber hinaus kann ein Vorkommen von Schwarz-, Grün- und Grauspecht sowie Raufußkauz, Sperlingskauz, Waldkauz und Waldohreule nicht sicher ausgeschlossen werden.

Auf Grund der bereits durchgeführten Rodung des Mischwaldbestandes im südwestlichen Teil des Erweiterungsbereiches muss hier von einer „worst-case-Betrachtung“ ausgegangen werden. Maßgeblich für die Einschätzung dieses Bereiches sind die nachgewiesenen Vogelarten des östlich angrenzenden Waldes. An Arten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung sind der Neuntöter sowie der Rot- und Schwarzmilan als mögliche bzw. ehemalige Brutvögel innerhalb des Erweiterungsbereiches zu nennen. Der ehemalige Baumbestand lässt vermuten, dass der Neuntöter im Westen des Erweiterungsabschnittes EA3 sein Revierzentrum hatte. Rot- und Schwarzmilane hingegen hatten wahrscheinlich Schlaf- und/oder Horstbäume innerhalb der Rodungsfläche des Erweiterungsbereiches. Dies wurde durch Angaben der unteren Naturschutzbehörde (LRA Tuttlingen) bestätigt. Weitere Revierzentren von Rot- und Schwarzmilan bestehen auch innerhalb des gesamten deponieumfassenden Waldes. Des Weiteren konnte ein ehemaliges Brutrevier der Goldammer festgestellt werden.

Innerhalb des unmittelbar südöstlich angrenzenden Waldes konnten an Arten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung der Star und die Hohltaube als Brutvögel nachgewiesen werden. Der Fitis brütete mit mindestens 2 Brutpaaren in dem jungen Fichtenbestand östlich des alten Nadelwaldbestandes. Hier konnten auch noch mindestens 3 Brutreviere der Goldammer nachgewiesen werden. Weitere Goldammerbrutplätze befinden sich am nördlichen Rand des Deponiegeländes und dessen Erweiterungsbereiches. Der Mäusebussard brütete mit 1 Brutpaar im Waldbestand nördlich des Deponiegeländes.

Da im unmittelbar angrenzenden Waldbereich östlich des Erweiterungsbereiches Höhlenbrüter nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass auch innerhalb der Erweiterungsbereiche Höhlenbäume vorhanden waren, welche durch Höhlenbrüter besetzt waren.

Die Deponiefläche bietet vielen Vogelarten ein geeignetes Nahrungshabitat. Neben den nachgewiesenen Brutvögeln, welche das Deponiegelände und auch den Erweiterungsbereich zur Nahrungssuche nutzten, wurden an Arten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung noch der Mauersegler, die Stockente, der Turmfalke und der Weißstorch als regelmäßige Nahrungsgäste nachgewiesen. Der Baumfalke nutzte das Gebiet zum Durchflug zur Nahrungssuche oder als Zugvogel. Zusammen mit den Rot- und Schwarzmilanen nutzten Dohlen, Kolkraben und Rabenkrähen die Bäume des alten Nadelwaldbestandes als Sitzplätze während ihrer Nahrungssuche. Dabei versammelten sich oft 8-15 Individuen auf einem Baum. Es ist zu vermuten, dass auch innerhalb des gerodeten Bereiches und somit der Eingriffsfläche solche Sitzbäume vorhanden waren.

### Fledermäuse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die Zwergfledermaus, der Kleine Abendsegler, die Bechsteinfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, das Braune Langohr und der Große Abendsegler nachgewiesen (Reihenfolge entsprechend der Häufigkeit des Auftretens). Einzelne Rufe wurden von den Arten Großes Mausohr und Fransenfledermaus aufgezeichnet. Aufgrund der uneindeutigen Rufcharakteristika der von diesen beiden Arten aufgezeichneten Rufe, ist ein sicherer Nachweis nicht gegeben. Ein potentiell Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet wird hauptsächlich als Jagdhabitat von verschiedenen Fledermausarten genutzt. Besonders attraktiv sind dabei die Übergänge zum Deponiegelände sowie die lichtereren Waldbereiche. Eine sehr hohe Artdiversität sowie Aktivität konnte im Bereich des jungen Waldbestandes im Osten des Untersuchungsgebietes festgestellt werden.

Die höchste Rufaktivität sowie das diverseste Artenspektrum konnte am Übergang vom östlich des Deponie-Erweiterungsbereiches liegenden, alten Nadelholzbestand zu dem dort angrenzenden jungen Nadelholzbestand festgestellt werden. Hier wurden auch ganznächtlich mehrere Rufe von verschiedenen *Myotis*-Arten aufgenommen. Innerhalb des alten Nadelholzbestandes konnte weiterhin eine hohe Aktivität von hauptsächlich Zwergfledermäusen entlang der bestehenden Wege ganznächtlich nachgewiesen werden. Innerhalb des alten Nadelholzbestandes sowie der jungen Gehölzanzpflanzung auf der Plangebietsfläche des Bbauungsplans Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ konnten nur wenige Rufe von Fledermäusen aufgenommen werden. Gleiches gilt für die nördlichen Deponierandbereiche. Auf Grund der während dieser Aufnahmen herrschenden, nicht optimalen Wetterbedingungen ist von einer mittleren Aktivität in den vier Bereichen auszugehen.

Während der Transektbegehungen wurden keine Hauptaktivitätsbereiche festgestellt. Die Übergangsbereiche zwischen den bestehenden Gehölzbeständen zum Deponiebereich wurden häufig frequentiert und stellen eine Leitlinie zur Nahrungssuche für die vorkommenden Fledermausarten dar. Es konnten keine weiteren Transferrouen von oder zu Quartierlebensräumen im näheren Umkreis nachgewiesen werden. Wiederholte Transferflüge über das Offenland entlang bestimmter Routen konnten ebenfalls nicht beobachtet werden. Der dichte Waldbestand wurde weniger von Fledermäusen genutzt.

Im Untersuchungsbereich befinden sich keine Bauwerke, die als Sommerquartier dienen könnten. Unterirdische Quartiermöglichkeiten in Form von Höhlen, Keller oder Stollen, die zur Überwinterung genutzt werden könnten, sind ebenfalls nicht vorhanden.

Während der Untersuchungen konnten nur wenige Höhlen innerhalb des älteren Baumbestandes festgestellt werden, welche durch Höhlenbrüter besetzt waren. Im Kronenbereich sowie im dichten Nadelbewuchs könnten weitere Höhlen in Form von Rissen und Faulstellen vorhanden sein, die vom Boden aus nicht zu sehen sind und als Quartiere genutzt werden könnten. Gleiches gilt im Zuge der „worst-case-Betrachtung“ für den bereits gerodeten Bereich. Eindeutige Hinweise auf Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten während der Kartierungen nicht festgestellt werden.

## Haselmaus

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes konnten insgesamt drei Haselmaus-Schlafnester in den ausgebrachten Tubes festgestellt werden.

Die nachgewiesenen Neststandorte wurden an dem nach Süden und Norden exponierten Gehölzrand des Jungwaldbestandes innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ gefunden. Während der Kontrolle der Tubes konnten auch einzelne Individuen, welche sich in den Sträuchern des Waldrandes aufhielten, beobachtet werden.

Die Abschätzung der Populationsgröße war nicht das Ziel der vorliegenden Untersuchung. Da u. a. keine Freinestersuche erfolgte und auch die Baumkronenbereiche des Plangebiets nicht auf eine Haselmausnutzung untersucht wurden, kann nur eine grobe Abschätzung der Populationsgröße anhand der Habitateigenschaften vorgenommen werden.

Gemäß Bright et al 2006 liegt die mittlere Populationsdichte in einem Optimalhabitat, d. h. einem strukturreichen Laubwald mit zahlreichen Sträuchern und einer kräftigen Unterholzschicht bei 4 – 10 Tieren/ha. Die Lebensraumausprägung eines Optimalhabitats wird innerhalb des Vorhabengebiets nicht erreicht.

Der im Südosten an die Deponie-Erweiterungsfläche angrenzende ca. 80-jährige Nadelwaldbestand aus Fichten, Tannen und vereinzelt Laubgehölzen verfügt zwar über eine Strauchschicht, welche sich aber überwiegend aus Fichtenjungwuchs und wenigen Laubgehölzen zusammensetzt. Die Haselmaus findet hier lediglich mäßige Lebensraumbedingungen vor. Eine bessere Habitatausprägung kann dem ehemaligen angrenzenden Mischwaldbestand attestiert werden, der sich aufgrund seiner spärlich ausgeprägten Baumschicht durch eine üppige Strauchvegetation auszeichnet. Der südlich der Deponiefläche, entlang der Kreisstraße K5919 gelegene Junggehölzbestand weist, aufgrund seiner zum Teil dichten Strauchschicht mit Beeren tragenden Sträuchern zumindest anteilig gute Habitatverhältnisse für die Haselmaus auf. Die guten Lebensraumbedingungen schlagen sich auch in den Erfassungsergebnissen nieder. Hier konnten insgesamt drei Haselmaus-Schlafnester und einzelne Individuen in den Sträuchern des Waldrandes festgestellt werden. Die Bereiche ohne dicht ausgeprägte Strauchschicht stellen demgegenüber ein eher suboptimales Habitat für die Haselmaus dar. Da etwa 50% des Jungholzbestandes einen dichten Strauchbewuchs aufweisen, kann der Junggehölzbestand als insgesamt durchschnittliches Habitat eingestuft werden.

In Anbetracht der vorherrschenden mäßig bis guten Habitatsausprägung der umliegenden Waldbestände wird für die Deponie-Erweiterungsfläche die nach Bright et al 2006 geringste Populationsdichte eines Optimalhabitats von 4 Tieren/ha angenommen. Durch die Realisierung des Vorhabens gehen etwa 1,2 ha Haselmaushabitat verloren, welches bereits gerodet wurde. Somit muss für das Plangebiet mit einem Verlust von maximal 5 Tieren ausgegangen werden.

## Amphibien:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten keine Amphibien der gemeinschaftlich geschützten Arten (hier: Gelbbauchunke und Kreuzkröte) festgestellt werden.

An den Begehungsterminen wurde jedoch Laich von Grünfröschen (Teich- oder Kleiner Wasserfrosch) und Grasfrosch innerhalb des Entwässerungsgrabens im Bereich der Erweiterungsabschnitte gefunden. Ab Ende Mai wurden mehrere adulte Individuen der Grünfrösche in diesem Bereich nachgewiesen. Am 10.05.2020 wurde weiterhin ein Bergmolch im Zuge der Reptilienerfassung unter einem der künstlichen Verstecke im Nordwesten des Erweiterungsabschnittes EA3 (KV Nr. 11) beobachtet.

Die Gewässerstrukturen auf der Erweiterungsfläche stellen keinen Winterlebensraum dar, da der Graben sowie der kleine Teich nicht ganzjährig Wasser führen. Des Weiteren ist der Teich nicht tief genug, um einen Winterlebensraum für die nachgewiesenen Amphibien-Arten zu bieten.

## 6.2.4 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen sind der bestehende Deponiebetrieb einschließlich der Freihaltung und Nutzung der nunmehr geplanten Erweiterungsfläche als Lagerfläche und zur Ableitung des Oberflächenwassers der Bestandsdeponie zu nennen. Hinzu kommt die südlich der Deponie verlaufende Kreisstraße K 5919. Beim Deponiebetrieb und auf der Landesstraße entstehen Emissionen in Form von Lärm, Staub, Schadstoffeinträge durch den Kraftfahrzeugverkehr sowie Bewegungsunruhe.

Versiegelte und geschottete Flächen stehen nicht mehr als Vegetationsflächen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Hierzu gehören auf der Erweiterungsfläche die genutzten Wirtschaftswege sowie Lagerplätze von Baumaterial. Die teilw. Freihaltung der einstigen Waldfläche hat zur Folge, dass dieser Bereich bereits nicht mehr als Lebensraum für waldbewohnende Tierarten genutzt werden konnte.

## 6.2.5 Bewertung des Bestands

### 6.2.5.1 Biotope

Die Vegetationsbestände wurden in Biotoptypen untergliedert, deren Zuordnung gemäß Biotoptypenschlüssel (LUBW 2018) erfolgte. Die Differenzierung der Biotoptypen erfolgte nach LUBW-Datenschlüssel.

Die Bewertung der Biotope erfolgte methodisch nach den Empfehlungen der LUBW „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005).

Das Schutzgut wird anhand einer 64-Punkte-Skala, welche sich in die Wertstufen I bis V eingliedern lassen, beurteilt (siehe Tabelle 20). Als weitere Beurteilungsgrundlage wurden die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005) herangezogen.

**Tabelle 20: Zuordnung der Wertstufen des Basismoduls**

Definition	Wertstufe Basismodul (Entspricht Wertstufe)
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I → sehr gering
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II → gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III → mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV → hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V → sehr hoch

Der auf dem abgezäunten Deponiegelände ehemals vorhandene Mischwald im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche wurde bereits zu Beginn der Untersuchung gerodet. Da die Rodungsmaßnahmen als eine vorgezogene Baufeldfreimachung angesehen werden kann, wird der Waldbestand im Rahmen der Eingriffsbewertung in seinem ursprünglichen Bestand berücksichtigt.

In Tabelle 21 sind alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen und ihre Einteilung in Wertstufen aufgelistet. Die hochwertigsten Biotoptypen auf der Deponiefläche stellen der ehemalige Mischwaldbestand sowie die gestörte, strukturreiche „Nasswiese“ dar (Wertstufe IV). Aufgrund der bereits vorhandenen, deponiebetrieblichen Nutzungen der Erweiterungsfläche (Befahrung, Mahd, Ablagerungen, Aufschüttungen und Entwässerungsgraben) und der daraus resultierenden regelmäßigen Störungen stellt der als „Nasswiese“ charakterisierte Offenlandbereich kein Biotoptyp nach

§ 3 BNatSchG dar. Um dem Nasswiesencharakter der Fläche dennoch gerecht zu werden, wird diese in der Bilanzierung als gestörte Nasswiese dargestellt und somit als hochwertig eingestuft. Als ebenfalls hochwertig ist außerhalb der Deponie der östlich angrenzende alte Nadelwaldbestand sowie der junge Nadelwaldbestand (Sukzessionswald) einzustufen.

Von mittlerer Bedeutung sind die Fettwiesenflächen auf der Deponie und auf dem Sickerwasserbehälterstandort zu nennen. Diese besitzen zwar eine vergleichsweise gestörte Ausprägung, sind jedoch immer noch als mittelwertig einzustufen. Hinzu kommen die anthropogen geprägten Ruderalvegetationen und der nicht befestigte Entwässerungsgraben mit Löschteich sowie der nord-östliche, nitrophytische Saum mit verschiedenen ausgeprägten Baumreihen auf der Böschung. Die unbefestigten Wirtschaftswege, die Rohbodenfläche sowie die geschotterte Deponieringstraße der Bestandsdeponie wurden als geringwertig (Wertstufe I) eingestuft.

Keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben neben den befestigten Flächen und Gebäuden die offenen Einbauflächen der Deponie. Beide Flächenarten sind Teil des Deponiebestandes.

Es handelt sich nur um einen derzeitigen Zwischenzustand, der sich im Laufe des Deponiebetriebs bis zur vollständigen Verfüllung und Rekultivierung laufend verändert, da es sich um eine bereits genehmigte und bestehende Deponiefläche (Bestandsdeponie) sowie bereits freigehaltene und zur Lagerung und Oberflächenwasserableitung genutzte Flächen der gesamten planfestgestellten Deponiefläche (Erweiterungsbereich) handelt. Von entscheidender Bedeutung für die langfristigen Umweltauswirkungen ist die Betrachtung des geplanten Endzustandes der Rekultivierung. Diese ist in Kapitel 2.3.8 sowie dem LBP (Anhang: Gutachten 7) beschrieben. Grundsätzlich soll die gesamte Fläche wieder aufgeforstet werden. Dabei soll besonders auf eine ökologische Optimierung z.B. der Waldränder geachtet sowie Offenlandbereiche gestaltet werden (bis 10 % der Waldfläche), wodurch hochwertige Biotope entstehen können.

**Tabelle 21: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen**

Bestandsbewertung der Biotoptypen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	
Naturschutzfachliche Bedeutung gemäß LFU 2005	Biotoptypen
sehr hoch	-
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadelbaumbestand, strukturreich (vorzeitig gerodet, angrenzend)</li> <li>• Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen, strukturreich (vorzeitig gerodet)</li> <li>• Strukturreiche „Nasswiese“ (gestört)</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fettwiese mittlerer Standorte</li> <li>• Nitrophytischer Saum</li> <li>• Baumreihen auf Böschung (Mischwaldstreifen, Baumreihe mit standortfremden Gehölzen)</li> <li>• Ruderalvegetation</li> <li>• Entwässerungsgraben mit Löschteich (nicht befestigt, Laichgewässer)</li> </ul>
gering	-
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weg mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter</li> <li>• Wirtschaftswege</li> <li>• Rohbodenfläche</li> </ul>

## 6.2.5.2 Tiere

### Vögel

Das Untersuchungsgebiet besitzt eine hohe Bedeutung für die Avifauna. Dies zeigt allein schon die hohe Anzahl von 42 nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Vogelarten.

Die Bedeutung der Deponie sowie der Erweiterungsfläche für die Avifauna besteht zum einen in ihrer Nutzung als Nahrungshabitat für eine ganze Reihe von Vogelarten. Zum anderen stellen sowohl die vorhandenen Waldbereiche und Gehölzstrukturen (auch der bereits gerodete Mischwaldbestand) Bruthabitate für verschiedene Zweig-, Stauden-, Höhlen- und Baumbrüter dar. Auf Grund der Flächenfreihaltung auch bereits auf der jetzigen Erweiterungsfläche besitzt die Deponie den Charakter eines Halboffenlandhabitats und ist insbesondere für die Goldammer und den Neuntöter ein geeignetes Habitat.

### Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet besitzt auf Grund seiner Waldanbindung eine mittlere Bedeutung für Fledermäuse. Die Übergangsbereiche zwischen den bestehenden Gehölzbeständen zum Deponiebereich wurden häufig frequentiert und stellen eine Leitlinie zur Nahrungssuche für die vorkommenden Fledermausarten dar. Auch die lichtereren Waldbereiche sind besonders attraktiv. Eine sehr hohe Artendiversität sowie Aktivität konnte im Bereich des jungen Waldbestandes im Osten des Untersuchungsgebietes, östlich der Erweiterungsfläche festgestellt werden. Der ehemalige, alte Mischwaldbestand auf der Erweiterungsfläche stellte ein geeignetes Habitat für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten dar. Im Zuge der „worst-case-Betrachtung“ muss davon ausgegangen werden, dass dieser als Jagdhabitat genutzt wurde und den nachgewiesenen, baumbewohnenden Arten Quartiere geboten hat.

### Haselmaus

Der Nachweis von Haselmäusen in den Gehölzbeständen angrenzend an das Deponiegelände lässt darauf schließen, dass auch der Wald auf dem Erweiterungsbereich als Habitat für die Haselmause genutzt wurde. In Anbetracht der vorherrschenden mäßig bis guten Habitatsausprägung der umliegenden Waldbestände wird für die Deponie-Erweiterungsfläche die nach Bright et al 2006 geringste Populationsdichte eines Optimalhabitats von 4 Tieren/ha angenommen.

### Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten keine Amphibien der gemeinschaftlich geschützten Arten (hier: Gelbbauchunke und Kreuzkröte) festgestellt werden.

Die Gewässerstrukturen des Entwässerungsgrabens der Bestandsdeponie stellen jedoch einen geeigneten Amphibienlebensraum dar. Hier konnte auch Laich verschiedener Froscharten und später im Jahr auch adulte Individuen festgestellt werden.

Die Gewässerstrukturen auf der Erweiterungsfläche stellen keinen Winterlebensraum dar, da der Graben sowie der kleine Teich nicht ganzjährig Wasser führen. Des Weiteren ist der Teich nicht tief genug, um einen Winterlebensraum für die nachgewiesenen Amphibien-Arten zu bieten.

### 6.2.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 22 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen entsprechen im Wesentlichen denen des bisherigen Deponiebetriebs. Entsprechend der Erweiterung der Ausbaufäche nach Osten verschiebt sich der Wirkungsbereich der Emissionen aus Kraftfahrzeugen der Anliefer- und Einbaufahrzeuge.

Die maßgeblichen anlagenbedingten Auswirkungen betreffen die temporäre Flächeninanspruchnahme. Bedeutsam ist hierbei zum einen die vorgezogene Rodung des Waldes auf der Deponieerweiterungsfläche sowie der Einbauzeitraum, weshalb auf einigen Bereichen mehr als 25 Jahre kein Wald stehen kann. Durch den vorgesehenen Einbau in Auffüllabschnitten und die zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte kann dieser Eingriff minimiert werden.

Bei den Vegetationsstrukturen handelt es sich um mittelwertig (gestörte Wiesen) und hochwertig (ehemaliger Misch- und Nadelwaldbestand) eingestufte Bestände. Die Rekultivierung der Bestandsdeponie als auch des Deponieerweiterungsbereiches nach heutigen Standards hin zu einem erneuten Waldbestand ist vorgesehen (vgl. Kapitel 2.3.8 sowie LBP: Anhang – Gutachten 7). Weiterhin sind Timelag-Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. In der aktuell gültigen Genehmigung der Deponie ist keine Frist für die befristete Waldumwandlung genannt. Befristete Waldumwandlungen werden derzeit für den maximalen Zeitraum von 25 Jahren ausgesprochen. Diese Frist ist auch für die Deponieerweiterung zu berücksichtigen. Sollte diese Frist im Erweiterungsbereich nicht eingehalten werden können, so fordert der Forst einen Timelag-Ausgleich, welcher in den Nebenbestimmungen zur Waldumwandlung mit aufgenommen werden soll. Gemäß derzeitigem Stand der Deponieplanung soll nach 25 Jahren eine Fläche von ca. 5,7 ha voll verfüllt sein (Abbildung 17). Auf Grund der geplanten abschnittsweisen Rekultivierung ist auf dieser Fläche eine Aufforstung innerhalb der 25 Jahre bereits möglich. Somit braucht es einen Timelag-Ausgleich für die restlichen ca. 2,05 ha der Deponiefläche, welche erst nach dem relevanten Zeitraum von 25 Jahren wieder aufgeforstet werden kann (Abbildung 17). Diese Umsetzung ist jedoch nur möglich, wenn die Oberflächenabdichtung des 2. Verfüllabschnittes bereits vor der Vollverfüllung teilweise eingebaut werden kann. Sollte dies nicht möglich sein, kann eine Rekultivierung des 2. Verfüllabschnittes erst nach Beendigung der Verfüllung stattfinden, wodurch eine Fläche von ca. 4,3 ha nach 25 Jahren nach derzeitigem Planungsstand noch nicht wiederbewaldet werden kann.

Die Fläche der Stützmauer (66 m<sup>2</sup>) bedarf einer waldrechtliche Genehmigung nach § 9 LWaldG. Die Fläche der Stützmauer wird mit einem waldrechtlichen Ausgleich bilanziert und ausgeglichen (vgl. LBP: Anhang – Gutachten 7). Als Ausgleich soll nördlich der Deponie mit einem Ausgleich von 1:2 ca. 130 m<sup>2</sup> Waldrand entwickelt werden (Flst.-Nr. 3025, Gemarkung Durchhausen).



Legende: grüne Schraffur = Deponiebereich Bestand, rote Linie = Erweiterungsbereich Deponie, blassweiße Fläche = Rodungsfläche, schwarze Schraffur = Geltungsbereich B-Plan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“, dunkelgrüne Fläche = fertige Oberflächenabdichtung innerhalb von 25 Jahren, hellgrüne Fläche = fertige Oberflächenabdichtung nach 25 Jahren (Fläche für timelag-Ausgleich), ohne Maßstab

**Abbildung 17: Rekultivierungsmöglichkeiten nach 25 Jahren auf der Erweiterungsfläche**

In Bezug auf den Artenschutz sind mehrere Artengruppen betroffen. Zu nennen sind hierbei die Amphibien, die Fledermäuse, die Haselmäuse sowie die europäischen Vogelarten. Da im vorliegenden Fall durch die vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes für zahlreiche Arten verschiedene Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst wurden, ist für die meisten der betroffenen Arten eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und die Erstellung von populationssichernden FCS-Maßnahmen erforderlich. Diese sind kurz im Kapitel 9.2 sowie detailliert in der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anhang – Gutachten 1) beschrieben.

Die vorgesehene Rekultivierung wirkt sich positiv auf die vor Ort vorhandenen und besonders geschützten Arten aus.

**Tabelle 22: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtig- ung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen in umliegende Vegetationsbestände durch Baustellenbetrieb (Abgase, Staub, Betriebsstoffe).	In direktem Umfeld der Baumaßnahme	Kurz, auf Bauzeit begrenzt	Sehr gering	Sachgemäßer Baustellenbetrieb. Vermeidung von Erosion und Staubeentwicklung bei trockener Witterung durch Befeuchtung.	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>
Störung der Tierwelt durch Schallemissionen, Bewegungsunruhe und Erschütterung des Baustellenbetriebs.	In direktem Umfeld der Baustelle	Kurz, auf Bauzeit begrenzt	Mittel	Bauarbeiten nur tagsüber. <i>Eine erhebliche Störung von Arten über den analogenbedingten Wegfall von Brut- und Nahungshabitaten hinaus ist nicht zu erwarten.</i>	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
<b>Anlagenbedingt</b>						
Temporärer Verlust von Vegetationsbeständen. Dadurch Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. → Vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes resultiert in einer „worst-case-Betrachtung“; nachgewiesene als auch potentiell vorkommende Tier- und Pflanzenarten wurden bereits erheblich beeinträchtigt. → Verlust des Waldes länger als 25 Jahre und damit keine befristete Waldumwandlung mehr.	Im Bereich der Einbauflächen und Betriebswege	Temporär	da temporär, prinzipiell gering  Mittel  Mittel bei Überschreitung der 25 Jahre	Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte.  <i>Berücksichtigung der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen FCS- Maßnahmen (Fledermäuse und Vögel).</i>  <i>Timelag-Ausgleich in den Nebenbestimmungen zur Waldumwandlung für alle Bereiche (ca. 2,05 ha), die länger als 25 Jahre nicht rekultiviert und somit bewaldet werden können.</i>	<b>Mittel</b>	<b>Hoch</b> <i>(nicht erheblich bei Umsetzung der Maßnahmen, vgl. Kapitel 9.2 &amp; 10.2)</i>
Verlust von Lebensraum der im Vogelschutzgebiet vorkommenden und zu schützenden Vogelarten. → Vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes resultiert in einer „worst-case-Betrachtung“; nachgewiesene als auch potentiell vorkommende Tier- und Pflanzenarten wurden bereits erheblich beeinträchtigt.	Im Bereich der Einbauflächen und Betriebswege	Temporär	da temporär, prinzipiell gering  Mittel	Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte.  Schaffung neuer Biotopstrukturen innerhalb der Deponiefläche (gemäß Rekultivierungsplan). <i>Umsetzung der in der Natura2000-Verträglichkeitsstudie beschriebenen erforderlichen Kohärenzmaßnahmen.</i>	<b>Mittel</b>	<b>Hoch</b> <i>(nicht erheblich bei Umsetzung der Maßnahmen, vgl. Kapitel 9.2 &amp; 10.2)</i>
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mauer)	Bereich der Mauer	Dauerhaft	Hoch	waldrechtliche Genehmigung nach § 9 LWaldG → Ausgleich: Waldrandgestaltung (vgl. LBP-Maßnahme: waldrechtl. Ausgleich)	<b>Mittel</b>	<b>Hoch</b> <i>(vgl. LBP-Maßnahme)</i>

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
Zerschneidung faunistischer Funktionsbezüge	Einbauflächen und nähere Umgebung	Temporär	Gering	Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte. <i>Berücksichtigung der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen FCS-Maßnahmen (Fledermäuse und Vögel).</i>	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Anpassung der Rekultivierung	Deponiefläche und nähere Umgebung	Dauerhaft	-	-		<b>positive Auswirkung</b>
Überschüttung von Laichgewässern	Entwässerungsgraben (Bestand)	Dauerhaft	Mittel	Zeitliche Beschränkung der Gewässerüberschüttung. <i>Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen für Amphibien (vgl. saP und LBP sowie Kapitel 9.2)</i>	<b>Mittel</b>	<b>Hoch</b>
<b>Betriebsbedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen in umliegende Vegetationsbestände durch betriebsbedingte Emissionen (Abgase, Staub, Betriebsstoffe)	An aktuellen Einbauabschnitt angrenzende Bereiche.	Während der Betriebszeiten der Deponie	Sehr gering	Sachgemäßer Einbaubetrieb. Vermeidung von Erosion und Staumentwicklung bei trockener Witterung durch Befeuchtung.  Durch die Vermeidung von weiten Transportwegen werden insgesamt weniger Emissionen aus Transportfahrzeugen produziert (siehe Schutzgut „Menschliche Gesundheit“) <i>Die Emissionen werden im Vergleich zum bisherigen Betrieb nicht zunehmen. Durch die Erweiterung verändert sich der Einflussbereich.</i>	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>
Beeinträchtigung bzw. Verdrängung störungsempfindlicher Arten durch Bewegungsunruhe, Lärm und Erschütterungen durch Anliefer- und Einbaufahrzeuge	Nähere Umgebung der Einbauflächen.	Während der Öffnungszeiten der Deponie	Gering	Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte. Anlieferung nur während der üblichen Betriebszeiten. <i>Eine erhebliche Störung von Arten über den anlagenbedingten Wegfall von Brut- und Nahungshabitaten hinaus ist nicht zu erwarten.</i>	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>

## 6.3 Schutzgut Boden und Fläche

### 6.3.1 Schutzziel/ Leitbild

Innerhalb des Naturhaushalts nehmen Böden zahlreiche Funktionen wahr. Sie sind Lebensgrundlage und Lebensraum für den Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Der Erhalt natürlicher oder naturnaher Böden und damit der Erhalt der Bodenfunktionen wie Speicher- und Pufferfunktion, der Erhalt besonderer Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere, der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der sparsame Umgang bei der Inanspruchnahme von Flächen sind die Schutzziele des Schutzgutes Boden.

Zweck des Gesetzes zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz) ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere zu erhalten und zu schützen. Hierzu ist gemäß § 1 (BBodSchG) „...nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Gemäß § 1 BNatSchG ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen auf Dauer zu sichern. Boden ist dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG.

### 6.3.2 Bewertungsmethode

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Untersuchung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle der Bestand des Schutzguts Boden/Fläche erfasst und bewertet. In Plan 4 im Anhang wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt (siehe Anhang).

**Tabelle 23: Schutzgut Geologie und Boden: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Boden		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geologische Karte von Baden-Württemberg GK 50, LGRB Kartenviewer</li> <li>- Bodenkundliche Einheiten BK 50, LGRB Kartenviewer</li> <li>- Bodenschätzung (Bodenkarte von Baden-Württemberg, GeoLa- Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme)</li> <li>- Geologischen Gutachten von Smolczyk &amp; Partner</li> <li>- Baugrundgutachten von GeoTech Kaiser (2020)</li> <li>- Bodenschutzkonzept von Geotechnik Aalen GmbH &amp; Co. KG (2023)</li> <li>- Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg (Blatt CC7910, Freiburg-Nord)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geologie und Ausgangsgestein</li> <li>- Natürliche und anthropogene Böden (Bodentypen, Bodenarten, Naturnähe, Rückhaltevermögen)</li> <li>- Ggf: Flächen mit Altlasten</li> </ul>	<p>Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heft 23: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW 2010. Bewertung der Funktionen: Standort für die natürliche Vegetation, Standort für Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe.</li> <li>- Heft 24: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, LUBW 2012.</li> </ul>

### 6.3.3 Bestand

#### Geologischer Untergrund:

Der Standort bzw. der Erweiterungsbereich verfügen über eher günstige geologische Verhältnisse. Nach der Geologischen Übersichtskarte (Maßstab 1:300.000, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) stehen im Untersuchungsgebiet die geologischen Gesteinsschichten des „Mitteljura (ungegliedert)“ an.

Gemäß der Geologischen Karte (Maßstab 1:50.000, GeoLA GK 50) sowie dem geologischen Gutachten von Smoltczyk & Partner stehen am Standort relativ oberflächennah die Tonsteine des Opalinuston an (Abbildung 18). Die insgesamt ca. 110 m mächtige Schichtenfolge ist in unterschiedlichem Maße verwittert. Die oberste, stark verwitterte Schicht mit einer Dicke von 0,4 m - 1,4 m weist eine geringe vertikale und horizontale Durchlässigkeit auf. Daran schließen sich weniger stark verwitterte horizontal geschichtete Tone an, die zwar vertikal eine vergleichbar geringe Durchlässigkeit wie die oberste Schicht aufweisen, jedoch einen horizontalen Wassertransport ermöglichen.



Legende (Auswahl):

qhy = Anthropogene Ablagerungen (Aufschüttung)

qum = Verwitterungs-/Umlagerungsbildung

jmWS = Wedelsandstein-Formation

qhz = Holozäne Abschwemme

jmOPT = Opalinuston-Formation

Lf = Auenlehm

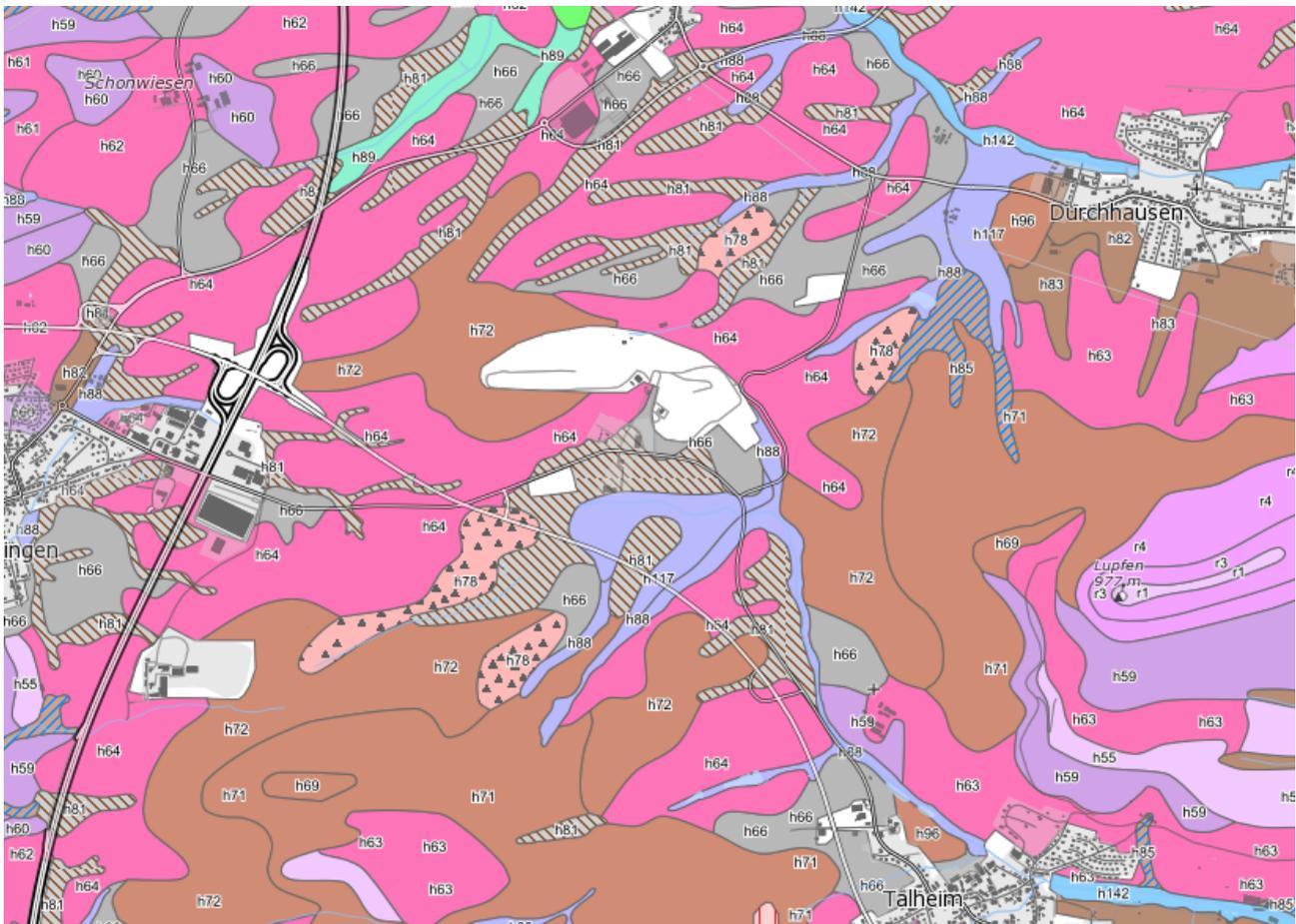
Quelle: LGRB Kartenviewer

**Abbildung 18: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK 50**

### Vorherrschende Bodentypen:

Entsprechend der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg (Blatt CC7910, Freiburg-Nord) herrschen im Plangebiet schwach tonsteingrühaltiger lehmiger Ton und Ton mit geringmächtiger Decke aus schluffigem und schluffig-tonigem Lehm vor. Die Bodenausprägung ist für die Hügel- und Berglandschaft des Mitteljura typisch. Als dominant vorkommende Bodengesellschaften werden im westlichen und zentralen Bereich der Deponie pseudovergleyter Braunerde-Pelosol, Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol und Pelosol sowie am östlichen Rand der Deponie Pelosol-Pseudogley, Kolluvium-Pseudogley und Pseudogley-Pelosol genannt. Bewertete Bodenstandorte der amtlichen Bodenschätzung sind im Umfeld der Deponie nicht vorhanden.

Die Bestandsdeponie sowie Teile des Erweiterungsbereiches sind mit von anthropogen geprägten Böden auf Grund von Überschüttung ausgewiesen. Eine detaillierte Betrachtung der Böden auf der Erweiterungsfläche erfolgt durch ein Bodenschutzkonzept (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG 2023). Hier konnten auf der Deponieerweiterungsfläche u.a. Pelosol-Braunerde und Gley als Bodentypen nachgewiesen werden.



#### *Legende (Auswahl):*

- h64 = Pelosol und Braunerde-Pelosol aus Opalinuston-Fließerde*
- h66 = Pseudogley-Pelosol und Pelosol-Pseudogley aus Jura-Fließerde*
- h71 = Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Mitteljura-Fließerde*
- h72 = Pelosol-Braunerde aus Decklage über Opalinuston-Fließerde*
- h78 = Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über Tonfließerde*
- h81 = Kolluvium-Pseudogley aus Abschwemmmassen über Fließerde*
- h88 = Gley aus holozänen Abschwemmmassen*
- h117 = Gley aus holozänen Abschwemmmassen über Schwemmschutt*
- weiße Fläche = anthropogen geprägter Boden (Deponie)*

*Quelle: LGRB Kartenviewer*

**Abbildung 19: Ausschnitt aus der Karte „Bodenkundliche Einheiten“ BK 50**

### Fläche:

Der bereits planfestgestellte Erweiterungsbereich der Deponie Talheim schließt sich in südöstlicher Richtung an die bereits ausgebauten Verfüllabschnitte an. Es handelt sich hierbei um eine vom Grundsatz her leicht von Südwest nach Nordost abfallende Fläche, die wegen eines Bachlaufs sowie früher abgelagerter Bodenhalde etc. eine kleinräumig bewegte Topografie aufweist. Die Erweiterungsfläche ist bzw. war in größeren Teilbereichen bewaldet.

Der auf dem abgeäugten Deponiegelände ehemals vorhandene Mischwald im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche wurde bereits zu Beginn der Untersuchung gerodet. Da die Rodungsmaßnahme als eine vorgezogene Baufeldfreimachung angesehen werden kann, wird der Waldbestand im Rahmen der Eingriffsbewertung in seinem ursprünglichen Bestand berücksichtigt (siehe Kapitel 6.2.3.1 Forst).

Neben den konkret für die Deponieerweiterungsplanung gerodeten Wald ist zu beachten, dass die gesamte Erweiterungsfläche von ca. 5,7 ha vor der Planfeststellung 1985 mit Wald bestanden war. Dieser ist im Zuge der Deponieplanung der Bestandsdeponie und nun auch im Zuge der Deponieplanung für die Deponieerweiterung vollständig gerodet wurden.

### **6.3.4 Vorbelastungen**

Vorbelastungen des Schutzguts Boden und Fläche bestehen bereits durch die erfolgte Freihaltung sowie Rodung des Deponie-Erweiterungsbereiches (Bodenverdichtung) sowie die Abdichtung im Bereich der Anlehnung an die Bestandsdeponie. Auf der Erweiterungsfläche erfolgte außerdem eine vollständig und anteilig verlorengegangene Bodenfunktionen im Bereich der teilversiegelten Wirtschaftswege entsprechend des Versiegelungsgrades. Zusätzlich dazu ist anzumerken, dass das Gelände großflächig und stark anthropogen verändert wurde. Die geplante Erweiterungsfläche wird durch den Deponiebetreiber ca. zwei Mal im Jahr gemulcht. Des Weiteren wird der Bereich bereits als Ablagerungsfläche genutzt (z.B. Bodenmieten, Materiallagerplätze usw.).

Außerdem bestehen in geringem Maße Vorbelastungen des Bodens durch Schadstoffeinträge infolge von Verkehr und ggf. abgelagertem, vorbelastetem Bodenmaterial durch den bisherigen Deponiebetrieb sowie durch die angrenzend vorbeiführende Kreisstraße K 5919.

### **6.3.5 Bewertung des Bestands**

#### Boden:

Die nachfolgende Bewertung des Umweltbelanges Boden gestaltete sich beim vorliegenden Planvorhaben als schwierig und konnte nicht wie üblich über die amtlichen Bodenschätzungsdaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg) ermittelt werden. Nach den aktuellen amtlichen Bodenschätzungsdaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg), die unserem Planungsbüro am 03.01.2020 durch das o.g. Landesamt bereitgestellt wurden, befinden sich im Umkreis von ca. 2,3 km um das Plangebiet keine bewerteten Bodenstandorte. Das nächstgelegene Flurstück mit vorhandener Bodenbewertung liegt ca. 2,3 km südöstlich des Plangebiets (Flurstück Nr. 1096, Gemarkung Talheim, Bodenbezeichnung: LT 6, Gesamtbewertung 1,17). Aufgrund der großen räumlichen Distanz zum Eingriffsort war eine fachlich begründbare Herleitung der Bewertungsdaten für das Vorhabensgebiet anhand der Bodenschätzung nicht möglich. Aus diesem Grund wurde bei der Bewertung der unversiegelten natürlichen Bodenbereiche des Vorhabensgebiets auf die Datengrundlage der Bodenkarte (BK 50) zurückgegriffen. Hierbei wurden die Bewertungsvorgaben des zuständigen Wasserwirtschaftsamts, Sachgebiet Bodenschutz übernommen.

Die bereits teilversiegelten Flächen sind in ihrer Bedeutung für den Umweltbelang Boden als gering zu bewerten. Der offene Deponiebereich, welcher noch weiter verfüllt wird und als Anlehnbereich für die Erweiterung dient, ist auf Grund des bestehenden Einbaus als gering zu bewerten. Der Bereich der Bestandsdeponie, welcher bereits voll verfüllt und mit einer temporären Oberflächenabdichtung abgeschlossen ist, wird als anthropogen geprägter Boden mit gering bewertet. Die Böden unter Offenland und Wald im Bereich der geplanten Erweiterung werden als mittel und hoch bewertet. Eine detaillierte Bewertung der Böden auf der Erweiterungsfläche erfolgt durch ein Bodenschutzkonzept (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG 2023). Hier konnte eine geringere Bodenwertigkeit auf der Erweiterungsfläche festgestellt werden, da dieser Bereich durch die bereits vorhandene Nutzung (Ablagerungsplätze, Bodenmieten, regelmäßiges Mulchen) auch anthropogen überprägt sind. Für die Bewertung in den vorliegenden Umweltgutachten wurde der nach BK 50 anzunehmende Bodentyp herangezogen, da das Bodenschutzkonzept keine flächige Bewertung des gesamten Eingriffsbereiches darstellt.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges Boden kann dem LBP (Anhang: Gutachten 7) entnommen werden.

**Tabelle 24: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden**

Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden	
Funktionserfüllung des Bodens gemäß Ökokontoverordnung	Bodenbezeichnung
sehr hoch	-
hoch	h 66 unter Offenland (BK 50) h 66 unter Wald (BK 50)
mittel	h 88 unter Offenland (BK 50)
gering	teilversiegelte Flächen, anthropogen geprägte Böden (Bestandsdeponie)
sehr gering	-
keine	-

#### Fläche:

Die Bewertung der Fläche erfolgt über die Bewertung der vorhandenen Biotope im Kapitel 6.2.5.1.

### **6.3.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens**

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 25 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden/Fläche, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

Einen Eingriff in den Naturhaushalt stellt die Beanspruchung des Bodens dar.

Die oberen 50 cm der geologischen Barriere werden nach Abschieben des Mutterbodens gemäß Deponieverordnung ertüchtigt (detailliertes Vorgehen vgl. Kapitel 2.3.5).

Hinsichtlich der endgültigen Oberflächenabdichtung werden im Erweiterungsbereich zwei Oberflächenabdichtungsabschnitte geplant: Abschnitt 1 (AIII (teilweise)) und Abschnitt 2 (AIV und AV (teilweise)). Im aktuellen ausgebauten DK II-Bereich ist ein Oberflächenabdichtungsabschnitt geplant.

Als Vorbereitung für die Aufforstung ist ein gleichmäßiger Einbau von einheitlichem und durchwurzelungsfähigem Bodenmaterial in ausreichender Stärke von mindestens 2 m notwendig. Beim Einbau der Reku-Schicht sind die Vorgaben des BQS 7-1 und des Industrieverbands Steine-Erden zu

berücksichtigen. Die vorgesehene Rekultivierungsschicht kann die Funktionen des Bodenkörpers für die geplante Bepflanzung vollumfänglich erfüllen. Die wertgebenden Bodenfunktionen können wiederhergestellt werden.

Nach Einbau der Reku-Schicht wird von der Forstverwaltung eine forstliche Standortkartierung gefordert. Einzelheiten der Bodenvorbereitung, Aufforstung, Artenwahl und Pflanzdichte sind durch die zuständige Forstbehörde zu bestimmen bzw. mit dieser abzustimmen. Die Rekultivierung soll prinzipiell nach Planfeststellung (vgl. Kapitel 5.1 aus der Planfeststellung von 1985) erfolgen: Die Deponiefläche soll nach Ende der Verfüllung wieder forstwirtschaftlich genutzt werden. Da sich die Standards seit 1994 geändert haben, sind bei der Rekultivierung die aktuellen rechtlichen Regelungen zu beachten und die Rekultivierungsplanung entsprechend anzupassen. Die Einzelheiten zur Rekultivierung sind dem Kapitel 2.3.8 und dem LBP (Anhang: Gutachten 7) zu entnehmen.

Der Abtrag des Oberbodens und die Überschüttung der Flächen stellt für das Schutzgut Boden eine erhebliche Beeinträchtigung von temporärer Dauer dar. Die neu in Anspruch genommen Böden sind von mittlerer bis hoher Wertigkeit. Diese Beeinträchtigung tritt bei einer Umsetzung der bestehenden Genehmigung in gleicher Weise auf. Änderungen bestehen nur im Bereich der Neuanlage der Sickerwasserbecken. Der Oberboden wird abgeschoben, zwischengelagert, und soll möglichst zeitnah auf rekultivierten Abschnitten wieder eingebaut werden. Auf der offenen Fläche treten erhöht Erosionsvorgänge und Abschwemmungen durch Wind und Niederschläge auf. Die Flächeninanspruchnahme ist von temporärer Dauer. Durch eine zeitnahe, qualifizierte Rekultivierung der verfüllten Abschnitte kann die Beeinträchtigung vermindert und die Funktionsfähigkeit der Böden wieder hergestellt werden. Ein detailliertes Schutzkonzept der Böden auf der Erweiterungsfläche erfolgt durch ein Bodenschutzkonzept (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG 2023). U.a. ist vorgesehen den abgetragenen Oberboden auf den noch nicht in der Verfüllung befindlichen zweiten Auffüllabschnitt ordnungsgemäß zu lagern. Zusätzlich benötigter Boden für die Rekultivierung wird durch regionale Verwertungsmaßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

Ein Unfall, bei dem es zum Austritt von größeren Mengen an Kraftstoffen kommen könnte, ist als unwahrscheinlich einzuschätzen. Im Falle eines solchen Unfalls muss jedoch der verunreinigte Boden sofort abgetragen und sachgemäß entsorgt bzw. gereinigt werden.

Einer Erosionsgefahr auf offenen Flächen kann durch eine Befeuchtung des Materials bei sehr trockener Witterung minimiert werden.

#### Fläche:

Der Flächenverbrauch ist nur von temporärer Art. Nach Ende der Verfüllung soll Wald wieder auf der gesamten Deponiefläche entstehen. In der aktuell gültigen Genehmigung der Deponie ist keine Frist für die befristete Waldumwandlung genannt. Befristete Waldumwandlungen werden derzeit für den maximalen Zeitraum von 25 Jahren ausgesprochen. Diese Frist ist auch für die Deponieerweiterung zu berücksichtigen. Sollte diese Frist im Erweiterungsbereich nicht eingehalten werden können, so fordert der Forst einen Timelag-Ausgleich, welcher in den Nebenbestimmungen zur Waldumwandlung mit aufgenommen werden soll (vgl. Kapitel 6.2.6).

Die Deponieerweiterung beansprucht eine Fläche von ca. 5,7 ha. Die Erweiterung lagert seitlich auf die bestehende Deponie auf, wodurch der Flächenverbrauch in Bezug zum benötigten Ablagerungsvolumen deutlich minimiert werden kann. Die Anlagerungsfläche der Deponieerweiterung an die Bestandsdeponie beträgt ca. 2,4 ha. Weiterhin wurde mit Genehmigung vom 19.07.2011 vom RP Freiburg die Rückgabe eines Teils der 1985 planfestgestellten Deponiefläche genehmigt (Rückgabefläche ca. 4,4 ha), wodurch sich der Flächenverbrauch deutlich reduzierte. Zusätzlich dazu soll der Erweiterungsbereich abschnittsweise verfüllt und verfüllte Abschnitte zeitnah rekultiviert werden.

**Tabelle 25: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Beeinträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Temporärer Abtrag des Oberbodens	Erweiterungs- bereich, Be- reich des neuen Sicker- wasserbeckens	Temporär	Gering	Sachgemäße Lagerung des Oberbodens auf Mieten. Wiederverwendung des Oberbodens im Zuge der Rekultivierung.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Potenzieller Eintrag von Schadstoffen in den Boden durch Abgase, Stäube und Betriebsstoffe während der Einrichtung der Deponieabschnitte.	Im Baustellenbereich und unmittelbare Umgebung	Temporär	Sehr gering	Durchführung eines sachgemäßen Baustellenbetriebs.	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>
Eintrag von Schadstoffen in den Boden im Falle von Unfällen mit Versickerung von Betriebsstoffen.	Lokales Ereignis	Temporär	Gering, Auswirkung sehr unwahrscheinlich	Durchführung eines sachgemäßen Baustellenbetriebs. Keine Lagerung von Wasser- und Bodengefährdenden Stoffen auf der Deponie. Im Falle eines Unfalls, Abtrag und sachgemäße Entsorgung des verschmutzten Bodens.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
<b>Anlagenbedingt</b>						
Temporärer Verlust der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe in den offenen Einbaubereichen	In Betrieb befindliche Deponieabschnitte, Betriebswege	Temporär	Mittel	Abschnittsweise Verfüllung und Rekultivierung der verfüllten Abschnitte.	<b>Mittel</b>	<b>Hoch</b>
Erosion auf vegetationsfreien Flächen durch Wind und Wasser	In Betrieb befindliche Deponieabschnitte	Temporär	Sehr gering	Minimierung der offenen Betriebsfläche. Bei sehr trockener Witterung Befeuchtung der offenen Fläche.	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>
Begrenzung der Mächtigkeit des funktionsfähigen Bodenkörpers durch Aufbringen einer Basisabdichtung, Oberflächenabdichtung und einer Rekultivierungsschicht.	Ablagerungsbereiche der Deponie	Dauerhaft	Gering	Aufbringen einer qualifizierten Rekultivierungsschicht gemäß DepV. Vorrangig Verwendung von vorhandenen, zwischengelagerten Böden.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Beeinträchti- gung	Maß der Er- heblichkeit
<p>Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Deponiekörper</p> <p>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mauer)</p>	Erweiterungsfläche (ca. 5,7 ha)	Temporär	Mittel	Minimierung des Flächenbedarfs durch Anlehnung an die bestehende Deponie. Abschnittsweise Verfüllung und Rekultivierung der verfüllten Abschnitte.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
<b>Betriebsbedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen in den Boden im Falle von Unfällen mit Versickerung von Betriebsstoffen.	Lokales Ereignis	Temporär	Gering, Auswirkung sehr unwahrscheinlich	Sachgemäßer Betrieb der Deponie. Keine Lagerung von Wasser- und Bodengefährdenden Stoffen auf der Deponie. Im Falle eines Unfalls, Abtrag und sachgemäße Entsorgung des verschmutzten Bodens.	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>

Zusätzlich sind die Maßnahmen des Bodenschutzkonzepts zu beachten (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG 2023).

## 6.4 Wasser

### 6.4.1 Schutzziel/ Leitbild

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es erfüllt wesentliche Funktionen, allem voran bildet es die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Mensch.

Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Lebens- und Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Flüsse, Bäche und Seen bilden ein belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Das Schutzgut „Wasser“ besteht aus den Teilschutzgütern „Grundwasser“ und „Oberflächengewässer“. Die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen (Teilschutzgut „Grundwasser“) sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer (Teilschutzgut „Oberflächengewässer“) stellen die wesentlichen Schutzziele des Schutzgutes Wasser dar.

Dem ersten Grundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 1a WHG) zufolge, sind Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Gemäß BNatSchG ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen auf Dauer zu sichern. Wasser ist dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

### 6.4.2 Bewertungsmethode

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Untersuchung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle der Bestand des Schutzguts Wasser erfasst und bewertet. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005).

In Plan 5 im Anhang wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt.

**Tabelle 26: Schutzgut Wasser: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Wasser			
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrogeologische Karte von Baden-Württemberg GK 50, LGRB Kartenvierer</li> <li>- Schutzgebietsausweisungen (WSG, Heilquellenschutzgebiet usw.)</li> <li>- Oberflächengewässer (Verzeichnis Gewässernetz LUBW, Daten- und Kartendienst)</li> </ul>	Grundwasser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen oberflächennaher Grundwasserzonen</li> <li>- Grundwasserleiter</li> <li>- Grundwasserneubildung</li> <li>- Vorkommen von Schichtwasser</li> <li>- Wasserschutzgebiete</li> </ul>	Bedeutung Grundwasser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abiotisch über geologische Formation</li> <li>- Bedeutung für die Grundwassernutzung</li> <li>- Funktion im Landschaftswasserhaushalt</li> <li>- Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffinträgen</li> </ul>	
	Oberflächengewässer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächengewässer, nach Gewässergüte, Ausbauzustand und Funktion</li> </ul>	Bedeutung Oberflächengewässer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturnähe, Regulations- und Retentionsvermögen</li> </ul>	Empfindlichkeit gegenüber: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung</li> <li>- Verschmutzungsgefährdung</li> </ul>



### **6.4.3.2 Oberflächenwasser**

#### Hydrologie

Etwa 200 m südlich der Deponiefläche verläuft der Krähenbach in Richtung Talheim. Im direkten Umfeld des Vorhabengebietes sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Auf der Fläche der Deponieerweiterung befindet sich ein anthropogener Oberflächenentwässerungsgraben mit kleinem Teich (Löschteich) der Bestandsdeponie. Regenwasser wird vom Deponiekörper mittels Sickerwasserfassung und Oberflächenentwässerung abgeleitet (vgl. Kapitel 2.3.6). Der Entwässerungsgraben ist nicht künstlich abgedichtet, nicht ganzjährig wasserführend und hat eine Spontanvegetation besonders im Bereich des Löschteiches. Das Oberflächenwasser des Deponiekörpers gelangt vor, während und nach dem Ausbau und Betrieb der Deponieerweiterung in den Krähenbach.

#### Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet liegen keine für das Teilschutzgut „Oberflächenwasser“ relevante Schutzgebiete (Überschwemmungsgebiet usw.) vor. Erst ca. 200 m südlich der geplanten Deponieerweiterungsfläche befindet sich ein ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet entlang des Krähenbaches.

### **6.4.4 Vorbelastungen**

Die bestehende Deponie bewirkt mit ihren bisherigen Auffüllungen mit Inert- und Mineralstoffen und der damit verbundenen Abdichtungssysteme eine Verringerung des versickernden Oberflächenwassers und damit der Grundwasserneubildung sowie dadurch eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses.

Potenzielle stoffliche Belastungen des Oberflächenwassers können von der südlich verlaufenden Kreisstraße hervorgerufen werden.

### **6.4.5 Bewertung des Bestands**

#### Grundwasser

Wichtigstes Kriterium für die Bewertung von Flächen hinsichtlich deren Bedeutung für das Grundwasser ist die Durchlässigkeit verschiedener Gesteinsformationen.

Die im Vorhabengebiet vorkommenden Schichten des Mitteljura gehören nach dem Bewertungsrahmen der LUBW für das Teilschutzgut Grundwasser zu den Grundwasserleitern „geringer“ Bedeutung (Tabelle 10). Der Grundwasserhorizont ragt jedoch sehr nah die Tiefpunkte der geplanten Deponieerweiterung heran. Aufgrund des gespannten Grundwassers kann es bei einer theoretischen „worst-case-Betrachtung“ zu einem temporären Ansteigen des Grundwasserspiegels bis in die technische Barriere kommen.

#### Oberflächenwasser

Natürliche Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen. Die Oberflächenentwässerung der Bestandsdeponie als auch die des Erweiterungsbereiches erfolgt jedoch in den südlich verlaufenden Krähenbach (Vorfluter). Der bestehende Entwässerungsgraben mit kleinem Teich (Löschteich) ist auf Grund seiner Ausprägung als „mittel“ zu bewerten.

**Tabelle 27: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser**

Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser	
Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005 (Oberflächengewässer nach Vorgaben der LAWA-Gewässerstrukturgütekartierung)	Geologische Formation/Oberflächengewässer
sehr hoch	
hoch	
mittel	Entwässerungsgraben und Löschteich
gering	Mitteljura, ungegliedert
sehr gering	

#### 6.4.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 28 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

Bei der Errichtung der Deponieabschnitte wird eine Basisabdichtung aufgebracht und somit die Versickerung in den darunterliegenden Untergrund unterbunden. Das Sickerwasser des Deponiekörpers wird in Sickersträngen gefasst und abgeleitet. Diese Maßnahmen bewirken, dass weniger Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper eindringt und zur Grundwasserneubildung beitragen kann. Aufgrund des gespannten Grundwassers kann es bei einer theoretischen „worst-case-Betrachtung“ zu einem temporären Ansteigen des Grundwasserspiegels bis in die technische Barriere kommen. Um diese Möglichkeit auszuschließen werden unterhalb der Basisabdichtung in den absoluten Deponietiefpunkten, unterhalb der Sickerwasserdränagen, Grundwasserentspannungsdränagen angeordnet. Diese Dränagen werden aber nur im „worst-case“ tatsächlich Grundwasser ableiten.

Die Gefahr, dass bei einem Unfall Treibstoffe in das Grundwasser gelangen können, ist sehr gering. Voraussetzung hierfür ist, dass bei einem Unfall das verunreinigte Erdreich zeitnah abgetragen und sachgerecht behandelt wird.

Der bestehende Entwässerungsgraben der Bestandsdeponie wird im Zuge der Deponieerweiterung überschüttet und an den nordöstlichen Rand des Deponiegeländes verlegt. Das Entfernen des natürlichen Bodens und die Veränderung der Oberflächengestalt führt zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss während der Betriebsphase sowie nach der Rekultivierung. Am Sammelpunkt des Oberflächenwassers der Deponieerweiterung im Nordosten der Deponiegrenze wird zur Vereinheitlichung bzw. Drosselung ein Rückhaltebecken/ Retentionsraum (OFW-Becken) entstehen. Der anschließende, bestehende, offene Entwässerungsgraben wird an der Deponiegrenze zu einem Amphibienteich (vgl. spezielle Artenschutzprüfung – Schadensbegrenzende Maßnahme 2) aufgewertet. Der bestehende Entwässerungsgraben nach dem Amphibienteich wird ab der Herstellung des VA V durch einen Kanal ersetzt, über welchen das Oberflächenwasser in Richtung Krähenbach abgeleitet wird.

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens werden bezüglich des Grund- und Oberflächenwassers die erforderlichen, wasserrechtlichen Anträge gestellt.

**Tabelle 28: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser bei Unfällen mit Versickerung von Betriebsstoffen	Grundwasser-einzugsgebiet, Abstromgebiet Vorfluter	Temporär	Sehr gering, Auswirkung sehr unwahrscheinlich	Durchführung eines sachgemäßen Baustellenbetriebs. Keine Verwendung und Lagerung wasser-gefährdender Stoffe.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>
Überschüttung von Oberflächengewässern	Erweiterungs-bereich	Dauerhaft	Mittel	Zeitliche Beschränkung der Gewässerüberschüttung. Neuanlage Entwässerung mit OFW-Becken.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
<b>Anlagenbedingt</b>						
Verringerung der Versickerungsrate (Grundwasserneubildung) durch Basis- und Oberflächenabdichtungssysteme	Erweiterungs-bereich	Langfristig	Gering	-	<b>Mittel</b>	<b>Mittel</b>
Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses auf vegetationsfreien Flächen	Einbauabschnitte, welche später verfüllt werden	Temporär	Gering	Fassung des Oberflächenwassers in Randgräben und Ableitung über Rückhaltebecken (OFW-Becken).	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Aufstieg des freien Grundwassers in den Deponiekörper	Erweiterungs-bereich	Langfristig	Sehr gering („worst-case“)	Anlage von Grundwasserentspannungdränagen unterhalb der Basisabdichtung in den absoluten Deponietiefpunkten, unterhalb der Sickerwasserdränagen.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>
<b>Betriebsbedingt</b>						
Anfall von Sickerwasser im Erweiterungsbereich auf Grund der Anlage einer Sickerwasserfassung	Bereich der Erweiterungsfläche	Mittelfristig	Gering	Fassung des Sickerwassers in Sickerwasserbecken. Ableitung zur Sickerwasserreinigungsanlage. Minimierung des Sickerwasseraufkommens durch abschnittweisen Ausbau sowie temporäre Abdeckungen der Oberfläche des mineralischen Abfallkörpers.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses	Erweiterungsfläche und Vorfluter	Mittelfristig	Sehr gering	Rückhaltung und Verdunstung von Oberflächenwasser in Retentionsbereichen (OFW-Becken und Amphibienteich). Zeitnahe Rekultivierung der abgeschlossenen Einbauabschnitte.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
Bei Unfällen können Schadstoffe ins Grundwasser oder Oberflächenwasser gelangen	Grundwasser-einzugsgebiet Abstromgebiet Vorfluter	Temporär	Abhängig von Art und Menge des Eintrags. Auswirkung sehr unwahrscheinlich	Sachgemäßer Deponiebetrieb (Anlieferung, Kontrolle, Einbau und Wartung der technischen Einrichtungen). Abtrag von verunreinigtem Erdreich bei Unfällen z.B. mit Treibstoffen aus Transportfahrzeugen Kontrolliertes Absetzen von Trübstoffen in den Retentionsbereichen. Keine Verwendung und Lagerung wasser-gefährdender Stoffe.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>

## 6.5 Klima und Luft

### 6.5.1 Schutzziel/ Leitbild

Schutzziele für das Schutzgut Klima und Luft sind die Erhaltung des Bestandsklimas sowie lokalklimatischer Regenerations- und Austauschfunktionen und die Reinhaltung der Luft durch Vermeidung von Emissionen.

Besondere Bedeutung kommt Kaltluftentstehungs- und -abflussbahnen zu, die Einfluss auf das Siedlungsklima haben können. Bei der Luftregeneration hat die Vegetation mit ihrer schadstofffilternden Wirkung und der Neubildung von Sauerstoff eine besondere Bedeutung. Nadel- und Laubwälder haben hierbei die größte Ausgleichsfunktion.

Die gesetzliche Grundlage zur Einhaltung der Schutzziele bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Gemäß § 1 BNatSchG ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen auf Dauer zu erhalten. Klima und Luft sind dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut. Gemäß § 2 sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.

### 6.5.2 Bewertungsmethode

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Untersuchung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle der Bestand des Schutzguts Klima / Luft erfasst und bewertet. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005).

In Plan 6 im Anhang wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt.

**Tabelle 29: Schutzgut Klima und Luft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Klima / Luft		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
- Klimaatlas Baden-Württemberg	- Nutzung	Bedeutung
- Luftbilder	- Relief	- Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Vegetationsflächen (Erfassung im Gelände)	- Siedlungsnähe	- Luftregenerationsfunktion
- Besiedelte und sonstige großflächig versiegelte Gebiete	- Vegetation	- Immissionsschutzfunktion
- Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003	- Emissionsquellen	Empfindlichkeit
- Waldfunktionen	- Ausgewiesene Bereiche mit Klimaschutzfunktion	- Abriegelung und Ableitung von Kalt- und Frischluftbahnen
	- Kaltluftentstehungs- und Abflussgebiete	- Zerschneidung von Kaltluftammel- und Kaltluftentstehungsgebieten

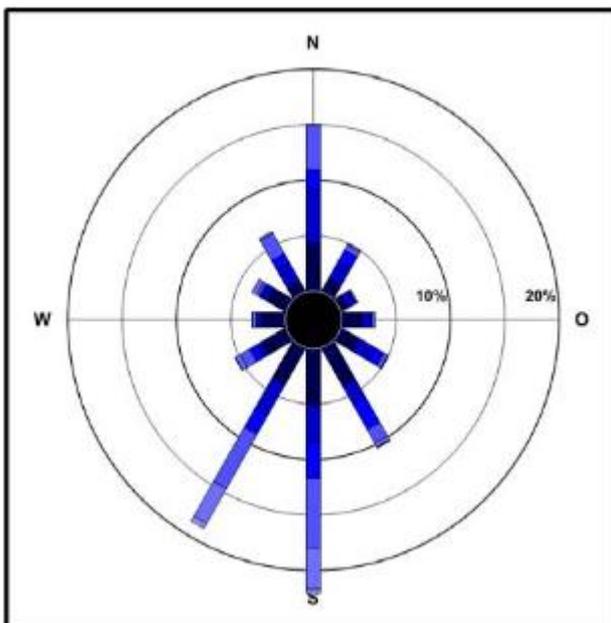
### 6.5.3 Bestand

Das Klima kann auf den drei Maßstabsebenen Großklima, Geländeklima und Kleinklima betrachtet werden. Zur Charakterisierung des Untersuchungsgebietes wird das Großklima beschrieben, welches durch die geographische Breite, die Höhe über dem Meeresspiegel und die Entfernung zum Meer bestimmt wird. Der Einfluss der Topographie auf das Klima wird durch das Geländeklima (Mesoklima) beschrieben. Auf offenen Flächen kann sich z. B. Kaltluft bilden und an Hängen und in Tälern abfließen. Das Kleinklima beschreibt das Klima auf kleinstem Raum, z. B. den Kaltluftstau vor einem Damm. Wälder bilden ein eigenes, im Vergleich zum Offenland ausgeglicheneres, Innenklima aus.

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabengebiets werden maßgeblich durch seine Lage im Bereich der „Baar“ geprägt. Charakteristisches Klimamerkmals der Baar ist die durch die Hochmuldenform bedingte Bildung von Kaltluftseen bei austauscharmen Strahlungswetterlagen und die damit verbundene Frosthäufigkeit bzw. Spätfrostgefahr. Verglichen mit den Nachbarlandschaften besitzt das Klima kontinentale Züge und zeichnet sich durch geringe Jahrestemperaturen sowie große Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1981-2010) an der Wetterstation Geislingen bei 7,9°C, während die jährliche Niederschlagsmenge 806,0 mm/Jahr beträgt (www.dwd.de). Die Hauptwindrichtungen des Gebiets sind Süd und Südwest (Abbildung 21 - Umweltdatenbank LUBW 2013, Synthetische Wind- und Ausbreitungsklassenstatistiken Baden-Württemberg). Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,1 m/s.

**Tabelle 30: Klimadaten des Untersuchungsgebietes**

<b>Niederschlag:</b>	806,0 mm/Jahr
<b>Lufttemperatur:</b>	ca. 7,9°C im langjährigen Jahresdurchschnitt
<b>Windrichtung:</b>	Südwesten
<b>mittlere Windgeschwindigkeit</b>	2,1 m/s



Lage in Gauß-Krüger DHDN/PD

Rechtswert: 32 473 434

Hochwert: 5 319 812

**Abbildung 21: Verteilung der Windrichtungen**

### Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Als **Kaltluftentstehungsgebiete** fungieren Flächen, bei denen es zu einer nächtlichen Abkühlung der Boden- bzw. Vegetationsoberfläche und der oberflächennahen Luftschicht kommt. Die Kaltluftentstehung ist abhängig von der Größe, Nutzung und Vegetationsausprägung der Flächen. Besonders wirksam sind offene Flächen wie z.B. Grünland und Äcker, die topografisch höher liegen und von denen aus die Kaltluft der Schwerkraft folgend abwärts fließt.

Nicht nur im Offenland, auch im Wald wird Kaltluft produziert. Der Wald zeichnet sich jedoch durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Daher ist die Kaltluftproduktion im Wald geringer, wobei große Waldflächen ebenfalls zur Kaltluftentstehung beitragen.

Von besonderer Bedeutung sind jene Kaltluftentstehungsgebiete, die über geeignete Luftaustauschbahnen mit thermischen Belastungsräumen, in erster Linie Siedlungen, verbunden sind. Kaltluftansammlungen ohne Abflussmöglichkeit z.B. in Mulden oder geschlossenen Tallagen (Kaltluftseen) führen dagegen zu vermehrter Nebelbildung, zu häufigeren Spätfrösten im Frühjahr und Frühfrösten im Herbst. Hauptfaktoren für die Verbreitung von Emissionen sind Windrichtung und Windstärke sowie der Kaltluftabfluss.

Der Offenlandbereich der Erweiterungsfläche stellt ein Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Hangneigung in nordöstliche Richtung dar. Der Kaltluftabfluss ist nicht siedlungsrelevant. Der Deponiebereich ist für die Kaltluftentstehung von untergeordneter Bedeutung.

### Luftregeneration und Klimapufferung

Die **Regeneration von Luft**, insbesondere deren Anreicherung mit Sauerstoff, erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse wie Wälder oder Gehölzstrukturen von größerer Bedeutung für diese Funktion sind als Wiesen, Rasenflächen oder gar versiegelte Oberflächen.

Die klimapuffernde Wirkung der Erdoberfläche wird bestimmt von der Oberflächenstruktur (Schattenbildung, Windschutz, Interzeption) und der Art der Oberfläche (aktive Blattflächen kühlen mittels Verdunstung) sowie von der Leitfähigkeit des Bodens (feuchte Böden leiten Temperatur gut, trockene und stark organische Böden leiten Temperatur schlecht).

Auf der bestehenden Deponiefläche befinden sich keine Gehölzflächen die zur Luftregeneration und Klimapufferung dienen. Der auf dem abgezaunten Deponiegelände ehemals vorhandene Mischwald im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche wurde bereits zu Beginn der Untersuchung gerodet. Da die Rodungsmaßnahmen als eine vorgezogene Baufeldfreimachung angesehen werden kann, wird der Waldbestand im Rahmen der Eingriffsbewertung in seinem ursprünglichen Bestand berücksichtigt. Der Wald diene der Luftregeneration und Klimapufferung, Er hat zwar im Vergleich zu den angrenzenden, großen Waldbeständen nur eine großräumig gesehen geringe Wirkung auf das Schutzgut, ist jedoch kleinräumig gesehen eine bioklimatisch besonders aktive Fläche.

Offene Auffüllflächen und befestigte Wege leisten keinen klimatischen Beitrag.

### Immissionsschutzfunktion

Vegetationsbestände können eine **lokalklimatische Filterfunktion** gegenüber Luftschadstoffen und Stäuben bestimmter Emissionsquellen, zum Beispiel Straßen aufweisen.

Sowohl der ehemalige Waldbestand auf der Deponieerweiterungsfläche als auch der angrenzende Waldbestand sind nicht als Immissionsschutzwald ausgewiesen.

### 6.5.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen im Untersuchungsgebiet durch die bestehende Deponie, die Kreisstraße sowie das Industriegebiet als Emissionsquellen.

Der bestehende Deponiebetrieb erzeugt Emissionen durch den Anlieferverkehr und den Einbaubetrieb sowie in geringem Maße Staubverwehungen bei trockener Witterung. Außerdem kann zeitweilig eine Geruchsbelastung durch den Deponiebetrieb auftreten, da hier noch Rest- und Biomüll abgelagert wurde.

### 6.5.5 Bewertung des Bestands

Die Bewertung des Schutzguts Klima/ Luft erfolgt nach seiner Bedeutung für die oben beschriebenen klimatischen Schutzfunktionen. Die Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes wird nach den Kriterien der LFU 2005 durchgeführt. In Tabelle 31 sind die Bewertungskriterien dargestellt, mit deren Hilfe eine Einstufung in eine fünfstufige Bewertungsskala vorgenommen werden kann. Die Bewertung erstreckt sich von „sehr hoch“ für Bereiche mit sehr hoher klimatischer Bedeutung wie zum Beispiel siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen bis „sehr gering“ für Flächen, die bereits sehr stark klimatisch belastet sind, wie zum Beispiel Gewerbeflächen.

**Tabelle 31: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima / Luft**

Einstufung	Bewertungskriterien
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen</li> <li>- Steilhänge in Siedlungsnähe (&gt;5° bzw. 8,5% Neigung)</li> <li>- Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe)</li> <li>- Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 3,5 - 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet)</li> <li>- Alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz)</li> <li>- Lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen)</li> <li>- Immissionsschutzpflanzungen</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete)</li> <li>- Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete</li> </ul>
sehr gering/ keine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete</li> </ul>

Nach den Bewertungskriterien der LFU ist das Plangebiet eine lufthygienisch und bioklimatisch aktive Fläche (Wald und Baumreihe) mit untergeordneter Bedeutung für die Kaltluftentstehung (Wiesenflächen). Aufgrund der großen räumlichen Distanz von ca. 2 km zur talabwärts gelegenen Ortslage Talheim besitzt das Gebiet keine klimatische Siedlungsrelevanz.

**Tabelle 32: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima**

Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	
Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005	Klimatische Flächeneinheiten
<b>sehr hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadelbaumbestand, strukturreich (vorzeitig gerodet, angrenzend)</li> <li>• Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen, strukturreich (vorzeitig gerodet)</li> </ul>
<b>hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumreihen auf Böschung (Mischwaldstreifen, Baumreihe mit standortfremden Gehölzen)</li> </ul>
<b>mittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offenlandflächen</li> </ul>
<b>gering</b>	
<b>sehr gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teilversiegelte Flächen</li> <li>• Bestandsdeponie</li> </ul>

### 6.5.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 33 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

Durch das Vorhaben werden keine großflächigen Strukturen von sehr hoher klimatischer Bedeutung beeinträchtigt. Siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen sind nicht betroffen.

Durch die Vorhabenrealisierung und den damit verbundenen Verlust der im Gebiet vorhandenen Waldbestände (einschließlich der vorzeitigen Rodung) verliert die geplante Deponie-Erweiterungsfläche seine vorrangige klimatische Funktion als Standort für Luftregeneration, Immissionsschutz und Klimapufferung. Unter Berücksichtigung der im Umfeld des Deponiegeländes bestehenden, klimatisch wirksamen Waldbestände sowie der zeitlich auf die Einbauzeit begrenzte Verlust von klimatisch aktiven Vegetationsflächen (Gehölze, Offenlandbereiche) wirkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen innerhalb der Deponie nicht in erheblichem Maße auf das Schutzgut aus. Nach Abschluss der Auffüllabschnitte werden die Flächen wieder rekultiviert.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen beschränkten sich auf Staub- und Abgasemissionen während des Anliefer- und Einbaubetriebs. Ein Eintrag von Stäuben bei trockener Witterung hat bei den vorherrschend auftretenden Süd- und Südwestwinden weder Auswirkungen auf die umliegenden, ca. 2 km entfernt liegenden Siedlungskörper noch auf das südwestlich angrenzende Industriegebiet. Sollten jedoch Belästigungen dieser Art auftreten, kann dem mit einer Befeuchtung der aktiven Einbaufläche effektiv entgegengewirkt werden. Mit der Entstehung unangenehmer Gerüche ist bei der geplanten DK II Deponie nicht zu rechnen.

Bei einem sachgemäßen Bau- und Deponiebetrieb treten keine erheblichen Beeinträchtigungen für Luft und Klima auf.

**Tabelle 33: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft und Klima**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen in die Luft durch baubedingte Emissionen (Abgase, Staub) durch Bau- und Anlieferverkehr	Unmittelbare Umgebung	Temporär	Sehr gering	Durchführung eines sachgemäßen Baustellenbetriebs.	<b>Sehr gering</b>	<b>Mittel</b>
<b>Anlagenbedingt</b>						
Temporärer Verlust von klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen in den offenen Einbauabschnitten	Unmittelbare Umgebung	Temporär	Gering	Minimierung der offenen Betriebsfläche durch Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte, um klimapuffernde Wirkung wiederherzustellen.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Anpassung der Rekultivierung	Deponiefläche und nähere Umgebung	Dauerhaft	-		-	<b>Keine negative Auswirkung</b> <b>Es entstehen größere Flächen für die Frischluftproduktion (Aufforstung)</b>
<b>Betriebsbedingt</b>						
Eintrag von Schadstoffen in die Luft durch betriebsbedingte Emissionen (Staub- und Abgasemissionen während des Anliefer- und Einbaubetriebs)	Unmittelbare Umgebung	Während der Betriebsstunden	Sehr gering	Bei sehr trockener Witterung Befeuchtung der offenen Fläche.	<b>Sehr gering</b>	<b>Gering</b>

## 6.6 Landschaft

### 6.6.1 Schutzziel/ Leitbild

Die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist erhaltenswert sowohl in ihrer natürlichen als auch in ihrer kulturhistorisch geprägten Form. Ebenso ist die Erholungseignung der Landschaft ein schützenswertes Gut. Großräumige Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum sollen ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen erhalten bleiben.

Laut Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 Abs.1 BNatSchG) sind „Natur und Landschaft... so zu schützen, dass...die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“ Weiterhin sind großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (siehe auch § 1 Abs. 4 u. 5 BNatSchG).

### 6.6.2 Bewertungsmethode

Die Vorgaben und Grundlagen zur Bewertung des Schutzgutes Landschaft, die für die Bewertung relevanten Erfassungskriterien und der Bewertungsrahmen sind in Tabelle 31 dargestellt. Die Erholungseignung wurde beim Schutzgut Mensch mitbehandelt. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU 2005).

In Plan 7 wurden der Bestand und die Bewertung des Schutzguts im Plan dargestellt (siehe Anhang).

**Tabelle 34: Schutzgut Landschaft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Landschaft		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003</li> <li>- FNP VG Trossingen und VG Villingen-Schwenningen</li> <li>- Freizeitkarte 507 „Villingen-Schwenningen“</li> <li>- Eigene örtliche Erhebungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftseinheiten</li> <li>- Hydrographische Erscheinungen (Flussläufe)</li> <li>- landschaftsbildprägende Elemente</li> <li>- Sichtbeziehungen</li> </ul>	<p>Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenart und Vielfalt</li> <li>- Einsehbarkeit, Harmonie und Natürlichkeit</li> </ul> <p>Empfindlichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausprägung</li> <li>- Einsehbarkeit (visuelle Verletzlichkeit)</li> <li>- Überformung (visuelle Veränderbarkeit)</li> </ul>

### 6.6.3 Bestand

Das Schutzgut Landschaft setzt sich zusammen aus den Teilbereichen „Landschaftsbild“ und „Landschaftsraum“.

#### Landschaftsbild:

Unter Landschaftsbild wird die äußere, wahrnehmbare Erscheinung der Landschaft verstanden. Diese kann entweder natürlichen Ursprungs sein oder durch menschliches Wirken entstandene Kulturlandschaft. Sie vermittelt gleichzeitig eine Identifikationsmöglichkeit bzw. ein Heimatgefühl für den Betrachter.

Als wertgebende Elemente wird von Vielfalt, Eigenart und Schönheit gesprochen:

- Vielfalt, d.h. das Vorhandensein abwechslungsreicher Strukturelemente, kann bedingt messbar gemacht und durch entsprechende Maßnahmen in vielen Landschaften hergestellt werden.
- Eigenart ist vor allem eng mit den jeweiligen objektiven naturräumlichen Gegebenheiten verbunden. Die für die verschiedenen Naturräume typischen Elemente und Nutzungen bedingen den Charakter und die Unverwechselbarkeit des Landschaftsbildes.
- Das Empfinden von Schönheit ist vom individuellen, subjektiven Erleben abhängig. Deshalb wird Schönheit nicht als bewertbares Einzelkriterium verstanden, sondern als Resultierende der anderen Kriterien.

Darüber hinaus hat das Landschaftsbild grundlegende Bedeutung für die Erholungswirksamkeit sowie auch für die Wohnumfeldfunktion, d.h. hier besteht eine direkte Wechselwirkung mit dem Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung).

#### Landschaftsraum:

Eine besondere Rolle bei der Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft spielen großräumige Landschaftsbereiche ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen. Die Unzerschnittenheit des Landschaftsraumes wird ebenfalls erfasst und bewertet.

#### *Beschreibung des Untersuchungsgebiets:*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf einem von Südwest nach Nordost leicht abfallendem Gelände auf einer Höhe von ca. 775 m ü. N.N. und wird der naturräumlichen Einheit der „Baar“ (Naturraum-Nr. 121) zugeordnet, welche ein Bestandteil der Großlandschaft „Neckar- und Taubergäuplatten“ ist (Großlandschaft-Nr. 12). Die zwischen dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb gelegene Hochfläche der „Baar“ wird von Offenland dominiert und besitzt ein weitgehend ausgeglichenes Relief. Der östliche Teil des Naturraums setzt sich vom westlichen Teil durch eine 100 m hohe, bewaldete Schichtstufe ab. Die überwiegend ackerbaulich genutzten Offenlandbereiche sind von zahlreichen Wiesentälchen durchzogen (vgl. fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Die Deponie Talheim liegt am westlichen Rand des Landkreises Tuttlingen und grenzt an die Gemarkungen Durchhausen (Kreis Tuttlingen) und Tuningen (Schwarzwald-Baar-Kreis) an. Die Erweiterungsflächen schließen östlich an die bestehende Deponie an. Unmittelbar südlich des Deponiegeländes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Abfallzentrum Talheim“. Südlich davon verläuft die in Richtung Talheim führende Kreisstraße K5919 und daran anschließend landwirtschaftliches Offenland. Westlich, nördlich und östlich grenzt forstwirtschaftlich genutztes Waldgebiet an die Deponiefläche und deren Erweiterungsbereich an.

#### *Einsehbarkeit:*

Die Deponie „Talheim“ befindet sich auf einer kuppigen Anhöhe in einer bewegten Landschaftsumgebung. Die Kuppe ist von den südlich gelegenen Offenlandbereichen einsehbar. Auch von den umliegenden Bergkuppen kann der Bereich eingesehen werden, allerdings sind diese meist bewaldet, was die Sichtbarkeit wiederum deutlich einschränkt. Da die Deponiefläche größtenteils mit Wald umstanden ist, ist auch hier die Einsehbarkeit beschränkt. Besonders von der auf der südlich gegenüberliegenden Talseite verlaufenden B 523 ist die Kuppe der derzeitigen Bestandsdeponie deutlich sichtbar. Der noch tiefer liegende Erweiterungsbereich ist auf Grund der umliegenden Strukturen (vgl. auch Vorbelastung) kaum einsehbar.

Sichtbeziehung zu Ortslagen und Wohnbebauungen bestehen nicht oder nur eingeschränkt.

### 6.6.4 Vorbelastungen

Der Erweiterungsbereich der Deponie „Talheim“ liegt angrenzend an die Bestandsdeponie, deren Betriebs- und Ablagerungsflächen sich nordöstlich an das Vorhabengebiet anschließen. Unmittelbar westlich befindet sich ein bereits baulich erschlossenes Gewerbegebiet, während südlich die in Richtung Talheim führende Kreisstraße 5919 verläuft. Des Weiteren ist direkt südlich angrenzend an den Erweiterungsbereich das Abfallzentrum „Talheim“ geplant, welches sich derzeit im Bau befindet. Durch diese umliegenden Vorbelastungen wird das Vorhabengebiet landschaftlich deutlich wahrnehmbar beeinträchtigt.

Vorbelastet ist der Bereich zudem durch die bereits seit den achtziger Jahren bestehenden und gewachsenen Baukörper der Hausmülldeponie und die damit einhergehenden Zu- und Abfahrten der Anlieferfahrzeuge.

### 6.6.5 Bewertung des Bestands

Die Einstufung des Landschaftsbilds erfolgt nach den Hauptkriterien Vielfalt und Eigenart (Tabelle 35). Als Nebenkriterien für die Bewertung fließen die Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Infrastruktur, Zugänglichkeit, Geruch/Geräusche, Erreichbarkeit und beobachtbare Nutzungsmuster mit ein.

**Tabelle 35: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild**

Einstufung	Hauptkriterien		Beschreibung
	Vielfalt	Eigenart	
sehr hoch (A)	Viele verschiedenartige Strukturen und/oder Nutzungen und/oder hohe Artenvielfalt (Vegetation/Fauna)	Ausschließlich Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.
hoch (B)	Viele Strukturen und/oder Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Viele Elemente mit landschaftstypischem und prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen	Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.
mittel (C)	Wenige bis einige Strukturen und/oder Nutzungen; mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.
gering (D)	Wenige Strukturen und/oder Nutzungen; geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.
sehr gering (E)	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark	Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Strukturraums fehlen.

Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt nach dem Bewertungsrahmen der LFU 2005. Das Bewertungsmodell wurde in Anlehnung an die Bewertungsverfahren von Leitl 1997 und Menz O.J. erarbeitet. Hauptkriterien für die landschaftliche Beurteilung stellen die Bewertungsparameter Vielfalt und Eigenart/Historie dar.

**Tabelle 36: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft**

Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft	
Bedeutung gemäß LFU 2005	Landschaftsräume
sehr hoch	
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktureiche Landschaft im weiteren Umkreis um die Deponie im Naturraum Baar</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch angrenzende Nutzung (Deponie, Gewerbegebiet und Kreisstraße) landschaftlich vorbelastete Fläche mit landschaftsprägendem Waldbestand (vorzeitig gerodet)</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anthropogen als Deponie genutzte Fläche (Bestandsdeponie) sowie direkt angrenzende Gewerbegebiete.</li> </ul>
sehr gering	

### 6.6.6 Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens

Die Projektwirkungen wurden in Kapitel 4 für alle Schutzgüter beschrieben. In Tabelle 37 sind die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft, das Maß der Erheblichkeit und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zusammenfassend dargestellt. Die Auswirkungen wurden gegliedert in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt.

Durch die Inanspruchnahme des Vorhabengebietes wird eine bereits durch die angrenzende Deponie, das Gewerbegebiet und die Kreisstraße stark vorbelastete Nutzfläche landschaftlich überprägt. Die offenen Einbauflächen sind als technisches, bzw. unnatürliches Element sichtbar. Die Einsehbarkeit der Einbauflächen ist jedoch räumlich begrenzt. Mit der baulich-technischen Überprägung des geringwertigen Landschaftsausschnittes ergeben sich Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit einem mittleren Beeinträchtigungsmaß. Ein für das Landschaftsbild erheblicher Funktionsverlust ist durch die vorhabensbedingte landschaftliche Überprägung nicht gegeben.

Eine Minimierung der Beeinträchtigung erfolgt durch die Einbettung der Deponie in den Wald sowie die abschnittsweise Rekultivierung (Aufforstung der Fläche).

Nach Abschluss des Deponiebetriebs, der endgültigen Ausformung der Deponie und einer landschaftsgerechten Eingrünung und Bepflanzung mit standorttypischer Vegetation verbessert sich das Landschaftsbild im Vergleich zum heutigen Zustand. Die Deponie erhält dann eine Kuppenform, die den benachbarten, natürlichen Erhebungen der Umgebung entspricht, so dass die ehemalige Deponie nicht mehr als solche in der Landschaft wahrnehmbar sein wird. Die Anschüttung des Deponiekörpers erfolgt nicht über die bereits genehmigte Höhe hinaus. Nach Endverfüllung liegt die Anschütthöhe um ca. 18 m höher als die bisherige Anschütthöhe der Bestandsdeponie.

Die oben beschriebenen Schutzziele des Schutzguts Landschaft, nämlich der sparsame Umgang mit Freiflächen und die Vermeidung zusätzlicher Zersiedelung der Landschaft durch Zerschneidung zusammenhängender naturnaher Landschaftsteile, werden mit der Planung der Erweiterungsfläche innerhalb der bestehenden Deponie berücksichtigt.

Mögliche baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft betreffen Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterung und Abgasemissionen während der Einrichtung der Deponieabschnitte (Abschieben des Oberbodens, Aufbringen der Basisabdichtung). Diese Beeinträchtigungen wurden in Kapitel 6.1, Schutzgut Mensch, dem Thema Erholung zugeordnet und dort beschrieben und bewertet.

Gleichermaßen wurden die betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung durch Einbau und Anlieferverkehr) beim Schutzgut Mensch beschrieben und bewertet.

**Tabelle 37: Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft**

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität/ Schwere der Auswirkung	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung- /Verminderung	Maß der Be- einträchtigung	Maß der Er- heblichkeit
<b>Baubedingt</b>						
Bewertung bei Schutzgut Mensch (Teilschutzgut Erholung u. Gesundheit, Kapitel 6.1): <i>Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung durch Bau- und Anlieferverkehr)</i>						
<b>Anlagenbedingt</b>						
Visuelle Beeinträchtigung der Landschaftsstruktur während der Anschüttung des Deponiekörpers	Bereiche mit Sichtbeziehung zur Deponie	Temporär	Gering	Minimierung der offenen Betriebsfläche durch Einbau in Auffüllabschnitten. Zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte, um klimapuffernde Wirkung wiederherzustellen.	<b>Gering</b>	<b>Mittel</b>
Veränderung der Geländegestalt nach Abschluss des Deponiekörpers	Bereiche mit Sichtbeziehung zur Deponie	Dauerhaft	Gering	Landschaftsgerechte Ausformung des endgültigen Deponiekörpers. Landschaftsgerechte Eingrünung mit standorttypischer Vegetation. Eine Minimierung erfolgt durch die Einbettung der Deponie in den Wald sowie die Rekultivierung (Aufforstung der Fläche).	<b>Positive Wirkung</b>	<b>Positive Auswirkung im Vergleich zum Ist-Zustand</b>
Anpassung der Rekultivierung	Bereiche mit Sichtbeziehung zur Deponie	Dauerhaft	-	Entwicklung landschaftstypischer Vegetationsbestände.	-	<b>Keine negative Auswirkung</b>
<b>Betriebsbedingt</b>						
Bewertung bei Schutzgut Mensch (Teilschutzgut Erholung u. Gesundheit, Kapitel 6.1): <i>Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsqualität durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung durch Einbau und Anlieferverkehr)</i>						

## 6.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### 6.7.1 Schutzziel/ Leitbild

Als wesentliche Schutzziele der Umweltvorsorge hinsichtlich des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt- / Ortsbildern und Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist, zu nennen (§ 2 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG).

Die gesetzliche Grundlage zum Schutz der Kulturdenkmale bildet das Denkmalschutzgesetz (DSchG). In § 2 Abs. 1 werden Kulturdenkmale als ...“Sachen, Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht.“ definiert.

Zu den sonstigen Sachgütern werden in einer UVS nur die nicht normativ geschützten, kulturell bedeutsamen Objekte und Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte gezählt. Objekte und Nutzungen, die primär wirtschaftliche Bedeutung haben (z. B. Rohstofflagerstätten, Bauanlagen) sind nicht Gegenstand der Schutzgutbeurteilung in der UVS.

### 6.7.2 Bewertungsmethode

**Tabelle 38: Schutzgut Landschaft: Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien, Bewertungsrahmen**

Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter		
Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FNP VG Trossingen und VG Villingen-Schwenningen</li> <li>- Informationen des Amtes für Denkmalpflege</li> <li>- Topographische Karte</li> <li>- Geologische Karte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baudenkmäler, Ortsbilder, Bodendenkmale,</li> <li>- Kultur-/ naturhistorisch bedeutsame Landschaften und Denkmale</li> <li>- Archäologische Fundstätten</li> </ul>	Bewertungsmerkmale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Denkmalschutz</li> <li>- Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität</li> </ul> Empfindlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung</li> <li>- Erschütterungsempfindlichkeit</li> <li>- Trennung historisch gewachsener Nutzungen und Funktionsbezüge</li> </ul>

### 6.7.3 Bestand

Zum kulturellen Erbe gehören Flächen und Objekte im Bereich des Denkmalschutzes, des Naturschutzes und der Landespflege. Dies können z.B. Geotope, Bodendenkmale, archäologische Stätten oder Zeugen alter Landnutzungsformen wie Heiden oder Alleen sein.

#### *Untersuchungsgebiet:*

Im Vorhabenbereich und seiner Umgebung sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt. Das Schutzgut ist nicht weiter von dem Vorhaben betroffen.

## **6.8 Wechselwirkungen**

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.

Um diese verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ergründen, wurden die Beziehungen der Schutzgüter in ihrer Ausprägung im Planungsgebiet ermittelt und miteinander verknüpft, so wie dies die folgende tabellarische Darstellung zeigt.

Tabelle 39: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wirkfaktor►	Mensch	Tiere/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt	Boden/ Fläche	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe/ sonst. Sachgüter
wirkt auf ▼							
<b>Mensch</b>		Vielfalt der Arten und Strukturen verbessern Erholungswirkung.	Standort für Kulturpflanzen als Lebensgrundlage.	Hochwassersicherung, Grundwasserschutz als Lebensgrundlage.	Klimatisch aktive Flächen haben Einfluss auf Siedungsklima und Wohlbefinden des Menschen.	Erholung abhängig von attraktiver Landschaft.	nicht betroffen
<b>Tiere/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt</b>	Intensive Landschaftsnutzung als Störfaktor auf die Tier- und Pflanzenwelt.	Einfluss der Vegetation auf die Tierwelt und umgekehrt.	Boden als Lebensraum.	Einfluss des Bodenwasserhaushaltes auf die Vegetation.	Klima und Luftreinheit haben Einfluss auf Pflanzenwachstum und Habitatqualität.	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope, Vernetzung von Lebensräumen.	
<b>Boden/ Fläche</b>	Veränderung durch Verdichtung und Bearbeitung, Inanspruchnahme von Fläche für Infrastruktur.	Zusammensetzung der Bodenlebewelt hat Einfluss auf die Bodengenese.		Einfluss auf die Bodenentwicklung.	Einfluss auf Bodenentstehung und Zusammensetzung.	Das Landschaftsrelief beeinflusst die Bodenbildung.	
<b>Wasser</b>	Beeinflussung von Grundwasserstand und Schadstoffeinträgen ins Grundwasser. Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von der Nutzung.	Vegetation erhöht Wasserspeicher- und -filterfähigkeit des Bodens.	Schadstofffilter und -puffer, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Einfluss auf Grundwasserneubildung.		Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstungsrate).	Das Landschaftsrelief beeinflusst den Oberflächenwasserabfluss.	
<b>Klima/Luft</b>	Belastung durch Immissionen.	Verdunstungsrate ist abhängig von Bewuchs (Klimapufferfunktion).		Einfluss durch die Verdunstung.		Einflussfaktor auf die Ausbildung des Mikroklimas.	
<b>Landschaft</b>	Überformung der Landschaft durch Bautätigkeiten. Menschliche Nutzungen prägen das Landschaftsbild.	Artenreichtum und Strukturvielfalt als Charakteristikum für Natürlichkeit und Vielfalt.	Prägung des Reliefs durch die Bodenformen.	Wasser als belebendes und prägendes Landschaftselement.	Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation.		
<b>Kulturelles Erbe/ sonst. Sachgüter</b>	nicht betroffen						

## **7 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind**

Es sind keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile aufgetreten. In den Kapiteln zu den Schutzgütern sind die jeweils genutzten Datengrundlagen gelistet.

Es sind ebenfalls keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten.

## **8 Beschreibung der Nullvariante**

Die Nullvariante beschreibt eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.

In diesem Falle würde die bestehende Deponie „Talheim“ entsprechend der aktuellen Kubatur verfüllt und rekultiviert werden. Für die noch nicht ausgebaute jedoch planfestgestellte Deponiefläche (Erweiterungsbereich) enthält die letzte Änderungsgenehmigung aus 2011 (Rückgabe eines Teils der planfestgestellten Fläche von 1985) die Auflage, eine neue Planung vorzulegen. Eine Nutzung der noch nicht ausgebauten jedoch planfestgestellten Fläche als Deponie ist somit grundsätzlich in jedem Falle vorgesehen. Mit der nun erfolgten neuen Planung sowie der Betrachtung der Beeinträchtigungen aller Schutzgüter und Umweltbelange wird der Forderung aus der Änderungsgenehmigung nachgegangen. Die geänderten Vorgaben zur ursprünglichen Planfeststellung sind für den Schutz der betrachteten Schutzgüter relevant.

Auf der Deponiefläche würden sich nach abgeschlossener Rekultivierung die Vegetationsbestände so entwickeln, wie in Kapitel 2.3.8 sowie der Rekultivierungsplanung des LBP (Anhang: Gutachten 7) beschrieben.

Bei der Errichtung einer Deponie an einem anderen Standort wären die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Flora und Fauna, Mensch und Landschaftsbild abhängig von den dortigen Standortvoraussetzungen.

## **9 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG und der artenschutzrechtlichen Betrachtungen**

### **9.1 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

Gemäß § 34 BNatSchG sind Pläne und Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu einer Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes führen können, vor ihrer Zulassung auf eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des durch das Projekt betroffenen Natura 2000-Gebietes, einschließlich der für sie maßgeblichen Bestandteile zu überprüfen.

Das Vorhaben befindet sich vollständig im Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441). Zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des betroffenen Vogelschutzgebietes „Baar“ wurde eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Diese ist als Anlage in den Planfeststellungsunterlagen enthalten.

### Ergebnis zur Prüfung der Verträglichkeit mit dem Vogelschutzgebiet „Baar“:

Aufgrund der vorgezogenen Rodung des Waldbestandes auf der planfestgestellten Deponiefläche wurden die Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets im Rahmen einer „worst-case-Analyse“ ermittelt.

Die geplante Deponieerweiterung geht mit der Errichtung einer Abfall-Umschlaghalle einher. Die bereits gerodete Waldfläche wurde im Zuge der Untersuchungen zum Bebauungsplangebiet Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ bereits einer „worst-case-Betrachtung“ unterzogen. Ein Teil der gesamten, bereits gerodeten Fläche befindet sich auch auf dem Bereich der geplanten Deponieerweiterung. Im Zuge der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für den Bebauungsplan „Abfallzentrum Talheim“ wurden die Auswirkungen der zuvor durchgeführten Rodung bereits untersucht sowie Maßnahmen für die betroffenen Vogelarten formuliert.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für den Bebauungsplan „Abfallzentrum Talheim“ ist auf Grund des gebietsüberscheidenden Rodungsbereiches Beurteilungsgrundlage für die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für die Deponieerweiterung, da Maßnahmen, welche auf Grund der „worst-case-Betrachtung“ formuliert wurden, auch für die Beurteilung der vorzeitigen Rodung des Waldbestandes auf der Deponieerweiterungsfläche heranzuziehen sind.

Im Falle des Schwarz- und Grauspechtes, der Hohltaube, des Sperlingskauzes, des Schwarz- und Rotmilans und des Neuntöters muss auf Grund beider Projekte von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Da der Eingriff in den Lebensraum dieser Arten bereits erfolgte, sind vorgezogenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen zum aktuellen Zeitpunkt nicht mehr möglich. Eine Ausnahme gem. § 34 Abs. 3 und 4 BNatSchG ist somit erforderlich. Diese ergab, dass bei Verwirklichung der vorgesehenen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Kohärenzausgleich) der Zusammenhang des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gesichert werden kann.

Die nachfolgenden Maßnahmen wurden anteilig ursprünglich für das Bauleitplanverfahren zum Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ verfasst. Sie decken teilweise auch den Ausgleichsbedarf für das vorliegende Vorhaben zur Deponieerweiterung ab. Dient eine Maßnahme des Bauleitplanverfahrens auch für den Ausgleich der Beeinträchtigungen der Deponieerweiterung, so wurde sie aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zum Bebauungsplan bzw. BImSch-Verfahren übernommen. Für das vorliegende Vorhaben zur Deponieerweiterung wurde jede Maßnahme daraufhin überprüft, ob und wenn ja welche zusätzliche Maßnahme zur Kompensation der Eingriffsfolgen umzusetzen ist. Sind Erweiterungen der Maßnahmen aus dem Bebauungsplan-/BImSch-Verfahren oder neue Kompensations-Maßnahmen notwendig, wurden diese als „KM-Deponie“ gekennzeichnet.

Folgende Maßnahmen zur Kohärenzsicherung sollen umgesetzt werden:

Für die Spechte ist das Bohren von Bruthöhlen sowie die Erhöhung des Erntealters und die Förderung von stehendem Totholz im angrenzenden Altholzbestand (KM 1 - BPlan/BImSch-Verfahren) geplant. Für die Hohltaube sollen zusätzlich zur KM 2 - BPlan/BImSch-Verfahren des Bebauungsplanes (Installation von 5 Vogelnistkästen an bestehende Bäume und Förderung von Höhlenstrukturen in Altholzbestand) weitere Nisthilfen auf der Maßnahmenfläche installiert werden (KM 1 - Deponie). Zum dauerhaften Schutz der Sperlingskauzpopulation sollen Nisthilfen an bestehenden Bäumen aufgehängt und zusätzlich Höhlenstrukturen in einem Altholzbestand gefördert werden (KM 3 - BPlan/BImSch-Verfahren). Im Falle der Greifvögel (Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan) sieht die Planung für den Bebauungsplan die Förderung einzelner Bäume als potenzielle Brut- oder Schlafplätze (KM 4 - BPlan/BImSch-Verfahren) sowie den Erhalt eines angrenzenden Altwaldbestandes mittels forstwirtschaftlicher Extensivierung und Errichtung einer Schutzzone vor (KM 5 - BPlan/BImSch-Verfahren). Für den Neuntöter ist die Anlage von Hecken- und Strauchbiotopen in Kombination mit der Schaffung von temporären Gestrüppwällen/Reisighaufen (KM 6 - BPlan/BImSch-Verfahren) vorgesehen.

Bei Verwirklichung der vorgesehenen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Kohärenzausgleich) aus dem Bebauungsplan-/BlmSch-Verfahren sowie der einen zusätzlichen Kohärenzmaßnahme für die Hohltaube aus dem vorliegenden Verfahren zur Deponieerweiterung erfolgen durch dieses Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441) im Sinne einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes des Gebiets in seinen „maßgeblichen Bestandteilen“. Mit den geplanten Kohärenzsicherungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass der günstige Erhaltungszustand der zu schützenden Vogelarten innerhalb der betroffenen biogeographischen Region gewahrt bleibt.

## 9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Zur Ermittlung und Überprüfung der Betroffenheit der Arten, die nach § 44 BNatSchG geschützt sind, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (siehe Anlage zum Antrag). Eine detaillierte Beschreibung der Erhebungen, die durchgeführt wurden, findet sich dort. Das Ergebnis der Bestandserfassung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde in Kapitel 6.2.3 (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) beschrieben.

Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Ausbau der Deponie Talheim kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die Fledermäuse, die Haselmäuse sowie die europäischen Vogelarten.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden.

Im Rahmen des vorliegenden Deponieerweiterung wurde, infolge der vorzeitigen Rodung des Mischwaldbestandes auf der Deponie-Erweiterungsfläche, im Falle der Arten bzw. Artengruppen Fledermäuse, Haselmaus, Greifvögel, Eulen, Spechte, Höhlenbrüter, Zweig- und Staudenbrüter sowie Goldammer und Neuntöter der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und zum Teil der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) ausgelöst. Die vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes und die daraus resultierende „worst-case-Betrachtung“ ist sowohl Bestandteil des vorliegenden Gutachtens zur Deponieerweiterung als auch des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“. Zusätzlich zu dem Wegfall des Waldes innerhalb des Bebauungsplangebietes „Abfallzentrum Talheim“ wurde auf der Fläche der Deponieerweiterung weitere ca. 1,2 ha Wald gerodet. Die CEF 1 sowie FCS 1 - 9 Maßnahmen (CEF = *continuous ecological functionality-measures*, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität / FCS = *favorable conservation status*, Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes) aus dem Bebauungsplan sind für den Verlust des Habitats der vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden Arten im Bereich der Deponieerweiterung teilweise bereits ausreichend dimensioniert, um eine vollständige Kompensation der Eingriffsfolgen beider Projekte zu gewährleisten. Für die entsprechenden Arten bzw. Artengruppen müssen keine zusätzlichen Maßnahmen erbracht und kein Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt werden. Für die Arten, für die die Maßnahmen aus dem Bauleitplan- und BlmSch-Verfahren nicht ausreichend dimensioniert sind, um die Eingriffsfolgen vollständig zu kompensieren, wurden zusätzliche Maßnahmen formuliert und ein Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt.

Maßnahmen aus dem Bebauungsplan-/BlmSch-Verfahren werden als „FCS-BPlan/BlmSch-Verfahren“ gekennzeichnet. Sind Erweiterungen der Maßnahmen aus dem Bebauungsplan-/BlmSch-Verfahren oder neue FCS-Maßnahmen notwendig, werden diese als „FCS-Deponie“ gekennzeichnet. Folgendes umfangreiches Konzept für populationssichernde FCS-Maßnahmen wurde erstellt:

Zur Förderung der lokalen Fledermauspopulationsbestände ist zusätzlich zur FCS 1 - BPlan/BlmSch-Verfahren (Installation von Fledermauskästen, die Anlage eines artenreichen Blühstreifens und

die Förderung von Höhlenstrukturen in einem angrenzenden Altholzbestand) die Installation von weiteren Fledermauskästen sowie die Anlage eines weiteren Blühstreifens (FCS 1 - Deponie) vorgesehen. Für die Höhlenbrüterpopulation sollen zusätzlich zur FCS 7 - BPlan/BlmSch-Verfahren (Installation von 45 Vogelnistkästen an bestehende Bäume und Förderung von Höhlenstrukturen in Altholzbestand) weitere Nisthilfen im Nahbereich des Vorhabens installiert werden (FCS 2 - Deponie). Die Zweig- und Staudenbrüterpopulation soll durch die Entwicklung eines naturnahen Waldrandes mit vorgelagertem Hochstaudensaum (FCS 3 - Deponie) unterstützt werden.

Für die betroffenen Haselmäuse, Greifvögel, Eulen und Spechte sowie für die Goldammer und den Neuntöter sind die Maßnahmen des Bauleitplanverfahrens ausreichend dimensioniert, um eine vollständige Kompensation der Eingriffsfolgen beider Projekte zu gewährleisten. Zusätzliche Maßnahmen müssen nicht erbracht werden. Der lokale Haselmausbestand soll durch die Entwicklung und Förderung strukturreicher Waldränder und das Aufhängen von Haselmauskobeln gesichert werden. Da mit dem Bau der Müllumschlaghalle bereits im Frühjahr 2021 begonnen wurde, wurde in Verbindung mit der FCS-Maßnahme auch eine komplexe Vergrämungs- und Umsiedlungsstrategie erarbeitet, die den zeitlichen Baustellenablauf im Gebiet berücksichtigt (FCS 2 - BPlan/BlmSch-Verfahren). Im Falle der Greifvögel sieht die Planung für den Bebauungsplan die Förderung einzelner Bäume als potenzielle Brut- oder Schlafplätze (FCS 3 - BPlan/BlmSch-Verfahren) sowie den Erhalt eines angrenzenden Altwaldbestandes mittels forstwirtschaftlicher Extensivierung und Errichtung einer Schutzzone vor (FCS 4 - BPlan/BlmSch-Verfahren). Zum dauerhaften Schutz der Eulenpopulation sollen Nisthilfen an bestehenden Bäumen aufgehängt und zusätzlich Höhlenstrukturen in einem Altholzbestand gefördert werden (FCS 5 - BPlan/BlmSch-Verfahren). Für die Spechte ist das Bohren von Bruthöhlen sowie die Erhöhung des Erntealters und die Förderung von stehendem Totholz im angrenzenden Altholzbestand (FCS 6 - BPlan/BlmSch-Verfahren) geplant. Für den Neuntöter ist die Anlage von Hecken- und Strauchbiotopen in Kombination mit der Schaffung von temporären Gestrüppwällen/Reisighaufen (FCS 9 - BPlan/BlmSch-Verfahren) vorgesehen. Im Falle der Goldammer sollen Hecken- und Strauchbiotopen mit Saumstreifen (CEF 1 - BPlan-Verfahren und FCS 9 - BPlan/BlmSch-Verfahren) angelegt werden. Die Anpassung und Ergänzung der FCS 9 - BPlan/BlmSch-Verfahren sieht zusätzlich dazu noch die Entstehung neuer Nahrungshabitats (extensives Grünland und Ackerbrache) für die betroffenen Halboffenlandarten vor.

Um eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen, jedoch nicht europarechtlich geschützten Amphibien-Arten (Grünfrösche, Grasfrosch und ggfls. Bergmolch) zu vermeiden, soll die Übersättigung der Gewässer außerhalb der sensiblen Laichzeiten der nachgewiesenen Arten im Winterhalbjahr von November bis Ende Februar stattfinden. Um den Verlust des Laichgewässers auszugleichen, soll ein neues Oberflächengewässer als Laichhabitat für die betroffenen Amphibienarten entwickelt werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

## 10 Beschreibung der Maßnahmen nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG

Nach § 16 Abs. 1 UVPG ist eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen im UVP-Bericht durchzuführen.

### 10.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden schutzgutspezifisch dargestellt und finden sich in den entsprechenden Bewertungskapiteln der einzelnen Schutzgüter (Kapitel 6).

### 10.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die detaillierte Planung der Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind im Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), in der speziellen Artenschutzprüfung (saP) und in der Natura2000 Verträglichkeitsstudie (Anhang: Gutachten 1, 2 und 7) dargestellt.

Die **artspezifischen Einzelmaßnahmen** sowie die **Artenschutzmaßnahmen einschließlich solcher für den Gebietsschutz** (Vogelschutzgebiet) sind im Kapitel 0 bei den zusammenfassenden Beschreibungen der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sowie besonders geschützte Arten genannt.

Folgende weitere Maßnahmen sind geplant um die Umweltauswirkungen des Vorhabens auszugleichen und zu ersetzen:

#### Maßnahmen zur Biotoptypenrekultivierung

- **Rekultivierung** (forstwirtschaftliche Nutzung, ökologische Optimierung z.B. Gestaltung der Waldränder sowie von Offenlandbereiche bis 10 % der Waldfläche)
- Waldumwandlung: **Timelag-Ausgleich** für alle Flächen, welche auf Grund des Deponiebetriebes länger als 25 Jahre nicht bewaldet sein können:

Es wird für den Deponieabschnitt auf Grundlage des geplanten Rekultivierungs- und Wiederbewaldungsplanes vorgegriffen, d.h. es wird zunächst angenommen, dass die Abfallwirtschaft für ca. 2,05 ha 10 Jahre länger benötigt, bevor diese Fläche wiederbewaldet werden kann (gilt für den mögliche Zeitraum 26 bis 35 Jahre nach Planfeststellungsgenehmigung). Hierfür benötigt es dann gemäß internen Vorgaben der Forstdirektion einen Ausgleichsbedarf von:  $2,05 \text{ ha} \times 0,2$  (20 % Aufschlag) = **0,41 ha** walddrechtlicher time-lag Ausgleich.

Ausgleichsvarianten: a) 1:1 über Ersatzaufforstungen oder Sukzessionsflächen: **0,41 ha**

b) Faktor 0,5 mittels Schutz- und Gestaltungsmaßnahme: **0,82 ha**

Beide Varianten können multifunktional ausgeglichen werden (Bsp. Sek. Eichenwald als Ersatzaufforstung oder Waldumbaumaßnahme labile Fichte Ziel Eiche oder Tanne) oder Waldrandgestaltung. Der Timelag-Ausgleich kann konkret erst nach Ablauf der befristeten Waldumwandlungsgenehmigung (25 Jahre) durch die Höhere Forstbehörde ermittelt werden, da erst zu diesem Zeitpunkt bekannt ist, welche Flächen zur Wiederaufforstung noch ausstehen. Der daraus resultierende Timelag-Ausgleich wird dann direkt zwischen HFB und dem Abfallwirtschaftsamt abgestimmt. Der Timelag-Ausgleichsbedarf ist über die Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses festzuhalten. Ein Teil des Ausgleichsbedarfs kann über die FCS 3 – Deponie der saP (Entwicklung eines naturnahen Waldrandes = 0,35 ha Schutz- und Gestaltungsmaßnahme) ausgeglichen werden.

- **Waldrechtlicher Ausgleich:** Die Fläche der Stützmauer (66 m<sup>2</sup>) bedarf einer waldrechtlichen Genehmigung nach § 9 LWaldG. Die Fläche der Stützmauer wird mit einem waldrechtlichen Ausgleich bilanziert und ausgeglichen (vgl. LBP: Anhang – Gutachten 7). Als Ausgleich soll nördlich der Deponie mit einem Ausgleich von 1:2 ca. 130 m<sup>2</sup> Waldrand entwickelt werden (Flst.-Nr. 3025, Gemarkung Durchhausen).

#### Maßnahmen zur Bodenrekultivierung

- Erhalt der Böden und Bodenrekultivierung (vgl. Bodenschutzkonzept – Anhang: Gutachten 9)

## 11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

### Aufgabenstellung

Die Landkreise Tuttlingen (LK TUT), Rottweil (LK RW) und der Schwarzwald-Baar-Kreis (LK SBK) bilden gemeinsam die Wirtschafts- und Strukturregion „Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“. Es ist geplant, dass im Jahr 2023 der Zweckverband „Regionale Deponie Schwarzwald-Baar-Heuberg“ (im Folgenden: ZV) für den Deponiestandort Talheim gegründet wird, welcher die Aufgabe der Beseitigung von unverwertbaren mineralischen Abfällen der Deponieklassen 0 bis II übernehmen soll. Zur Entsorgung von unverwertbaren mineralischen Abfällen steht der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg im Landkreis Tuttlingen nur die vom Landkreis betriebene DK II-Deponie in Talheim zur Verfügung. Die Deponie Talheim soll demnach als DK II-Deponie innerhalb der planfestgestellten Gesamtläche erweitert werden. Um die gesamte, planfestgestellte Fläche als Deponiefläche zu nutzen, soll in einem ersten Schritt die provisorische Umladestation für Rest- und Sperrmüll bzw. Holzabfälle verlegt werden.

Die Planfeststellung der Deponie, d.h. der derzeitigen Bestandsdeponie sowie des geplanten Erweiterungsbereiches, erfolgte bereits 1985. Erst später wurden mit der Novelle des BNatSchG sowie der Ausweisung der Vogelschutzgebiete und den Vorgaben des UVPG Grundlagen für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und die Betrachtung des besonderen Schutzes von Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Die Planung der Deponieerweiterung geht somit gemäß den gültigen Rechtsgrundlagen nunmehr auch mit einer Prüfung auf Umweltverträglichkeit sowie einer Betrachtung der Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten einher.

### Begründung des Vorhabens

Die Notwendigkeit des Vorhabens begründet sich im grundsätzlichen und insbesondere kurzfristigen Bedarf an DK II Deponien in Baden-Württemberg. Es besteht derzeit ein Defizit an geeigneten Entsorgungsanlagen. Dies wurde bereits in zahlreichen Veröffentlichungen und statistischen Erhebungen mehrerer Bundes- und Landesbehörden publiziert.

Zur Entsorgung von unverwertbaren mineralischen Abfällen steht der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg im Landkreis Tuttlingen nur die vom Landkreis betriebene DK II-Deponie in Talheim zur Verfügung. Die DK I-Deponie Aldingen ist derzeit endverfüllt, eine geringfügige Deponieerhöhung wird dort in einem anderen Verfahren angestrebt. Die vom Landkreis Rottweil betriebene Deponie Bochingen in Oberndorf ist ebenfalls seit drei Jahren endverfüllt und wird derzeit stillgelegt. Der Schwarzwald-Baar-Kreis verfügt an den Standorten Hüfingen und Tuningen (unmittelbare Nachbarschaft zur Deponie Talheim) über Deponien, die beide endverfüllt und derzeit stillgelegt sind oder werden und sich bereits in der Nachsorgephase befinden bzw. in diese überführt werden sollen.

### Vorhabensbeschreibung und betroffenes Gebiet

Die Deponie Talheim liegt am westlichen Rand des Landkreises Tuttlingen und grenzt an die Gemarkungen Durchhausen (Kreis Tuttlingen) und Tuningen (Schwarzwald-Baar-Kreis) an.

Die Erweiterungsfläche grenzt an die bestehende Deponie an und lagert teilweise auf diese auf. Die Erweiterungsfläche wurde teils forstwirtschaftlich genutzt, teils stellte sie ungenutztes Grünland dar. Ursprünglich war die gesamte Erweiterungsfläche mit Forst bestanden.

Unmittelbar südlich des Deponiegeländes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Abfallzentrum Talheim“, auf welchem die neue Umladestation gebaut wird. Südlich davon verläuft die östlich in Richtung Talheim und westlich in Richtung B 523 und Autobahn A81 führende Kreisstraße K5919.

Aktuell sind auf der Deponie Talheim die Verfüllabschnitte VA I, VA II und VA III mit einer Gesamtfläche von ca. 7,59 ha ausgebaut. Auf dem planfestgestellten Ausbaubereich steht derzeit noch eine nutzbare Fläche von ca. 5,7 ha zur Verfügung.

Der Ausbau der Deponieerweiterung soll auf der Grundlage der Deponieverordnung als DK II-Deponie erfolgen, wobei auch geringer belastete Abfälle der Klassen DK 0 und I eingebaut werden sollen.

Grundsätzlich erfolgen keine Änderungen in der verkehrstechnischen Anbindung der Deponie im Vergleich zur Bestandsdeponie. Das Einzugsgebiet bleibt auch das Gleiche wie für die Bestandsdeponie (3 Landkreise). Die überregionale Anbindung des Standortes stellt die Autobahn A 81 westlich der Deponie sowie deren Anschluss die Bundesstraße B 523 südlich der Deponie dar.

Die Betriebsgebäude und -einrichtungen werden umgelegt, um eine vollständige Verfüllung der Bestandsdeponie zu gewährleisten. Die neue Umladestation mit allen notwendigen Betriebseinrichtungen wird südlich der Deponie innerhalb des neu aufgestellten Bebauungsplans „Abfallzentrum Talheim“ entstehen. Dadurch wird eine vollständige Verfüllung des Verfüllabschnittes AIII der Bestandsdeponie ermöglicht.

Der Erweiterungsbereich der Deponie Talheim erfolgt mittels Anlehnung an die Bestandsdeponie. Die Anlagerungsfläche der Deponieerweiterung an die Bestandsdeponie in den Verfüllabschnitten AII und AIII beträgt ca. 2,4 ha.

Nach Verfüllung des Verfüllabschnittes AIII der Bestandsdeponie soll eine Zwischenabdichtung zum bestehenden DK II Bereich und der Erweiterungsfläche aufgebaut werden. Im nordwestlichen Anbindungsbereich wird eine Zwischenabdichtung eingebaut, um zu verhindern, dass Deponiegas oder Sickerwasser (als Schichtwasser) aus der Bestandsdeponie in den Erweiterungsbereich gelangt, da hier noch Rohmüll abgelagert wurde. Die Anbindung im südwestlichen, aktuell noch in Verfüllung befindlichen Bereich erfolgt lediglich über eine mineralische Trag- und Ausgleichsschicht aus Wertungsmaterial, da hier bereits lediglich inertes, mineralisches Material abgelagert wird.

Die oberen 50 cm der geologischen Barriere werden nach Abschieben des Mutterbodens gemäß Deponieverordnung ertüchtigt. Das bestehende Dichtungssystem der Bestandsdeponie entspricht grundsätzlich den aktuellen Anforderungen an eine Deponie der Deponiekategorie II mit technischer Barriere, weshalb die Basisabdichtung des Erweiterungsbereiches angebunden werden kann. Entsprechend den Anforderungen der Deponieverordnung wird im Erweiterungsbereich über der technischen Barriere eine mineralische Dichtung und darüber eine Asphaltabdichtung als Basisabdichtung eingebracht.

Die Deponieerweiterung erfolgt in 3 Bauabschnitten. Zunächst wird auf der Erweiterungsfläche und dem Anlehnungsbereich die Basis- bzw. Zwischenabdichtung hergestellt (BA 1). Die Fläche wurde bereits gerodet. Danach erfolgt der Regelbetrieb der Deponie (BA 2). Die Verfüllung erfolgt in 2 Auffüllabschnitten (VA IV und VA V). Damit wird eine großflächige Offenlage von Ablagerungsbereichen vermieden. Den 3. Bauabschnitt stellt die Herstellung der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung dar (BA 3).

Die Oberflächenabdichtung erfolgt aus einem Kombinationsabdichtungssystem bestehend aus einer Kunststoffdichtungsbahn (KDB) als Konvektionssperre und einer geotechnischen Tondichtungsbahn (GTD) als mineralische Komponente. Am Südrand der Erweiterungsfläche kann auf Grund der direkt angrenzenden Fläche der Umladestation der Deponierand nicht wie in der Bestandsdeponie auslaufen, sondern muss durch eine Stützwand abgefangen werden.

Die Rekultivierung soll prinzipiell nach Planfeststellung aus dem Jahr 1985 erfolgen. Die Deponiefläche soll nach Ende der Verfüllung wieder forstwirtschaftlich genutzt werden. Die Rekultivierung kann in den drei Abschnitten „Bestandsdeponie“, „Auffüllabschnitt 1“ und „Auffüllabschnitt 2“

erfolgen. Als Vorbereitung für die Aufforstung ist ein gleichmäßiger Einbau von einheitlichem und brauchbarem Bodenmaterial in ausreichender Stärke von mindestens 2 m notwendig.

In der aktuell gültigen Genehmigung der Deponie ist keine Frist für die befristete Waldumwandlung genannt. Befristete Waldumwandlungen werden derzeit für den maximalen Zeitraum von 25 Jahren ausgesprochen. Diese Frist ist auch für die Deponieerweiterung zu berücksichtigen. Sollte diese Frist im Erweiterungsbereich nicht eingehalten werden können, so fordert der Forst einen Timelag-Ausgleich, welcher in den Nebenbestimmungen zur Waldumwandlung mit aufgenommen werden soll.

Die Sickerwasserfassung erfolgt für die Bestandsdeponie und den Erweiterungsbereich jeweils getrennt, da sich die nach aktuellem Kreislaufwirtschaftsgesetz bzw. Deponieverordnung zur Ablagerung genehmigten Abfälle und damit auch die Sickerwasserzusammensetzung grundlegend geändert haben. Das erfasste Sickerwasser soll über eine am Nordrand der Deponieerweiterung in Richtung Sickerwasserreinigungsanlage verlaufende Transportleitung nach Nordwesten zu zwei Sickerwasserspeicherbecken abgeleitet werden.

Das Oberflächenwasser wird über Entwässerungsgräben, die entlang der Haltungen (Südwest-Nordost-Ausrichtung) angeordnet werden, abgeführt. Die Ableitung von unverschmutzten Oberflächenwasser erfolgt am nordöstlichen Deponierand über ein Rückhaltebecken in den Vorfluter. Der offene Entwässerungsgraben nach dem Rückhaltebecken wird an der Deponiegrenze zu einem Amphibienteich aufgewertet. Der bestehende Entwässerungsgraben nach dem Amphibienteich wird ab der Herstellung des VA V durch einen Kanal ersetzt, über welchen das Oberflächenwasser in Richtung Krähenbach abgeleitet wird. Im Zuge der Rekultivierung der Deponieerweiterung wird ein Oberflächenwasserkanal (Vollrohr) vom OFW-Rückhaltebecken zur Einleitstelle vor der Unterquerung der Kreisstraße K5918 in den Krähenbach am südöstlichen Rand des Flurstücks 945 (Gemarkung Talheim) hergestellt. Dieser Kanal soll aktuell wegen der Lage ca. 3 m unter Gelände im Microtunnel-Verfahren hergestellt werden, um eine Beeinträchtigung der Flora und Fauna auszuschließen. Inwieweit die Herstellung des Kanals auch in offener Bauweise aus wirtschaftlichen und umwelttechnischen Gründen sinnvoll umsetzbar ist, soll zu einem späteren Zeitpunkt geprüft werden. Vor Herstellung des OFW-Kanals ist die Ableitung der geringen OFW-Mengen über den bestehenden Graben zum Krähenbach vorgesehen.

Um im Falle eines Anstiegs des gespannten Grundwassers ein mögliches Eindringen in die technische Barriere zu vermeiden („worst-case-Szenario“), werden unterhalb der Basisabdichtung Grundwasserentspannungsdränagen angeordnet.

Die maximale Endhöhe des planfestgestellten und derzeitigen Deponiekörpers (Deponieendgestaltung) bleibt wie bisher genehmigt erhalten (818 m ü.N.N.). Der Deponiekörper wird als Hügel entsprechend der begrenzenden Böschungen ausgebildet. Im Süden wird zur Abstützung hin zur Fläche der Umladestation eine Stützwand gebaut, welche dauerhaft erhalten bleibt.

### **Planungsrechtliche Ausweisungen**

Die Deponie ist im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Trossingen (2. Fortschreibung, 2020) als Fläche für Aufschüttungen verzeichnet.

Die Deponie „Talheim“ wird im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg von 2003 als Hausmülldeponie gekennzeichnet. Der Regionalplan weist für den Standort schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Forstwirtschaft aus. Zu nennen sind hier zentral eine sonstige Waldfläche sowie rund um die Deponie ein Schutzwaldstreifen.

Die Deponie liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes „Baar“. Wasser- sowie forstrechtliche Ausweisungen liegen für den Bereich der gesamten Deponie nicht vor.

### **Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Die Erweiterung der Deponie geht mit der Errichtung einer neuen Abfallumschlaghalle („Abfallzentrum Talheim“, Bauleitplanverfahren) südlich angrenzend an das Deponiegelände einher, damit die vollständige Verfüllung des Deponiegeländes möglich wird.

Für das Abfallzentrum Talheim wurden die Umweltauswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen gemäß BauGB dargestellt. Aufgrund der Rodung des Mischwaldbestandes erfolgte dort eine „worst-case-Betrachtung“ hinsichtlich des davon betroffenen, überplanten Bereichs.

Der Rodungsbereich ist sowohl Bestandteil des vorliegenden Gutachtens zur Deponieerweiterung als auch des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“ (BPlan und immissionsschutzrechtlichen Genehmigung). Die Maßnahmen aus den zum Bauleitplanverfahren zugehörigen Gutachten der speziellen Artenschutzprüfung (saP) und der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung decken teilweise auch den Ausgleichsbedarf für das vorliegende Vorhaben zur Deponieerweiterung. Die Folgen dieser Zusammenwirkung wurden in den betreffenden Gutachten der speziellen Artenschutzprüfung (saP) und der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung sowie in der vorliegenden UVS dargestellt.

### **Methodik**

Für jedes Schutzgut wurde der Bestand ermittelt. Hierbei wurde die Bedeutung/Wertigkeit des Bestandes, seine Vorbelastung sowie seine Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen dargestellt. Die Auswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb der Deponieerweiterung wurden beschrieben und Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen bzw. für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgesprochen. Maßgeblich hierbei ist auch die Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

Dem methodischen Konzept liegt eine ökologische Risikoabschätzung zugrunde. Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde eine Matrix erstellt, in der die Bedeutung des Schutzgutes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungsintensität (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus das Maß der Erheblichkeit (fünf Kategorien) für die jeweiligen Schutzgüter abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Die verwendeten Prüf- und Bewertungsmethoden (Vorgaben und Grundlagen, Erfassungskriterien und Bewertungsrahmen) sowie die schutzgutbezogenen Leitbilder wurden im jeweiligen Kapitel des Schutzguts beschrieben.

### **Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens einschließlich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei einer erheblichen Beeinträchtigung gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG**

#### Schutzgut Mensch

Die Deponie „Talheim“ befindet sich im Außenbereich am Rande einer größeren Waldfläche. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich in der südöstlichen gelegenen Wohn- und Mischbebauung von Talheim, ca. 1,5 - 2 km entfernt von der Deponie. Durch die hügelige Lage sowie die bestehenden größeren Waldflächen im Umkreis besteht keine Sichtbeziehung zwischen Wohnfläche und Deponie. Direkt westlich und südwestlich angrenzend an die Deponie liegt ein bereits erschlossenes Gewerbegebiet.

Das direkte Umfeld der Deponie weist eine insgesamt mäßige Eignung zur Naherholung auf. Das Untersuchungsgebiet selbst wird spürbar durch die bestehende Nutzung (Deponie, Gewerbegebiet, Kreisstraße) überprägt und weist lediglich eine geringe Bedeutung als Erholungsgebiet auf.

Öffentliche Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind auf dem und um das Deponiegelände nicht vorhanden. Naherholungsbereiche sind erst im weiteren Umfeld vorhanden. Zu nennen ist hier der ca. 2 km entfernte Lupfen mit dem bekannten Aussichtsturm (Lupfenturm).

Der Anlieferverkehr auf die Deponie erfolgt über die von der B 523 abgehende Kreisstraße K 5919. Ein Durchfahren von Ortslagen ist aus allen Richtungen nicht zwingend notwendig

Die baubedingten Emissionen (Staub und Lärm durch die Errichtung der Basis- und Oberflächenabdichtung) sowie die betriebsbedingten Emissionen (Staub und Lärm durch den Regelbetrieb der Deponie) führen nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten, wodurch die Gesamtbeeinträchtigung als nicht erheblich für das Schutzgut Mensch eingestuft wird.

Die Zugänglichkeit der Landschaft wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt, da die Erweiterung innerhalb der bestehenden sowie planfestgestellten Deponiegrenzen erfolgt und keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden.

Das angrenzende Gewerbegebiet sowie das auch nach der Endverfüllung bestehenbleibende Abfallzentrum charakterisieren den Deponiebereich auch langfristig als unattraktiv im Sinne der Naherholungsfunktion des Bereiches. Die Rekultivierung hat jedoch zur Folge, dass die Fläche wieder landschaftsgerecht eingebunden wird und der entstehende Wald für z.B. Spaziergänger oder Wanderer wieder zugänglich wird.

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Der bereits planfestgestellte Erweiterungsbereich der Deponie Talheim schließt sich in südöstlicher Richtung an die bereits ausgebauten Verfüllabschnitte an.

Der südliche Teil des Erweiterungsbereiches wurde vor Planungsbeginn noch von einem etwa 80 Jahre alten, von Nadelgehölzen dominierten Mischwaldbestand eingenommen, welcher jedoch vor Beginn der ökologischen Untersuchungen bereits gerodet wurde. Die in diesem Bereich vorherrschenden Offenlandflächen entsprechen Grünland (Fettwiese) mit vergleichsweise gestörter Ausprägung. Der nördliche Teilbereich der Fläche ist geprägt durch den Oberflächenentwässerungsgraben der Bestandsdeponie und stellt demnach ein Offenlandbereich mit Nasswiesencharakter auf. Auf Teilen der Erweiterungsfläche gibt es außerdem verschiedene Aufschüttungen und Lagerflächen für Holz und Baumaterial. Durch die Fläche ziehen sich mehrere Wirtschaftswege mit unterschiedlichem Grad der Versiegelung. Sie sind jedoch nicht asphaltiert. Die gesamte, bereits planfestgestellte Deponiefläche (Bestand und Erweiterungsbereich) sind mittels eines Maschendrahtzaunes eingezäunt.

Aufgrund der vorgezogenen Rodung des Waldbestandes auf der planfestgestellten Deponiefläche wurden die Beeinträchtigungen der nach § 44 BNatSchG geschützten Arten im Rahmen einer „worst-case-Analyse“ ermittelt. Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna/Flora wurden für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung die Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien, die Tierarten Haselmaus, Nachtkerzenschwärmer (Schmetterlingsart) und die Wanstschrecke als charakteristische Heuschreckenart sowie die Pflanzenart Frauenschuh erhoben sowie im Zuge der „worst-case-Analyse“ betrachtet.

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen entsprechen im Wesentlichen denen des bisherigen Deponiebetriebs. Entsprechend der Erweiterung der Ausbaufäche nach Osten verschiebt sich der Wirkungsbereich der Emissionen aus Kraftfahrzeugen der Anliefer- und Einbaufahrzeuge.

Die maßgeblichen anlagenbedingten Auswirkungen betreffen die temporäre Flächeninanspruchnahme. Bedeutsam ist hierbei zum einen die vorgezogene Rodung des Waldes auf der Deponie-Erweiterungsfläche sowie der Einbauzeitraum, weshalb auf einigen Bereichen mehr als 25 Jahre

kein Wald stehen kann. Durch den vorgesehenen Einbau in Auffüllabschnitten und die zeitnahe Rekultivierung der verfüllten Abschnitte kann dieser Eingriff minimiert werden.

Bei den Vegetationsstrukturen handelt es sich um mittelwertig (gestörte Wiesen) und hochwertig (ehemaliger Misch- und Nadelwaldbestand) eingestufte Bestände. Die Rekultivierung der Bestandsdeponie als auch des Deponieerweiterungsbereiches nach heutigen Standards hin zu einem erneuten Waldbestand ist vorgesehen. Weiterhin sind Timelag-Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. In der aktuell gültigen Genehmigung der Deponie ist keine Frist für die befristete Waldumwandlung genannt. Befristete Waldumwandlungen werden derzeit für den maximalen Zeitraum von 25 Jahren ausgesprochen. Diese Frist ist auch für die Deponieerweiterung zu berücksichtigen. Der Timelag-Ausgleich kann erst nach Ablauf der befristeten Waldumwandlungsgenehmigung (25 Jahre) durch die Höhere Forstbehörde ermittelt werden, da erst zu diesem Zeitpunkt bekannt ist, welche Flächen zur Wiederaufforstung noch ausstehen. Art und Umfang des forstrechtlichen Ausgleiches werden dann in Abhängigkeit der über die Fristen hinausgehenden Waldinanspruchnahme (Dauer und Flächengröße) von der Höheren Forstbehörde in Absprache mit dem Abfallwirtschaftsamt festgesetzt. Die Fläche der Stützmauer bedarf einer walddrechtliche Genehmigung nach § 9 LWaldG und wird mit einem walddrechtlichen Ausgleich bilanziert und ausgeglichen. Als Ausgleich soll nördlich der Deponie mit einem Ausgleich von 1:2 ca. 130 m<sup>2</sup> Waldrand entwickelt werden.

In Bezug auf den Artenschutz sind mehrere Artengruppen betroffen. Zu nennen sind hierbei die Amphibien, die Fledermäuse, die Haselmäuse sowie die europäischen Vogelarten. Da im vorliegenden Fall durch die vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes für zahlreiche Arten verschiedene Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst wurden, ist für die meisten der betroffenen Arten eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und die Erstellung von populationssichernden FCS-Maßnahmen erforderlich.

Die vorgesehene Rekultivierung wirkt sich positiv auf die vor Ort vorhandenen und besonders geschützten Arten aus.

### Schutzgut Boden/Fläche

Die Deponiefläche selbst ist durch die Aufschüttung von Bodenmaterial anthropogen überprägt. Hier treten keine natürlich gewachsenen Bodenformen auf. Auf der noch nicht in Anspruch genommenen Ausbaufäche sowie in der direkten Umgebung der Deponie treten im westlichen und zentralen Bereich der Deponie pseudovergleyter Braunerde-Pelosol, Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol und Pelosol sowie am östlichen Rand der Deponie Pelosol-Pseudogley, Kolluvium-Pseudogley und Pseudogley-Pelosol auf Tonsteinen des Opalinuston auf.

Einen Eingriff in den Naturhaushalt stellt die Beanspruchung des Bodens dar. Der Oberboden wird abgeschoben, zwischengelagert, und soll auf zu rekultivierten Abschnitten wieder eingebaut werden. Auf der offenen Fläche treten erhöht Erosionsvorgänge und Abschwemmungen durch Wind und Niederschläge auf.

Der Abtrag des Oberbodens und die Überschüttung der Flächen stellt für das Schutzgut Boden eine erhebliche Beeinträchtigung von temporärer Dauer dar. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung stellen sicher, dass der Eingriff in das Schutzgut Boden auf das minimale zeitliche und räumliche Maß beschränkt wird und dass die Zwischenlagerung des Bodens sachgemäß erfolgt. Auch die Flächeninanspruchnahme ist von temporärer Dauer.

Die Funktionsfähigkeit der Böden wird durch die zeitnahe sowie abschnittsweisen Rekultivierung der verfüllten Abschnitte wiederhergestellt. Als Vorbereitung für die Aufforstung ist ein gleichmäßiger Einbau von einheitlichem und durchwurzelungsfähigem Bodenmaterial in ausreichender Stärke von mindestens 2 m notwendig. Nach Einbau der Reku-Schicht wird von der Forstverwaltung eine

forstliche Standortkartierung gefordert. Einzelheiten der Bodenvorbereitung, Aufforstung, Artenwahl und Pflanzdichte sind durch die zuständige Forstbehörde zu bestimmen bzw. mit dieser abzustimmen.

### Schutzgut Oberflächen- und Grundwasser

Entsprechend der hydrogeologischen Einheit gehört der gesamte Untersuchungsraum zur hydrogeologischen Formation des „Mitteljura. Die aus Mergelsteinen und Tonmergelsteinen bestehende Formation zählt zu den Grundwassergeringleitern.

Etwa 200 m südlich der Deponiefläche verläuft der Krähenbach in Richtung Talheim. Im direkten Umfeld des Vorhabengebietes sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Auf der Fläche der Deponieerweiterung befindet sich ein anthropogener Oberflächenentwässerungsgraben mit kleinem Teich (Löschteich) der Bestandsdeponie.

Bei der Errichtung der Deponieabschnitte auf der Erweiterungsfläche wird eine Basisabdichtung aufgebracht und somit die Versickerung in den darunterliegenden Untergrund unterbunden. Das Sickerwasser des Deponiekörpers wird in Sickersträngen gefasst und abgeleitet. Das erfasste Sickerwasser soll über eine am Nordrand der Deponie in Richtung Sickerwasserreinigungsanlage verlaufende Transportleitung nach Nordwesten zu zwei Sickerwasserspeicherbecken abgeleitet werden. Diese Maßnahmen bewirken, dass weniger Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper eindringt und zur Grundwasserneubildung beitragen kann. Aufgrund des gespannten Grundwassers kann es bei einer theoretischen „worst-case-Betrachtung“ zu einem temporären Ansteigen des Grundwasserspiegels bis in die technische Barriere kommen. Um diese Möglichkeit auszuschließen werden unterhalb der Basisabdichtung in den absoluten Deponietiefpunkten, unterhalb der Sickerwasserdränagen, Grundwasserentspannungsdränagen angeordnet. Diese Dränagen werden aber nur im „worst-case“ tatsächlich Grundwasser ableiten.

Der bestehende Entwässerungsgraben der Bestandsdeponie wird im Zuge der Deponieerweiterung überschüttet und an den nordöstlichen Rand des Deponiegeländes verlegt. Das Entfernen des natürlichen Bodens und die Veränderung der Oberflächengestalt führt zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss während der Betriebsphase sowie nach der Rekultivierung. Am Sammelpunkt des Oberflächenwassers der Deponieerweiterung im Nordosten der Deponiegrenze wird zur Vereinheitlichung bzw. Drosselung ein Rückhaltebecken/ Retentionsraum (OFW-Becken) entstehen. Der anschließende, bestehende, offene Entwässerungsgraben wird an der Deponiegrenze zu einem Amphibienteich aufgewertet. Der bestehende Entwässerungsgraben nach dem Amphibienteich wird ab der Herstellung des VA V durch einen Kanal ersetzt, über welchen das Oberflächenwasser in Richtung Krähenbach abgeleitet wird.

### Schutzgut Klima und Luft

Der Offenlandbereich der Erweiterungsfläche stellt ein Kaltluftentstehungsgebiet mit geringer Hangneigung in nordöstliche Richtung dar. Der Kaltluftabfluss ist nicht siedlungsrelevant. Der Deponiebereich ist für die Kaltluftentstehung von untergeordneter Bedeutung. Der auf dem abgeäunten Deponiegelände ehemals vorhandene Mischwald im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche wurde bereits zu Beginn der Untersuchung gerodet. Da die Rodungsmaßnahmen als eine vorgezogene Baufeldfreimachung angesehen werden kann, wird der Waldbestand im Rahmen der Eingriffsbewertung in seinem ursprünglichen Bestand berücksichtigt. Der Wald diene der Luftregeneration und Klimapufferung. Er hat zwar im Vergleich zu den angrenzenden, großen Waldbeständen nur eine großräumig gesehen geringe Wirkung auf das Schutzgut, ist jedoch kleinräumig gesehen eine bioklimatisch besonders aktive Fläche.

Der Verlust von klimatisch aktiven Vegetationsflächen (Gehölze, Offenlandbereiche) auf dem Erweiterungsbereich ist zeitlich begrenzt auf die Einbauzeit. Nach Abschluss der Auffüllabschnitte werden die Flächen wieder rekultiviert. Auf Grund der im Umfeld des Deponiegeländes bestehenden, klimatisch wirksamen Waldbestände, wirkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen innerhalb der Deponie nicht in erheblichem Maße auf das Schutzgut aus.

Bei einem sachgemäßen Bau- und Deponiebetrieb treten keine erheblichen Beeinträchtigungen für Luft und Klima auf.

### Schutzgut Landschaft

Entsprechend der Karte der Naturräumlichen Gliederung zählt das Untersuchungsgebiet zum Naturraum der „Baar“. Die Deponiefläche befindet sich auf einem von Südwest nach Nordost leicht abfallendem Gelände auf einer Höhe von ca. 775 m ü. N.N. Die Erweiterungsflächen schließen östlich an die bestehende Deponie an. Unmittelbar südlich des Deponiegeländes befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Abfallzentrum Talheim“. Südlich davon verläuft die in Richtung Talheim führende Kreisstraße K5919 und daran anschließend landwirtschaftliches Offenland. Westlich, nördlich und östlich grenzt forstwirtschaftlich genutztes Waldgebiet an die Deponiefläche und deren Erweiterungsbereich an.

Durch die Inanspruchnahme des Vorhabengebietes wird eine bereits durch die angrenzende Deponie, das Gewerbegebiet und die Kreisstraße stark vorbelastete Nutzfläche landschaftlich überprägt. Die offenen Einbauflächen sind als technisches, bzw. unnatürliches Element sichtbar. Die Einsehbarkeit der Einbauflächen ist jedoch räumlich begrenzt.

Eine Minimierung der Beeinträchtigung erfolgt durch die Einbettung der Deponie in den Wald sowie die abschnittsweise Rekultivierung (Aufforstung der Fläche). Nach Abschluss des Deponiebetriebs, der endgültigen Ausformung der Deponie und einer landschaftsgerechten Eingrünung und Bepflanzung mit standorttypischer Vegetation verbessert sich das Landschaftsbild im Vergleich zum heutigen Zustand. Die Deponie erhält dann eine Kuppenform, die den benachbarten, natürlichen Erhebungen der Umgebung entspricht, so dass die ehemalige Deponie nicht mehr als solche in der Landschaft wahrnehmbar sein wird.

### **Nullvariante**

Im Falle der Nicht-Verwirklichung des Vorhabens würde die bestehende Deponie „Talheim“ entsprechend der aktuellen Kubatur verfüllt und rekultiviert werden. Für die noch nicht ausgebaute jedoch planfestgestellte Deponiefläche (Erweiterungsbereich) enthält die letzte Änderungsgenehmigung aus 2011 (Rückgabe eines Teils der planfestgestellten Fläche von 1985) die Auflage, eine neue Planung vorzulegen. Eine Nutzung der noch nicht ausgebauten jedoch planfestgestellten Fläche als Deponie ist somit grundsätzlich in jedem Falle vorgesehen. Mit der nun erfolgten neuen Planung sowie der Betrachtung der Beeinträchtigungen aller Schutzgüter und Umweltbelange wird der Forderung aus der Änderungsgenehmigung nachgegangen. Die geänderten Vorgaben zur ursprünglichen Planfeststellung sind für den Schutz der betrachteten Schutzgüter relevant.

### **Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung und artenschutzrechtlicher Belange**

Zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets wurde eine Natura2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt.

Das Vorhaben befindet vollständig im Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441).

Mögliche Wirkungen durch das Vorhaben können in Form von Emission (Staub-, Lärm-, Licht und Schadstoffe aus Kraftfahrzeugen) sowie durch Bau und Betrieb der Deponie auftreten.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für den Bebauungsplan „Abfallzentrum Talheim“ ist auf Grund des gebietsüberscheidenden Rodungsbereiches und der daraus resultierenden „worst-case-Betrachtung“ Beurteilungsgrundlage für die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie für die Deponieerweiterung, da Maßnahmen, welche auf Grund der „worst-case-Betrachtung“ formuliert wurden, auch für die Beurteilung der vorzeitigen Rodung des Waldbestandes auf der Deponieerweiterungsfläche heranzuziehen sind.

Im Falle des Schwarz- und Grauspechtes, der Hohltaube, des Sperlingskauzes, des Schwarz- und Rotmilans und des Neuntöters muss auf Grund beider Projekte von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Da der Eingriff in den Lebensraum dieser Arten bereits erfolgte, sind vorgezogenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen zum aktuellen Zeitpunkt nicht mehr möglich. Eine Ausnahme gem. § 34 Abs. 3 und 4 BNatSchG ist somit erforderlich. Diese ergab, dass bei Verwirklichung der vorgesehenen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Kohärenzausgleich) der Zusammenhang des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gesichert werden kann.

Bei Verwirklichung der vorgesehenen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Kohärenzausgleich) aus dem Bebauungsplan-/BlmSch-Verfahren sowie der einen zusätzlichen Kohärenzmaßnahme für die Hohltaube (Installation von 5 Vogelnistkästen) aus dem vorliegenden Verfahren zur Deponieerweiterung erfolgen durch dieses Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Baar“ (Schutzgebiets-Nr. 8017441) im Sinne einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes des Gebiets in seinen „maßgeblichen Bestandteilen“. Mit den geplanten Kohärenzsicherungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass der günstige Erhaltungszustand der zu schützenden Vogelarten innerhalb der betroffenen biogeographischen Region gewahrt bleibt.

Zur Ermittlung und Überprüfung der Betroffenheit der Arten, die nach § 44 BNatSchG geschützt sind, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna/Flora wurden für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung die Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien, die Tierarten Haselmaus, Nachtkerzenschwärmer (Schmetterlingsart) und die Wantschaftschrecke als charakteristische Heuschreckenart sowie die Pflanzenart Frauenschuh erhoben sowie im Zuge der „worst-case-Analyse“ betrachtet.

Vertreter anderer Artengruppen mit gemeinschaftlichem, europäischem Schutzstatus konnten sicher ausgeschlossen werden.

Reptilien, der Nachtkerzenschwärmer, die Wantschaftschrecke und der Frauenschuh wurden nicht nachgewiesen. Trotz der vorzeitigen Rodung hätten bei allen Artengruppen Individuen oder Nahrungspflanzen vorgefunden werden müssen, wäre der Untersuchungsbereich vor der Rodung Lebensraum dieser Artengruppen gewesen. Einem Vorkommen dieser Arten im Plangebiet und die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der vorliegenden Deponieerweiterung wurde, infolge der vorzeitigen Rodung des Mischwaldbestandes auf der Deponie-Erweiterungsfläche, im Falle der Arten bzw. Artengruppen Fledermäuse, Haselmaus, Greifvögel, Eulen, Spechte, Höhlenbrüter, Zweig- und Staudenbrüter sowie Goldammer und Neuntöter der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und zum Teil der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) ausgelöst. Die vorzeitige Rodung des Mischwaldbestandes und die daraus resultierende „worst-case-Betrachtung“ ist sowohl Bestandteil des vorliegenden Gutachtens zur Deponieerweiterung als auch des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Sondergebiet „Abfallzentrum Talheim“.

Für die Arten bzw. Artengruppe der Fledermäuse, Haselmäuse und Vögel wurden im Zuge des Bauleitplanverfahrens zum „Abfallzentrum Talheim“ Ausnahmeanträge gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt und CEF- und FCS-Maßnahmen formuliert (CEF = *continuous ecological functionality-measures*, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität / FCS = *favorable conservation status*, Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes). Für die Arten, für die die Maßnahmen aus dem Bauleitplan- und BImSch-Verfahren nicht ausreichend dimensioniert sind, um die Eingriffsfolgen vollständig zu kompensieren, wurden zusätzliche Maßnahmen formuliert und ein Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG im Zuge des Verfahrens zur Deponieerweiterung gestellt.

Zur Förderung der lokalen Fledermauspopulationsbestände ist zusätzlich zur FCS-Maßnahme aus dem Bauleitplanverfahren die Installation von weiteren Fledermauskästen sowie die Anlage eines weiteren Blühstreifens vorgesehen (FCS 1 - Deponie). Für die Höhlenbrüterpopulation sollen zusätzlich zur FCS-Maßnahme aus dem Bauleitplanverfahren weitere Nisthilfen im Nahbereich des Vorhabens installiert werden (FCS 2 - Deponie). Die Zweig- und Staudenbrüterpopulation soll durch die Entwicklung eines naturnahen Waldrandes mit vorgelagertem Hochstaudensaum (FCS 3 - Deponie) unterstützt werden.

Um eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen, jedoch nicht europarechtlich geschützten Amphibien-Arten (Grünfrösche, Grasfrosch und ggfls. Bergmolch) zu vermeiden, wurden schadensbegrenzende Maßnahmen formuliert. Zum einen soll die Überschüttung der Gewässer außerhalb der sensiblen Laichzeiten der nachgewiesenen Arten im Winterhalbjahr von November bis Ende Februar stattfinden. Um den Verlust des Laichgewässers auszugleichen, soll außerdem ein neues Oberflächengewässer als Laichhabitat für die betroffenen Amphibienarten entwickelt werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Balingen, den 23.06.2023

Simon Steigmayer  
(Projektleitung)

## 12 Literatur

- AST, PROF. INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND PROJEKTSTEUERUNG (2018): Beurteilung der Standsicherheit.
- BARSCHE, BORK, SÖLLNER (2003): Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 15.9.2017 I 3434.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS).
- FROELICH & SPORBECK (1994): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien. – Bundesminister für Verkehr (Hrsg.).
- FROELICH & SPORBECK (2000): Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben. – Teil I: Raumanalyse und Teil II: Auswirkungsprognose und Variantenvergleich. – Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.). – Schriftenreihe der Hessischen Straßenbauverwaltung 44/2000.
- GASSNER, ERICH, WINKELBRANDT, ARND, BERNOTAT, DIRK (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg, 5. Auflage.
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KREUZIGER, J. (2013): Die Feldlerche in der Planungspraxis; Werkstattgespräch HVNL 15.5.2013
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockele, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt.
- LFU - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Prof. Dr. C. Kupper.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Stand: 08/2005.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2010): Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Bandnummer 23.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Reihe Bodenschutz, Bandnummer 24.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2017): FFH-Mähwiesenkartierung Stand 12/2017, Daten- und Kartendienst der LUBW.

- LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. ergänzte und überarbeitete Auflage - Stand: 11/2018.
- NATURSCHUTZGESETZ Baden-Württemberg (NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017.
- ÖKOKONTOVERORDNUNG (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19. Dezember 2010.
- STADT ALBSTADT, STADTPLANUNGSAMT: Landschaftspflegerischer Begleitplan, M 1 :1000 27.12.1996/25.02.1998, Bodenaushubdeponie Schönbuch, Albstadt-Tailfingen.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Deutschen Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA). – Verlag Muglerdruck (Radolfzell).
- ULRICH, DR.-ING. GEORG: Geotechnisches Gutachten zur Standsicherheit der Erddeponie Schönbuch Albstadt-Tailfingen, Grundbauingenieure Bodenmechaniker Geologen. Bericht vom 11.12.96

## 13 Anhang

### 13.1 Planverzeichnis

- Plan 1: Schutzgut Mensch, Bestand und Bewertung
- Plan 2: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Bestand
- Plan 3: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Bewertung
- Plan 4: Schutzgut Boden, Bestand und Bewertung
- Plan 5: Schutzgut Wasser, Bestand und Bewertung
- Plan 6: Schutzgut Klima, Bestand und Bewertung
- Plan 7: Schutzgut Landschaft, Bestand und Bewertung

### 13.2 Gutachtenverzeichnis

- Gutachten 1: FRITZ&GROSSMANN UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) – Stand 23.06.2023
- Gutachten 2: FRITZ&GROSSMANN UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Natura 2000 Verträglichkeitsstudie (Natura2000-VS) – Stand 23.06.2023
- Gutachten 3: DEKRA 02.02.2023: Prognose der Staubemissionen und –immissionen Deponie Talheim. Bericht-Nr.: 555044467-B03
- Gutachten 4: DEKRA 03.08.2022: Prognose von Schallimmissionen. Bericht-Nr.: 12186/24800/555043257-B02
- Gutachten 5: AUC (AU Consult GmbH) 03/2022: Vorplanungsbericht – Deponieerweiterung Talheim – Tektur 05/2022
- Gutachten 6: AUC (AU Consult GmbH) 02/2022: Unterlagen für Lärm- und Staubgutachten (DEKRA) – Deponieerweiterung Talheim
- Gutachten 7: FRITZ&GROSSMANN UMWELTPLANUNG GMBH (2023): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Rekultivierungsplanung –Stand: 23.06.2023
- Gutachten 8: FRITZ&GROSSMANN UMWELTPLANUNG GMBH (2022): Allgemeine Vorprüfung nach UVPG – Stand 18.10.2022
- Gutachten 9: Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG (2023): Bodenschutzkonzept – Erweiterung Deponie Talheim – Stand: 31.03.2023