



**Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-
Odenwald-Kreises mbH**
Sansenhecken 1
74722 Buchen

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER 

**Deponie Sansenhecken
Deponieerhöhung**

- Umweltverträglichkeits-Bericht -



Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	- 5 -
1.1	Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Deponieerhöhung DKII	- 5 -
2	Grundlagen	- 5 -
3	Beschreibung des Planvorhabens	- 6 -
4	Methodisches Vorgehen	- 7 -
4.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens	- 8 -
4.2	Untersuchungsumfang	- 9 -
5	Übersicht über den Untersuchungsraum	- 10 -
5.1	Lage im Raum	- 10 -
5.2	Naturräumliche Lage	- 11 -
5.3	Potenzielle natürliche Vegetation	- 11 -
5.4	Relief	- 11 -
5.5	Übersicht der Realnutzung im Untersuchungsraum	- 11 -
5.6	Fachplanungen	- 11 -
6	Alternativenprüfung	- 12 -
6.1	Standortalternativen – Vergleich	- 12 -
7	Raumanalyse	- 13 -
7.1	Nutzungsstruktur, -land. und forstwirtschaftliche Nutzung	- 13 -
7.2	Schutz- und Vorranggebiete	- 13 -
7.3	Schutzgut Mensch	- 15 -
7.3.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 15 -
7.3.2	Aktueller Zustand	- 16 -
7.3.3	Bedeutung	- 18 -
7.3.4	Empfindlichkeit	- 18 -
7.3.5	Vorbelastung	- 20 -
7.4	Pflanzen/ Biologische Vielfalt	- 21 -
7.4.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 21 -
7.4.2	Aktueller Zustand	- 21 -
7.4.3	Bedeutung	- 22 -
7.4.4	Empfindlichkeit	- 22 -
7.4.5	Vorbelastung	- 23 -
7.5	Tiere	- 23 -
7.5.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 23 -
7.5.2	Bestand	- 23 -
7.5.3	Bedeutung	- 24 -
7.5.4	Empfindlichkeit	- 24 -
7.5.5	Vorbelastung	- 25 -
7.6	Geologie, Boden	- 25 -
7.6.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 25 -
7.6.2	Bestand	- 26 -
7.6.3	Bedeutung	- 27 -
7.6.4	Empfindlichkeit	- 28 -
7.6.5	Vorbelastung	- 28 -
7.7	Wasser	- 28 -
7.7.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 28 -
7.7.2	Grundwasser	- 29 -

7.7.2.1	Bestand.....	- 29 -
7.7.2.2	Bedeutung	- 31 -
7.7.2.3	Empfindlichkeit.....	- 31 -
7.7.2.4	Vorbelastungen	- 31 -
7.7.3	Oberflächengewässer	- 31 -
7.8	Klima.....	- 32 -
7.8.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 32 -
7.8.2	Bestand	- 32 -
7.8.3	Bedeutung.....	- 33 -
7.8.4	Empfindlichkeit.....	- 33 -
7.8.5	Vorbelastung.....	- 33 -
7.9	Luft.....	- 33 -
7.9.1	Bestand	- 33 -
7.9.2	Bedeutung.....	- 33 -
7.9.3	Empfindlichkeit.....	- 33 -
7.9.4	Vorbelastung.....	- 34 -
7.10	Landschaft.....	- 35 -
7.10.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 35 -
7.10.2	Bestand	- 35 -
7.10.3	Bedeutung.....	- 36 -
7.10.4	Empfindlichkeit.....	- 36 -
7.10.5	Vorbelastung.....	- 36 -
7.11	Kulturelle Güter und Sachgüter.....	- 37 -
7.11.1	Untersuchungsinhalte und Datengrundlage	- 37 -
7.11.2	Bestand	- 37 -
7.11.3	Empfindlichkeit.....	- 37 -
7.11.4	Vorbelastung.....	- 37 -
7.12	Fläche.....	- 38 -
7.12.1	Bestand	- 38 -
7.12.2	Bedeutung.....	- 38 -
7.12.3	Empfindlichkeit.....	- 38 -
7.12.4	Vorbelastung.....	- 38 -
7.13	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	- 38 -
8	Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse der Raumanalyse	- 41 -
8.1	Zusammenfassende Beurteilung von Naturhaushalt und Landschaftsbild....	- 41 -
8.2	Status-quo-Prognose ohne Realisierung des Projektes	- 42 -
9	Ermittlung der Projektwirkungen.....	- 43 -
9.1	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden....	- 43 -
9.2	Wirkungen des Vorhabens	- 43 -
9.2.1	Anlagebedingte Wirkungen.....	- 44 -
9.2.2	Betriebsbedingte Wirkungen.....	- 44 -
9.3	Abgrenzung von Wirkzonen	- 45 -
9.3.1	Baubedingte Wirkungen.....	- 46 -
9.3.2	Anlagenbedingte Wirkungen.....	- 46 -
9.3.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	- 47 -
10	Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt.....	- 48 -
10.1.1	Methodisches Vorgehen	- 48 -
10.1.2	Schutzgut Mensch	- 48 -
10.1.3	Schutzgut Pflanzen/ Biologische Vielfalt.....	- 50 -
10.1.4	Schutzgut Tiere	- 50 -
10.1.5	Besonderer Artenschutz	- 51 -

10.1.6	Schutzgut Geologie/ Boden	- 51 -
10.1.7	Schutzgut Wasser	- 52 -
10.1.8	Schutzgut Klima	- 53 -
10.1.9	Schutzgut Luft	- 53 -
10.1.10	Schutzgut Landschaft	- 54 -
10.1.11	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	- 54 -
10.1.12	Schutzgut Fläche	- 54 -
10.1.13	Auswirkungen auf Wechselwirkungen	- 54 -
10.2	Mögliche Sekundärwirkungen (Indirekte und kumulative Wirkungen)	- 55 -
11	Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen.....	- 55 -
11.1	Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen.....	- 55 -
11.2	Mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	- 56 -
12	Abschließende Beurteilung des Vorhabens	- 58 -
13	Zusammenfassung.....	- 59 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden	- 9 -
Tabelle 2:	Übersicht über die Biotope	- 14 -
Tabelle 3:	Raumanalyse – Mensch (Gesundheit, Wohnen/Wohnumfeld, Erholung) ...	- 15 -
Tabelle 4:	Raumanalyse – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt.....	- 21 -
Tabelle 5:	Raumanalyse – Geologie und Boden	- 25 -
Tabelle 6:	Bewertung der Bodenfunktionen (gem. Heft 23 UM 2011, Quelle: LGRB 2021).....	- 28 -
Tabelle 7:	Raumanalyse - Wasser	- 28 -
Tabelle 8:	Raumanalyse – Klima und Luft.....	- 32 -
Tabelle 9:	Raumanalyse - Landschaft	- 35 -

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Konzept zur Festlegung von Auslöseschwellen und eines Maßnahmenplans für die Grundwasserüberwachung [3]

Hinweis:

Die Gutachten zu den Themen Lärm [4], Staub [5] und Verschattung [6] sind in Anlage 7 des Planfeststellungsantrags einzusehen. Der LBP [2] liegt diesem in Anlage 6 und die Standortalternativensuche [8] in Anlage 8 bei.

1 Vorbemerkungen

Die Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald Kreises mbH plant auf der mit Datum vom 02.08.1983 genehmigten Deponie Sansenhecken innerhalb der genehmigten Grenzen eine Deponieerhöhung.

Für das Vorhaben ist aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen gemäß §2 UVPG in Verbindung mit Anlage 1, Pkt. 12.2.1 eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Diese und weitere Fachgutachten dienen als Grundlage für den UVP-Bericht.

1.1 Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Deponieerhöhung DKII

Gemäß § 35 Abs- 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012, zuletzt geändert am 10. August 2021 i.V.m. Anlage 1 Nr. 12.2.1. Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) vom 18. März 2021, zuletzt geändert am 10. September 2021, ist für den Bau und die Errichtung der Deponieerhöhung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

UVPG-Anlage 1 Nr. 12.2.1:

Errichtung und Betrieb einer Deponie zur Ablagerung von nicht gefährlichen Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes mit einer Aufnahmekapazität von 10 t oder mehr je Tag oder mit einer Gesamtkapazität von 25.000 t oder mehr.

Aufgabe der UVP ist es, die möglichen Folgen des Vorhabens auf Menschen, Naturhaushalt und Landschaft inklusive aller Wechselwirkungen zu beurteilen. Hierzu sind im UVP-Bericht alle Informationen aufzuarbeiten, die für die sachgerechte Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind. Die UVP beinhaltet die Erarbeitung einer ökologischen Raumanalyse, die Darstellung der Wirkungen des Vorhabens und die Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter. Abschließend werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter im Sinne des § 15 BNatSchG aufgezeigt.

2 Grundlagen

- [1] Erläuterungsbericht und Pläne Entwurfsplanung der Deponieerhöhung Sansenhecken, Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH, Karlsruhe 2022.
- [2] Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Ergänzungen zum besonderen Artenschutz, Wagner + Simon Ingenieure GmbH vom 05.08.2022
- [3] Konzept zur Festlegung von Auslöseschwellen und eines Maßnahmenplans für die Grundwasserüberwachung, ARCADIS vom 21.06.2022
- [4] Schalltechnische Untersuchung Deponieerhöhung Sansenhecken, Heine + Jud vom 11.08.2022.
- [5] Staubimmissionsgutachten im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Erhöhung einer DK2-Deponie am Standort der AWN in Buchen, iMA vom 06.10.2022., überarbeitet 18.04.2023
- [6] Deponie Sansenhecken bei Buchen, geplante Erhöhung, Auswirkungen auf Besonnungsverhältnisse, Lohmeyer GmbH vom September 2022
- [7] Scopingpapier, Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH, Karlsruhe 2021.
- [8] Standortalternativensuche, Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH. Karlsruhe 28.09.2022.

3 Beschreibung des Planvorhabens

Beschreibung des Vorhabens gem. UVPG mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.

Für eine detaillierte Vorhabenbeschreibung wird auf die beiliegende Entwurfsplanung verwiesen.



Abbildung 1: Lageplan Endgestaltung Deponieerhöhung Sansenhecken, unmaßstäblich

Das Vorhaben erstreckt sich mit einer Flächengröße von ca. 8,8 ha über die Flurstücke 8654, 10291/1, 10292, 10293, 10296, 10299, 10300, 10301.

Dabei werden durch den bestehenden Deponiebetrieb bereits anthropogen stark überformte Böden in Anspruch genommen.

Flächenbedarf für die Deponieerhöhung

Die Baumaßnahme findet auf bereits durch die bestehende Deponie genutzte und überformte Flächen statt. Durch die Erhöhung der bestehenden Deponie entsteht demnach kein zusätzlicher Flächenverbrauch.

Massenbilanz

Insgesamt ist auf einer Fläche von ca. 12,4 ha ein Verfüllvolumen von ca. 958.000 m³ (DKII-Material) auf ca. 25 Jahre gerechnet geplant. Dabei wird ein Verfüllvolumen von ca. 38.000 m³ pro Jahr angestrebt.

4 Methodisches Vorgehen

Die folgende Übersicht verdeutlicht das methodische Vorgehen der UVP:

Festlegung des Untersuchungsrahmens
Abgrenzung des Untersuchungsraumes, Festlegung der zu untersuchenden Umweltbelange bzw. Projektwirkungen
↓
Bestandsaufnahme
Erfassung von Daten und Indikatoren, die geeignet sind, die Schutzgüter des Untersuchungsraumes zu beschreiben (inkl. Vorbelastung)
Eigene Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Nutzung
Auswerten der Fachgutachten und Untersuchungen
Darstellung des Bestandes von Naturhaushalt und Landschaft hinsichtlich aktuellen Zustandes und der aktuellen Vorbelastungen
↓
Beurteilung der Bestandsaufnahme
Beurteilung der Bedeutung/ Leistungsfähigkeit der Schutzgüter
Beurteilung der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Projektauswirkungen
↓
Zusammenfassende Beurteilung der Raumanalyse
Einschätzung der Entwicklung des Raumes ohne Umsetzung des Vorhabens (Status-quo-Prognose)
↓
Ermittlung der Projektwirkungen
Beschreibung der Projektwirkungen und ihrer Reichweiten durch Auswerten der technischen Planungen und Fachgutachten
↓
Beurteilung der Umweltauswirkungen
Verknüpfung von Belastungsintensität der jeweiligen Wirkung mit der Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Schutzgutes zur Konfliktstärke
Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Projektes auf die einzelnen Schutzgüter
Hinweise zu möglichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen und deren Wirkung
Zusammenfassende Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf seine Umweltfolgen

4.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Die gesetzlichen Anforderungen an die Unterlagen des Vorhabenträgers im Genehmigungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung sind im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festgelegt. Gemäß UVPG ist sicherzustellen, dass Auswirkungen des Vorhabens auf die folgenden nach §2 UVPG zu betrachtenden Schutzgüter beurteilt werden können:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- Die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgüter

Der Festlegung der Untersuchungsrahmens nach § 15 UVPG erfolgt im Rahmen des Scoping-Termins am 01.12.2021 unter Beteiligung von Vertretern des Regierungspräsidiums Karlsruhe sowie der Vorhabenträger, Träger öffentlicher Belange und Gutachter-/Planungsbüros.

Gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2021, zuletzt geändert am 23. Oktober 2020 und § 6 i.V.m. Anlage 1 Nr. 12.2.21 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) Vom 18. März 2021, zuletzt geändert am 10. September 2021, ist für den Bau und die Errichtung der Erhöhung der Deponie Sansenhecken ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Da der Untersuchungsraum kein Vogelschutzgebiet berührt, besteht keine Notwendigkeit einer FFH-Vorprüfung.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt in Abhängigkeit von den natürlichen Gegebenheiten (Realnutzung, Bebauung, Relief, Landschaftspotenziale und –nutzungen etc.) und der möglichen Reichweite der Projektwirkungen (u.a. Lärm- und Schadstoffimmissionen, Landschaftsbildveränderungen). Der Untersuchungsraum ist so zu wählen, dass sich alle voraussichtlich betroffenen Bereiche im Untersuchungsraum befinden. Zu betrachten sind im vorliegenden Fall insbesondere die Auswirkungen durch Lärm und Staub auf die bisherige und künftige Gebietsnutzung sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf den Untersuchungsraum in Bezug auf das Landschaftsbild und in seiner Bedeutung als Brutplatz.

Der Untersuchungsraum der UVP wird wie folgt abgegrenzt:

In dem kleinräumigen Untersuchungsraum, d.h. die Fläche der bestehenden Deponie, wurden folgende Schutzgüter betrachtet:

Boden, Fläche, Tier, Pflanzen, biologische Vielfalt, kulturelles Erbe

Die Größe des kleinräumigen Untersuchungsraums beträgt rund 12,4 ha (Abb.2 grün).

Im Norden bildet die Grenze landwirtschaftliche Felder „Gereut“
Im Westen verläuft die Grenze entlang der L519.
Im Süden erfolgt die Grenzziehung entlang des Waldes „Kalten- und Glasenberg“
Im Osten wird der Untersuchungsraum durch landwirtschaftliche Felder „Am Kaltenberg“ begrenzt.

In einem großräumigen Untersuchungsraum (Abb.2 blau) wurden dann folgende Schutzgüter betrachtet:
Schutzgebiete, Wasser, Wirkung auf Menschen

4.2 Untersuchungsumfang

In der UVP werden alle relevanten Daten und Planungen wie Regionalplan, Schutzgebietsverordnungen und Altlastenkataster bezüglich der Bedeutung, Empfindlichkeit, Vorbelastung der jeweiligen Schutzgüter ausgewertet (s. Bestandsanalyseplan). Die verwendeten Unterlagen werden in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht über die Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlage	Methodisches Vorgehen
Umweltbelang Mensch (Wohnen, Erholung, Gesundheit)	
<ul style="list-style-type: none"> - Prognose der Staubemissionen und -immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Erhöhung der Deponie Sansenhecken am Standort Buchen - Örtliche Begehung - Freizeitkarten - Schallimmissionen (Schalltechnische Untersuchung Heine+Jud) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Luftschadstoffbelastungen und Reichweiten zur Abschätzung möglicher Gesundheitsfolgen - Prüfung möglicher Beeinträchtigungen von Wohngebieten und Wohnumfeld - Ermittlung der Erholungsqualität
Umweltbelang Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt	
<ul style="list-style-type: none"> - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtungen und Erkenntnisse aus zwei Ortsbegehungen als Grundlage einer artenschutzfachlichen und – rechtlichen Bewertung der Situation
Umweltbelang Tiere	
<ul style="list-style-type: none"> - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtungen und Erkenntnisse aus zwei Ortsbegehungen als Grundlage einer artenschutzfachlichen und – rechtlichen Bewertung der Situation
Umweltbelang Boden/Fläche	
<ul style="list-style-type: none"> - FNP (Buchen 2016) - Örtliche Begehung - Scopingpapier (Roth&Partner) - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Darstellung der Bedeutung der Bodenfunktionen nach dem BodSchG und dem Heft 23 der LUBW - Ermittlung der Vorbelastungen (Versiegelung, Altlasten) - Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Fläche, Boden
Umweltbelang Wasser	
<ul style="list-style-type: none"> - FNP (Buchen 2016) - Örtliche Begehung - Scopingpapier (Roth&Partner) - LUBW online Kartenserver - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) - Konzept Auslöseschwellen und Maßnahmen Grundwasser (Arcadis, siehe Anlage 1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Grundwasserverhältnisse, Beurteilung von Bedeutung und Empfindlichkeit Analyse Bedeutung, Empfindlichkeit der Oberflächengewässer

<p>Umweltbelang Klima/Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prognose der Staubemissionen und -immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Erhöhung der Deponie Sansenhecken (iMA) - FNP (Buchen 2016) - LUBW online Kartenserver - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) 	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der Hauptwindrichtung und der lokalklimatischen Verhältnisse auch im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
<p>Umweltbelang Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - LBP und Ergänzungen zum besonderen Artenschutz (Wagner+Simon Ingenieure) - Gutachten Auswirkungen auf Besonnungsverhältnisse (Lohmeyer GmbH) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung und Beurteilung der Landschaftsbildqualität und Einsehbarkeit - Fotomontagen - Auswertung möglicher Besonnungsdauern

5 Übersicht über den Untersuchungsraum

5.1 Lage im Raum

Die Deponie Sansenhecken liegt etwa 3 km südlich von Buchen (Odenwald) im Neckar-Odenwald-Kreis. Der überplante Bereich sowie der Untersuchungsraum liegen auf der Gemarkung Buchen. Die Zufahrt erfolgt über die L519 und B27.

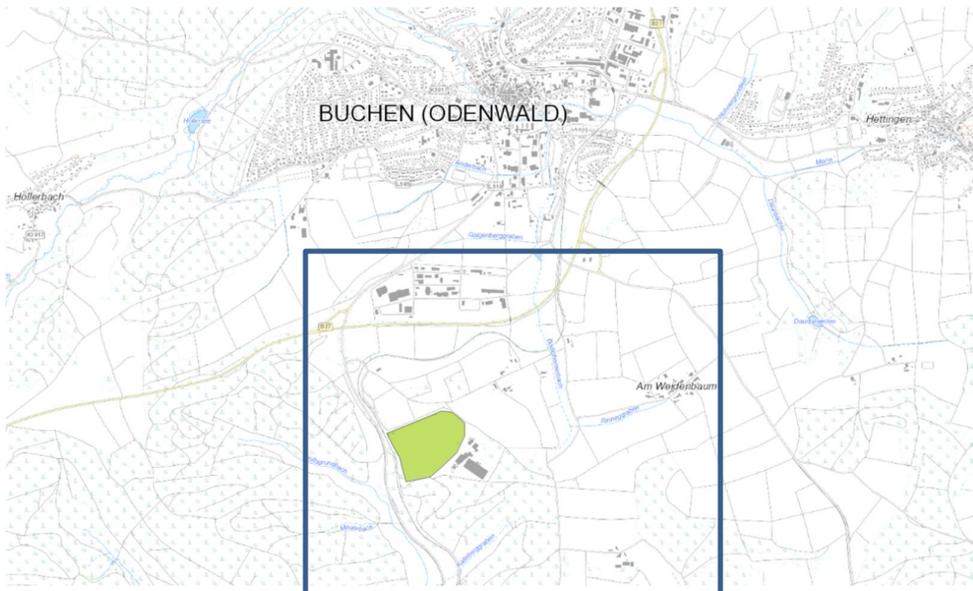


Abbildung 2: Lage des Vorhabens im Raum, Abgrenzung Untersuchungsraum UVP, unmaßstäblich

5.2 Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Naturpark Neckartal-Odenwald. Die Deponie Sansenhecken wurde am Nordhang des Kaltenberg (401,1 m üNN) errichtet.

5.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation würde sich langfristig ein Wald geprägt durch Fichten, Buchen, Kiefern und Eichen einstellen, wenn der Einfluss des Menschen aufhören würde.

5.4 Relief

Das Relief ist durch den Deponiebau erheblich anthropogen überprägt. Im nordwestlichen Bereich liegt die Basisabdichtung ungefähr auf einem Niveau von 384,00 m ü. NN. Im südöstlichen Bereich (Tiefpunkt) liegt diese auf einem Niveau von etwa 359,00 m ü. NN.

5.5 Übersicht der Realnutzung im Untersuchungsraum

Der von der Planung betroffene Raum erstreckt sich über die Fläche der bestehenden Deponie Sansenhecken.

Die Umgebung der Deponie wird forst- und landwirtschaftlich genutzt. Vereinzelt Bebauungen sind etwa 305 m entfernt (Aussiedlerhöfe im Nordwesten). Auf dem Deponiegelände gibt es einen Wertstoffhof mit Schadstoffannahmestelle und eine Müllumschlagstation. Des Weiteren befinden sich außerhalb des Deponiekörpers eine Pflanzenkohleanlage und eine Kompostierungsanlage der AWN sowie die beiden Fremdbetriebe Digeno GmbH und BHKW Buchen GmbH.

Der Standort liegt direkt an der L519 und in unmittelbarer Nähe zur B27.

5.6 Fachplanungen

Flächennutzungsplan

Der Untersuchungsraum ist im gültigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Buchen als Fläche für Ver- und Entsorgung dargestellt. Dies entspricht der geplanten Nutzung.

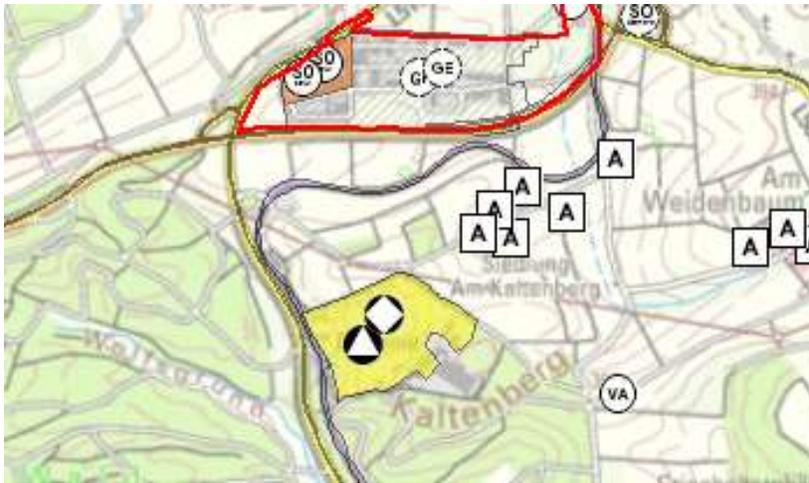


Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (Buchen 2016), unmaßstäblich.

6 Alternativenprüfung

Die geplante Deponieerhöhung der bestehenden DK II Deponie Sansenhecken dient überwiegend der Entsorgung der im Neckar-Odenwald-Kreis anfallenden DK II Abfälle. Die Planlegitimation (Erhöhung der Deponie) resultiert u. E. bereits daraus es sich bei dem Standort um eine derzeit noch im Betrieb befindliche DK-II Deponie handelt, deren volles Potenzial nicht ausgeschöpft wird. Aufgrund der Erhöhung der Schütthöhe wird die Laufzeit der Deponie um mindestens 20 Jahre verlängert, was zu keiner Inanspruchnahme von neuen bzw. unberührten Flächen führt. Darüber hinaus wird so auch mittelfristig die weitere Entsorgungssicherheit gewährleistet.

Nichtdestotrotz wurde eine vereinfachte Standortalternativenprüfung im Landkreis Neckar-Odenwald durchgeführt. Dabei wurde die Eignung alternativer Standorte im Vergleich zur Vorhabensfläche vorgeprüft

6.1 Standortalternativen – Vergleich

Als alternative Standorte zur vorgesehenen DK II Deponie Sansenhecken kommen im wesentlichen bestehende Abgrabungen, Altdeponien und noch laufende Deponien der Klasse 0 und -0,5 in Frage. In der Folge wurden die aktiven und ruhenden Abbaustätten, sowie derzeit im Betrieb befindliche DK 0 und -0,5 Deponien betrachtet. Die Auswertungen erfolgten anhand von geologischen, hydrogeologischen und mineralischen Rohstofflager Karten (Maßstab 1:40.000).

Die Bewertung erfolgt auf Basis der im Vorfeld abgestimmten Kriterien. Neben den Kriterien mit ausschließender Wirkung, gem. DepV Anhang 1 Ziffer 1, wurden weitere definiert. Anhand des in Kapitel 3 der Standortalternativenprüfung (siehe Anlage 8 Planfeststellungsantrag) vorgestellten Bewertungsschemas wurden die unter Kapitel 3.2 der Standortalternativenprüfung (siehe Anlage 8 Planfeststellungsantrags) vorgestellten alternativen Standorte geprüft und bewertet.

Die Standortalternativenprüfung hat gezeigt, dass der Standort Sansenhecken als Deponiestandort besonders geeignet ist. Es handelt sich dabei zudem um einen Standort der bereits als Deponie genutzt wird. Durch die Optimierung des Ablagerungsvolumen bzw.

die Erhöhung der Schütthöhe der Deponie Sansenhecken kann der bereits vorbelastet Standort weiter genutzt werden und der Flächenverbrauch durch Einrichten eines neuen Deponiestandortes vermieden werden.

Im Vergleich zu einem neuen Standort stellt die Volumenoptimierung der Deponie Sansenhecken zudem die wirtschaftlichste Lösung für die Abfallentsorgung dar. Insbesondere da hier die gesamte Infrastruktur (Zuwegung, Waage etc.) bereits vorhanden ist.

Der Standort ist bereits vorbelastet durch den Betrieb der Deponie, verkehrstechnisch erschlossen und sehr gut an die Region angebunden, außerhalb von Wohnbebauung und nicht benachbart oder in unmittelbarer Nähe zu einem Schutzgebiet.

7 Raumanalyse

Die Raumanalyse wird flächendeckend für den gesamten Untersuchungsraum vorgenommen und umfasst die nach § 2 UVPG zu untersuchenden Schutzgüter. Auf Basis vorhandener Unterlagen und einer Realnutzungskartierung werden pro Schutzgut

- der aktuelle Zustand beschrieben,
- wesentliche Vorbelastungen dargestellt,
- die Bedeutung/ Leistungsfähigkeit der Schutzgüter beurteilt,
- die Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Deponieerhöhung

beurteilt. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse werden in einem Analyseplan dargestellt und textlich beschrieben.

7.1 Nutzungsstruktur, -land. und forstwirtschaftliche Nutzung

Das Untersuchungsgebiet unterliegt außerhalb der Vorhabenfläche überwiegend forstwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Nutzung. Der nahe gelegene Wald wird als Wirtschaftswald genutzt.

Die Wege im Untersuchungsraum werden nur vereinzelt von Radfahrern und Wanderern frequentiert. Der Untersuchungsraum liegt zudem direkt an der L519 und in unmittelbarer Nähe zur B27.

In ca. 5 km Entfernung befinden sich vereinzelt Ausflugsziele wie die Eberstadter Tropfsteinhöhle, das Wildgehege Hasenwald und Jugenderholungsanlage Eckbuckel.

Vereinzelte Bebauungen sind etwa 305 m entfernt (Aussiedlerhöfe im Nordwesten).

Auf dem Deponiegelände gibt es einen Wertstoffhof mit Schadstoffannahmestelle und eine Müllumschlagstation. Des Weiteren befinden sich außerhalb des Deponiekörpers eine Pflanzenkohleanlage und eine Kompostierungsanlage der AWN sowie die beiden Fremdbetriebe Digeno GmbH und BHKW Buchen GmbH.

7.2 Schutz- und Vorranggebiete

Landschaftsschutzgebiet

Im Untersuchungsraum zur Deponie Sansenhecken existiert kein ausgewiesenes Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG. Das nächstgelegene ist das Landschaftsschutzgebiet „Hollerbachtal“ in ca. 2,4 km Entfernung.

Darüber hinaus befinden sich 5,7 km respektive in 7,7 km die Landschaftsschutzgebiete „Elzbachtal“ und „Unteres Rinschbachtal“.

Naturschutzgebiet

Im Untersuchungsgebiet und in unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie Sansenhecken liegen keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das Seckachtal in ca. 4 km Entfernung.

Natura-2000 Gebiete

Im Untersuchungsgebiet und in unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie Sansenhecken liegen keine ausgewiesenen Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete nach dem Wasserhaushaltsgesetz sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG

Im direkten Untersuchungsgebiet liegen keine geschützten Biotope. In unmittelbarer Nähe zur Deponie Sansenhecken liegen ein Offenland- und ein Waldbiotop. Eine Übersicht der Biotope und ihre Entfernung zur Deponie ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Übersicht über die Biotope

Biotop-Nr.	Biotoptypname	Entfernung (ca.)
264212251100	Feldgehölz beim Kaltenberg südlich von Buchen	40 m
164212250665	Feldhecke südlich Buchen nördlich der Mülldeponie	30 m
164212250663	Feldhecke südlich Buchen an Zufahrtsstraße zur Mülldeponie III	204 m
164212250658	Hecke südl. Buchen an Bahnlinie nordwestl. Mülldeponie III	220 m
165212250291	Wolfsgrundbach nördlich von Bödighheim	250 m
165212250014	Feuchtgebiet in der Wolfsgrundaue nördlich Bödighheim	210 m

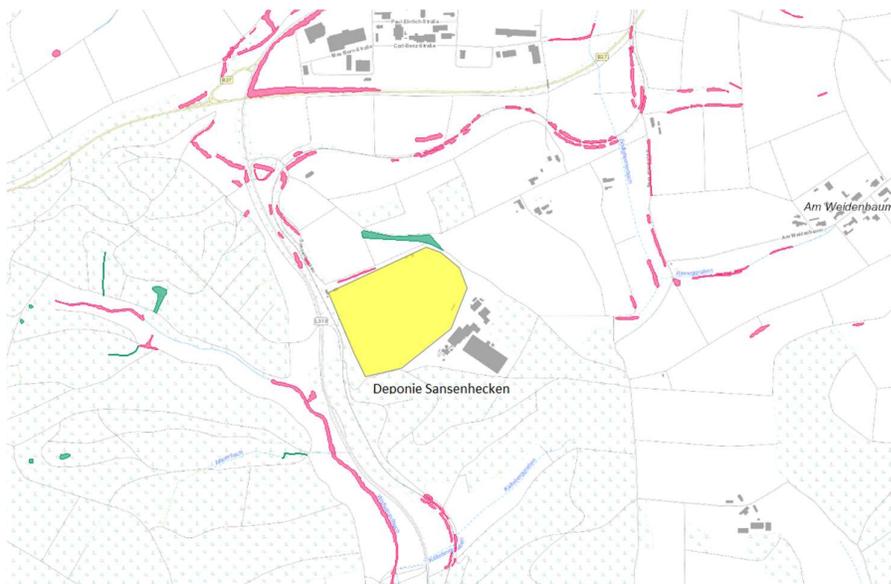


Abbildung 4: Erfasste Flächen der Biotopkartierung (LUBW 2021, ohne Maßstab, Offenland (rot), Wald (grün))

7.3 Schutzgut Mensch

7.3.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 3: Raumanalyse – Mensch (Gesundheit, Wohnen/Wohnumfeld, Erholung)

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung)	<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion/ Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsstruktur, Wohnen - Wohnumfeld, Erholungsnutzung, Freizeitinfrastruktur siedlungsnaher Freiräume - Immissionsbelastungen (Lärm, Schadstoffe) <p>Umweltnutzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaft/ Forstwirtschaft - Landschaftsschutzgebiete - Erholungsräume
	<p>Regional- und Fachplanerische Festsetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen auf Basis der folgenden Grundlagen - Flächennutzungsplan - Bebauungspläne - Staubemissions- und immissionsgutachten - Schallgutachten

	<p>Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung und Schutzbedürftigkeit der oben genannten Funktionsbereiche und Funktionsbeziehungen anhand der baurechtlich zulässigen Nutzung
	<p>Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lärmimmission (anhand der geltenden Grenz-, Richt-, und Orientierungswerte gemäß 16. BImSchV, DIN 18005 Schallschutz im Städtebau) - Schadstoffimmissionen (anhand der geltenden Grenz-, Richt- und Orientierungswerte gem. 22 BImSchV) - Zerschneidung und Störung von Erholungsräumen - Einschränkung der Nutzbarkeit erholungsrelevanter Bereiche - Optische Beeinträchtigung - Störungen siedlungsnaher Freiflächen
	<p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene Belastung durch bestehende Deponie, Zufahrtsstraße und B27

7.3.2 Aktueller Zustand

Wohnen/ Gesundheit

Untersuchungsraums befindet sich an der Zufahrtsstraße L519. Die Flächen im Untersuchungsraum unterliegen der forstwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Nutzung. Das Nächstgelegene Siedlungsgebiet ca. 305 m (Am Gäuklesbaum, Aussiedlerhof).

Wohnumfeld/ siedlungsnaher Freiräume

Das landschaftliche Umfeld bis ca. 400 m rund um die Siedlungsbereiche mit Wohnnutzung wird erfahrungsgemäß nur vereinzelt für die Tageserholung (Spazieren, Spielen, Radfahren) genutzt, sofern die Flächen entsprechend zugänglich und nur mäßig bis gering vorbelastet sind. Der Untersuchungsraum ist vom Aussiedlerhof zu Fuß oder mit dem Rad zu erreichen. Das weitere Wohnumfeld ist vorwiegend mit Ackerflächen bestanden und befindet sich weit außerhalb des Untersuchungsraums.

Erholung

Die Straßen und Waldwege im Untersuchungsgebiet werden u.a. für die Feierabend – und Naherholung (Spazieren, Radfahren) aus Buchen oder Bödighheim vereinzelt genutzt. Der Erholungswert der Landschaft für die erholungssuchenden Menschen und landschaftsorientierten Sportler ist nicht nur vom Landschaftsbild abhängig. Die Erlebbarkeit und Nutzbarkeit der Landschaft wird vielfach erst durch entsprechende Infrastrukturen ermöglicht oder unterstützt (Von Haaren 2004).

Im Untersuchungsgebiet sind infrastrukturelle Erholungseinrichtungen vorhanden, die im Folgenden beschrieben werden.

Die Wald- und Feldwege werden von Radfahrern, Joggern und Spaziergänger vereinzelt frequentiert. Die Waldwege werden außerdem von der Forstwirtschaft genutzt.

In ca. 5 km Entfernung von dem Vorhaben Deponieerhöhung gibt es die Eberstadter Tropfsteinhöhle, das Wildgehege Hasenwald und die Jugenderholungsanlage Eckelbuckel.



Abbildung 5: Radweg Buchen - Bödighcim

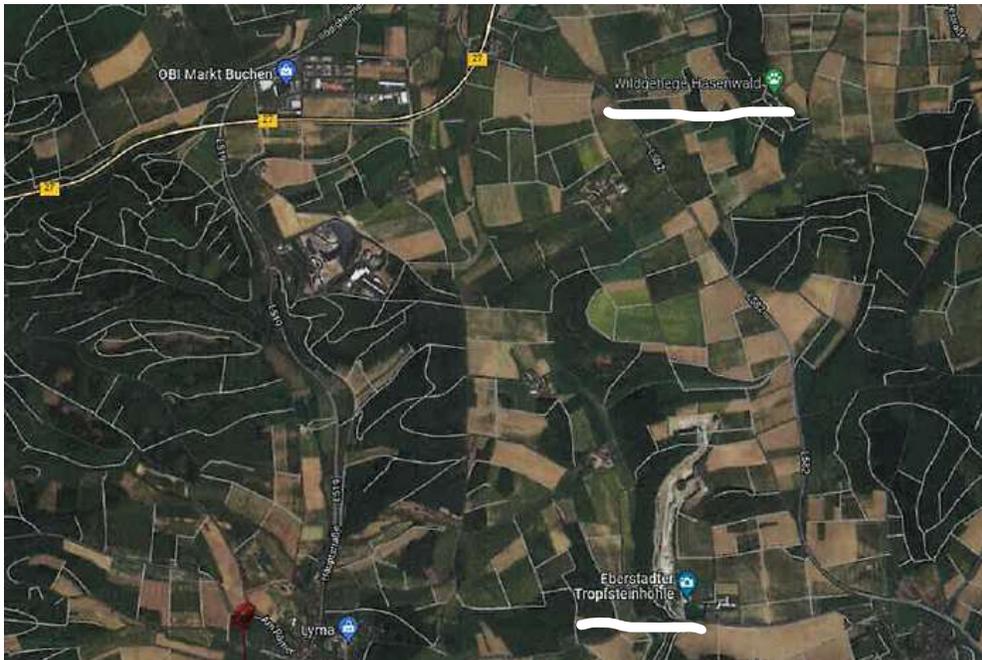


Abbildung 6: Ausflugsziele

7.3.3 Bedeutung

Die Bedeutung des Gebiets für das Wohnen wird anhand der ausgewiesenen Nutzungsarten unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bebauung beurteilt.

Wohnen/ Gesundheit

Das Vorhabengebiet hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion.

Wohnumfeld

Es befinden sich keine Wohnflächen im weiteren und engeren Bereich des Untersuchungsraums.

Erholung

Das Untersuchungsgebiet hat durch den ausgeschilderten Radweg eine geringe Bedeutung für die lokale Naherholung.

Der Erlebniswert ist in Verbindung mit der Lärmbelastung des regionalen Kfz-Verkehrs als gering zu bewerten.

7.3.4 Empfindlichkeit

Für Siedlungsgebiete und Erholungsräume bestehen Empfindlichkeiten insbesondere gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie gegenüber Störungen der funktionalen Zusammenhänge z. B. von Wegebeziehungen. Die Empfindlichkeit orientiert sich an der relevanten Störfähigkeit der Betroffenen. Nachfolgend wird nur der Schall betrachtet, die Ergebnisse bezüglich der Schadstoffbelastung durch Staub wird unter dem

Schutzgut Luft erläutert. Als Grenz- bzw. Orientierungswerte werden die Lärmimmissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm zugrunde gelegt.

Wohnen

Die Empfindlichkeit entspricht der jeweiligen Bedeutung der Siedlungsgebiete für die Wohnnutzung. Von geringer Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Schadstoffeinträge sind die Gewerbegebiete. Die betroffenen Flächen befinden sich außerhalb der nächstgelegenen Siedlungsbereiche der Gemeinde Buchen.

Wohnumfeld

Die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigung durch Verlärmung und Schadstoffimmissionen entspricht der jeweiligen Bedeutung des Wohnumfeldes. Im engeren Wohnumfeld kommt es zu keinen Beeinträchtigungen. Bei einer minimalen Entfernung von ca. 305 m zu dem nächstgelegenen Siedlungsgebiet ist eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Erholung

Der gesamte Untersuchungsraum ist von geringer Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung und Zerschneidung, da er von gering frequentierten Rad- und Wanderwegen durchzogen wird.

Das Unternehmen Heine + Jud haben schalltechnische Untersuchungen durchgeführt und hierzu ein Gutachten angefertigt [4].

Die schalltechnischen Untersuchungen können wie folgt zusammengefasst werden:

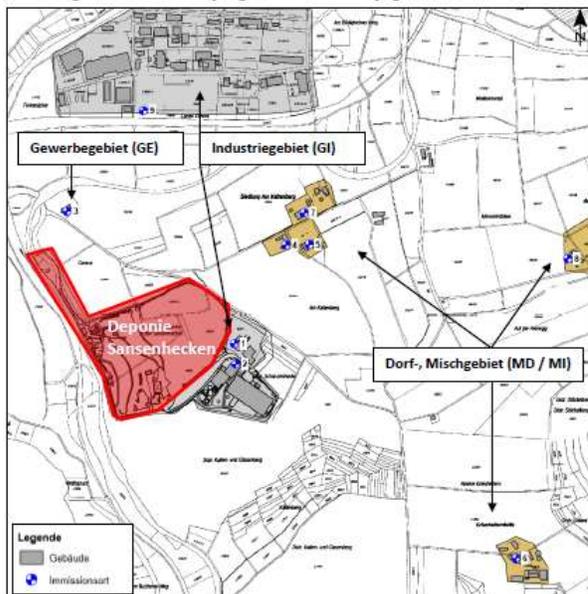


Abbildung 7: Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm herangezogen. Für die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung wurden die Richtwerte entsprechend eines Industriegebietes von tags und nachts 70 dB(A) sowie eines Dorf- bzw. Mischgebietes von tags 60 dB (A) und nachts 45 dB(A) herangezogen. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 20 db(A) überschreiten.

- Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die Deponieanlage mit Abfall-Umschlagplatz. Dabei wurde auch die geplante Höhenentwicklung berücksichtigt:
 - o Situation 1: Höhen Bestand
 - o Situation 2; Höhen PlanungZusätzlich zum Regelbetrieb wird an 8 Stunden im Jahr ein Brecher eingesetzt. Der Brecher-Betrieb wird als seltenes Ereignis nach TA-Lärm beurteilt.
- Ergebnisse Situation 1 (Höhen Bestand)
 - o Regelbetrieb: An den maßgeblichen Immissionsorten im Industriegebiet treten Beurteilungspegel bis 59 dB(A) tags und bis 17 dB (A) nachts auf. An den umliegenden Gehöften treten im Regelbetrieb Beurteilungspegel bis 37 dB(A) tags und > 10 dB(A) nachts auf. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden tags und nachts eingehalten.
 - o Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Seltene Ereignisse werden tags und nachts eingehalten.
 - o Die Forderungen der TA-Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums werden erfüllt.
- Ergebnisse Situation 2 (Höhen Planung)
 - o Regelbetrieb: An den maßgeblichen Immissionsorten im Industriegebiet treten im Regelbetrieb Beurteilungspegel bis 59 db(A) tags auf. An den umliegenden Gehöften treten im Regelbetrieb Beurteilungspegel bis 46 db(A) tags auf. Durch die geplante Höhenentwicklung werden die Schallimmissionen durch das BHKW zusätzlich abgeschirmt, sodass im Nachzeitraum an allen Immissionsorten mit Beurteilungspegeln <10dB(A) zur rechnen ist.
 - o Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Seltene Ereignisse werden tags und nachts eingehalten.
 - o Die Forderungen der TA-Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums werden erfüllt.
- Das Irrelevanz-Kriterium der TA-Lärm wird erfüllt, sodass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.
- Es sind keine Maßnahmen organisatorischer Art gegenüber dem betriebsbedingten Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum erforderlich.

7.3.5 Vorbelastung

Die Vorbelastungen der Sondergebietsfläche resultieren aus der Nutzung (Deponiebau) sowie Lärm- und Schadstoffimmissionen der bestehenden Straßen.

Lärmimmissionen

Der Deponiebetrieb verursacht Lärmemissionen. Diese werden im Wesentlichen von den zum Transport, Umschlag und Materialeinbau eingesetzten Fahrzeugen und Maschinen verursacht.

Gemäß dem Gutachten von Heine + Jud wird das Irrelevanz-Kriterium der TA-Lärm erfüllt, sodass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.

7.4 Pflanzen/ Biologische Vielfalt

7.4.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 4: Raumanalyse – Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Pflanzen/Tiere/Biotope	Naturräumliche Gegebenheiten/Biototypen/Pflanzen/Tiere/ Biologische Vielfalt - Zwei Ortsbegehungen
	Regional- und Fachplanerische Festsetzungen - Erfassen geschützter Fläche und Objekte (nach BNatSchG) auf Grundlage vorhandener Daten
	Bedeutung - Bewertung von Teilflächen anhand folgender Kriterien: - Nutzungsintensität - Alter/Reifegrad/Ersetzbarkeit - Entwicklungspotenzial - Bedeutung für Vögel - Struktur- und Artenvielfalt, Seltenheit/Gefährdung - Bestandteil im Biotopverbund und Funktion als Trittsteinbiotop - Schutzstatus
	Empfindlichkeit von Biotopen, Pflanzen und Tieren - Gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen wie Flächenverlust, Zerschneidung und Barriereeffekte, Störungen durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe), Veränderung der Standort- bzw. Lebensraumbedingungen
	Vorbelastung - Erhebung der vorhandenen Belastungen von Tieren und Pflanzen im Untersuchungsraum (z.B. durch vorhandene Barrierewirkungen, Lärm- und Schadstoffimmissionen)

7.4.2 Aktueller Zustand

Betroffen von der Erhöhung ist die Deponiefläche, die nach drei Seiten von der asphaltierten Anlieferstraße begrenzt wird und im Westen in den fertiggestellten Deponiekörper übergeht. Hier sind schon erste Pflanzungen und Einsaaten der Rekultivierung erfolgt. In einigen Abschnitten gibt es mehr oder weniger breite Randflächen, in denen sich wahrscheinlich aus einer Ansaat eine durchaus artenreiche, wiesenartige Ruderalvegetation entwickelt hat. Diese wird ein- bis zweimal im Jahr gemäht oder gemulcht. Während die

überwiegend folienabgedeckten und verdichteten Flächen weitgehend vegetationsfrei sind.

7.4.3 Bedeutung

Die Bedeutung des Untersuchungsraums für Pflanzen und Biotope wird anhand von zwei Ortsbegehungen bewertet.

Der Untersuchungsraum wird für das Schutzgut Pflanzen und Biotope insgesamt als ein Gebiet von geringer Bedeutung eingestuft. Aufgrund der überwiegend folienabgedeckten Flächen, welche auch vegetationsfrei sind.

7.4.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit von Biotopen gegenüber dem Deponievorhaben nimmt mit der Wertigkeit der Biotope zu. Überbauung oder eine Abdeckung stellt für alle Biotope den Verlust von Lebensraum dar, weshalb demgegenüber eine hohe Empfindlichkeit besteht. Die Empfindlichkeit bei Biotopen mit einer langen Entwicklungszeit ist entsprechend hoch. Eine hohe Empfindlichkeit ist auch gegenüber den Sekundärwirkungen (Schadstoffeintrag) festzustellen. Eine geringe Empfindlichkeit bezüglich des Schutzgutes entsteht im Rahmen dieses Vorhabens lediglich in Randbereichen, welche bereits fertiggestellt sind, im Zuge der Erhöhung jedoch nochmal in Anspruch genommen werden müssen.

In der Deponiegenehmigung ist für die Rekultivierung von Teilabschnitten eine Aufforstung festgelegt [2]. Diese Wiederbewaldung war bzw. ist aufgrund einer befristeten Waldumwandlungsgenehmigung erforderlich. Nach der beantragten Erhöhung der Deponie sollen diese Flächen nicht bewaldet werden. Damit wird die befristete zu einer dauerhaften Waldinanspruchnahme. Die erforderliche Waldumwandlungsgenehmigung wird mit der Planfeststellung für die Deponieerhöhung erteilt (Konzentrationswirkung). In der befristeten Waldumwandlungsgenehmigung ist für den Rekultivierungsabschnitt 2 die Wiederaufforstung einer 4,5 ha großen Fläche auf der Deponie festgelegt. Bei der Ermittlung des forstrechtlichen Eingriffs werden die Fläche der verloren gehenden Waldbestände mit Ausgleichsfaktoren verrechnet, dies sich aus dem Bestandstyp und dem Bestandsalter ergeben. Als Bestandstyp kann hier „Kahlflächen und Jungbestände“ und als Alter <25 Jahre angesetzt werden. Damit ergibt sich für alle Flächen ein Ausgleichsfaktor 1,00. Der Ausgleichsbedarf liegt also bei 45.000 m². Der Ausgleich sollte zur Hälfte über Ersatzaufforstungen erfolgen. Die andere Hälfte kann über so. Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald erfolgen. Die Waldausgleichsflächensuche über die Flächenagentur ergibt derzeit keine geeigneten Flächen. Es werden deshalb 2,25 ha Ackerfläche gebraucht, die aufgeforstet werden können. Die AWN verfügt nicht über eigene Flächen, die aufgeforstet werden können. Die Aufforstungen sollen auf Ackerflächen in der Gemeinde Mudau, Gemarkung Steinbach erfolgen. Eine detaillierte Beschreibung dieser Flächen ist im LBP [2] einsehbar. Trotz intensiver Bemühungen konnten über die 1,96 ha hinaus keine Flächen für Aufforstungen gefunden werden. Die verbleibenden 2,54 ha werden über sog. Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald erbracht. Die Flächen dieser Maßnahmen sind aber nur mit dem Faktor 0,5 anrechenbar. Das heißt es werden 5,08 ha dieser Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen gesucht. Eine genehmigte Ökokontomaßnahme in der Gemeinde Mudau, umfasst Maßnahmen mit der Bezeichnung „Umwandlung von Wirtschaftswald in naturnahe standorttypische Waldgesellschaften“. Eine genau Auflistung ist im LBP [2] hinterlegt. 5,08 ha der rund 5,80 ha der drei Maßnahmen werden zum Waldausgleich zugeordnet.

Der Rekultivierungsplan der Deponieerhöhung sieht eine Wiese, also Grünlandnutzung vor. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, auf der Fläche oder auf Teilen der Fläche später

eine Photovoltaikanlage zu bauen. Die bisher teilweise vorgesehene Aufforstung der Fläche entfällt. Auf den Deponieflächen außerhalb der Erhöhung wird der geltende Rekultivierungsplan mit seinen Aufforstungen umgesetzt. Für die Einsaat bzw. die Einsaatfläche sollte aus naturschutzfachlicher Sicht die Etablierung einer Magerwiese angestrebt werden, die einer Mageren Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp) gleichkommt. Eine genauere Beschreibung befindet sich in Anlage 6 des Planfeststellungsantrags.

7.4.5 Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die Vornutzung der Vorhabenfläche als Deponie. Dazu sind ebenfalls die Schadstoffemissionen zu zählen, welche von der Zufahrtstraße ausgehen.

Schadstoffanreicherungen verändern die natürlichen Standortbedingungen und bewirken ein verändertes Pflanzenwachstum.

7.5 Tiere

7.5.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Siehe Tabelle 4.

7.5.2 Bestand

Üblicherweise werden bezüglich des Artenschutzes im Vorfeld die europäischen Vogelarten und bestimmte Arten bzw. Artengruppen des Anhang IV erfasst, für die dann später geprüft wird, ob und in welchem Umfang artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden. Im Rahmen dieses Vorhabens ist die übliche Vorgehensweise nicht zielführend. Ein Vorkommen von Vögeln und auch beispielsweise von Reptilien in Randbereichen des Deponiekörpers kann zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, es ist aber davon auszugehen, dass durch die Erhöhung keine relevanten Beeinträchtigungen entstehen bzw. solche vermieden werden können. Es wird deshalb auf Grundlage der Ergebnisse der gemachten zwei Begehungen gutachterlich eingeschätzt, welche Arten im Bereich der Deponieerhöhung vorkommen können. Darauf aufbauend werden Maßnahmen vorgeschlagen und festgelegt, die das Eintreten von Verbotstatbeständen vermeiden.

An der Erschließungsstraße schließen nördlich und nordöstlich Böschungen an, deren Exposition und Habitatsstrukturen sie für Reptilien (Zauneidechsen, Blindschleichen, Schlingnatter) geeignet machen. Nachweise gab es zwar bei keiner Begehung, das Vorkommen von Zauneidechsen ist aber ziemlich sicher.

Dass in der langgezogenen Hecke auch Haselmäuse leben ist wahrscheinlich.

Fledermäuse dient sie vielleicht als Leitstruktur, Quartiermöglichkeiten gibt es nicht und die angrenzende Deponie ist kein Jagdgebiet von Interesse.

Im Süden der Deponie beim Umschlagsplatz gibt es drei Folienteiche, das gesammelte Niederschlagswasser wird für betriebliche Zwecke verwendet. Amphibienlaich gab es bei der Begehung Mitte April keinen. Allerdings konnte ein Paar Nilgänse beobachtet werden.

Frei- und bodenbrütenden Vogelarten gibt es in den angesprochenen Randbereichen sicher artenreich und mit einigen Brutpaaren.

7.5.3 Bedeutung

Die aufgeführten Arten sind von der Deponieerhöhung nicht betroffen, soweit sie außerhalb der Flächen, die in die Erhöhung einbezogen werden, leben. Bei den Vögeln kann sicher nicht ausgeschlossen werden, dass sie in der einen oder anderen Fläche oder Vegetationsstruktur, die bereits fertiggestellt ist, aber bei der Erhöhung wieder umgestaltet wird, brüten. Im Bereich des Umschlagplatzes konnten Bachstelze und Hausrotschwanz beobachtet werden. Sie finden auch sonst in den Randflächen einige Brutmöglichkeiten.

Bei den Arbeiten zur Deponieerhöhung bis zur Rekultivierung und dem Rückbau nur bis dahin gebrauchte bauliche Anlagen ist vor allem der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung relevant. In der Brutzeit können Nester mit Eiern zerstört und Jungvögel und brütende Altvögel getötet werden.

Das kann vermieden werden, indem Flächen vor Beginn der Brutzeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar gemäht oder abgeräumt werden. Gleiches gilt für den Rückbau baulicher Anlagen.

Störungen, die für Vögel sicher entstehen sind nicht als erheblich zu werten. Der Grund hierfür ist, dass nur wenige Individuen der einzelnen Arten in einem nicht besonders guten Lebensraum betroffen sind.

Mit jedem Nest, jeder Nistmöglichkeit wird zwar eine Fortpflanzungsstätte zerstört, im räumlichen Zusammenhang wiegt das aber nicht weiter schwer.

Bei den Reptilien ergibt sich entsprechendes. Wobei sich die Problemstellung sicher auf die Zauneidechse reduzieren lässt. Auch hier kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass Eidechsen in durch die Erhöhung betroffene Flächen leben, überwintern und ihre Eier ablegen. Bei den Arbeiten zur Deponieerhöhung bis zur Rekultivierung und dem Rückbau nur bis dahin gebrauchte bauliche Anlagen ist vor allem der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung relevant. Eidechsen in der Winterruhe könnten dabei getötet und Gelege zerstört werden.

Im Südwesten der Deponie, gibt es im Westen der Müllumschlagstation drei Folienteiche, in denen Niederschlagswasser gesammelt wird, das zur Beregnung in den Verfüllflächen eingesetzt wird.

Es wird zusammengefasst festgestellt

- Mindestens einer der Folienteiche ist ein Laichgewässer von Braunfröschen, dass es sich dabei um den Springfrosch handelt, ist nicht ausgeschlossen bzw. sogar wahrscheinlich.
- Eine Nutzung als Laichgewässer durch die Wechselkröte wird ausgeschlossen.
- Eine Eignung der Deponiefläche als Sommerlebensraum oder zur Überwinterung besteht aktuell nicht.

Der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung kann schon heute beim aktuellen Betrieb ausgelöst werden, wenn zur Laichzeit zu viel Wasser entnommen wird und die Teiche trockenfallen. Störungen können durch den Rückbau der Teiche in ferner Zukunft entstehen. Da nur wenige Individuen in einem nicht besonders gutem Teillebensraum betroffen, ist das bestimmt nicht als erheblich zu werten. Durch den Rückbau werden 1-3 Fortpflanzungsstätten zerstört. Im räumlichen Zusammenhang ist dieser Verlust nicht schwerwiegend.

7.5.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust wird für die Artengruppe Vögel, Reptilien und Amphibien als gering bewertet, da insbesondere weder große Leitstrukturen noch bedeutende Nahrungshabitate in Anspruch genommen werden.

Eine Empfindlichkeit besteht gegenüber der Zerschneidung von Lebensräumen und der Barrierewirkung von Straßen, eine solche Gefahr ist im Untersuchungsraum nach Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten, da letztlich der gesamte Deponiebereich nach Verfüllung wieder rekultiviert wird.

7.5.5 Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Tierwelt besteht durch anthropogene Übernutzung (Nutzung des Untersuchungsraums als Deponie). Weitere Beeinträchtigungen gehen von der Deponiestraße aus.

7.6 Geologie, Boden

7.6.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 5: Raumanalyse – Geologie und Boden

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Geologie und Boden	Naturräumliche Gegebenheiten <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der geologischen Verhältnisse anhand von Bodenkarten (LGRB-Kartenvierer) - Erfassung der Bodenverhältnisse - Beschreibung der Bodennutzung
	Regional- und Fachplanerische Festsetzungen <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der für das Schutzgut Boden relevanten regional- und fachplanerischen Festsetzungen
:	Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> - Die Bedeutung der Böden ergibt sich aus ihrer Leistungsfähigkeit bezüglich der folgenden Bodenfunktionen (gem. § 1 BodSchG B.-W.) - Natürliche Ertragsfunktion - Ausgleichskörper im Wasserhaushalt - Filter- und Puffer für anorganische und organische Schadstoffe sowie Säuren - Standort für die natürliche Vegetation - Die Leistungsfähigkeit bezüglich der Bodenfunktionen wird gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ in Verbindung mit dem Heft 31 „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg, 2006 ermittelt.
	Empfindlichkeit von Biotopen, Pflanzen und Tieren

	<ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen wie Flächenverlust, Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge, Störungen des Bodengefüges
	<p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der vorhandenen wesentlichen Belastungen wie Versiegelung, Verdichtung, stoffliche Belastung (Schadstoffeinträge), Altlasten, Aufschüttungen, Abgrabungen, Entwässerung, usw. anhand eigener Nutzungskartierung.

7.6.2 Bestand

Die Deponie „Sansenhecken“ schließt an ihrer Basis Festgesteinsschichten der Trias auf. Der nordöstliche, topografisch höher gelegene Teil befindet sich dabei im Unteren Muschelkalk (mu1) und der südwestliche, tiefer gelegene Teil des ehemaligen Tales innerhalb des oberen Buntsandsteins (so2). Der Obere Buntsandstein ist im Untersuchungsgebiet in Form von Röttonen ausgebildet, welche aus roten, schwach sandigen, scherbilig zerfallenden Schiefertönen mit dazwischen gelagerten, plattig zerfallenden Sandsteinbänken bestehen. Die Mächtigkeit des oberen Buntsandsteins im Untersuchungsgebiet liegt im Mittel bei ca. 25 m.

Der untere Muschelkalk im Untersuchungsgebiet ist in Form des Wellendolomits ausgebildet. Dieser besteht aus grauen, bis gelbbraunen, uneben geschichteten bis knollig zerfallenden, dolomitischen Mergelsteinen, Schiefertönen und Dolomitsteinen. Diese Gesteine können Anteile an Feinsand und Glimmerschuppen enthalten. Die Mächtigkeit des unteren Muschelkalks im Untersuchungsgebiet liegt bei ca. 20 m.



Abbildung 8: Geologische Einteilung des Untersuchungsraums (LGRB Kartenviewer, aufgerufen zuletzt 27.07.2022)

Tabelle 6: Bewertung der Bodenfunktionen (gem. Heft 23 UM 2011, Quelle: LGRB 2021)

Fläche	Bodentyp	Standort für Natürliche Vegetation	Filter und Pufferfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
Deponiefläche	Die Böden sind durch die Nutzung als Deponie stark anthropogen überformt..	Die Böden im Untersuchungsraum sind als Standort für natürliche Vegetation von geringer Bedeutung	Durch die Nutzung entsprechend reduziert.	Durch die Nutzung entsprechend reduziert.

7.6.4 Empfindlichkeit

Entsprechend der geringen Bedeutung ist die Empfindlichkeit der Böden (Deponie) gegenüber Überbauung gering. Die Bodenfunktionen werden nach Deponieabschluss und Rekultivierung wiederhergestellt.

Bei den Randflächen hat eine natürliche Bodenentwicklung begonnen und der Boden beginnt seine Funktionen als Standort für die naturnahe Vegetation, für die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe wahrzunehmen. Es ist wahrscheinlich, dass die Randflächen von der Erhöhung betroffen sind. Die Beeinträchtigung besteht dann darin, dass der vorhandene Oberboden abgetragen wird und dann bis zu einer Wiederabdeckung zwischengelagert oder direkt in einem anderen Verfüllabschnitt zur Rekultivierung eingesetzt wird. Dabei werden die einschlägigen Normen und Regeln beachtet. Die Beeinträchtigungen sind nicht als erheblich zu werten.

7.6.5 Vorbelastung

Die Böden auf der Deponiefläche sind durch die Nutzung als Deponie bereits völlig anthropogen überformt und entsprechend vorbelastet, wodurch ihre Funktionen und Bedeutung vermindert sind. Auf versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen sind die natürliche Bodenfunktionen nicht mehr oder nur noch teilweise vorhanden.

7.7 Wasser

Zu unterscheiden sind die Aspekte Grundwasser und Oberflächenwasser

7.7.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 7: Raumanalyse - Wasser

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Wasser	Naturräumliche Gegebenheiten <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasser: Erfassung der qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse (Vorkommen, Lage, Ergiebigkeit und Qualität) auf Basis folgender Grundlagen:

	<ul style="list-style-type: none"> - Geologische Karte (Hydrogeologie) - Wasserschutzgebiete - Oberflächengewässer
	<p>Regional- und Fachplanerische Festsetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der Wasserschutzgebiete sowie weiterer für das Schutzgut Wasser relevanter Regional- und fachplanerischer Festsetzungen
	<p>Bedeutung Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserneubildung - Grundwasserhöfigkeit - Grundwasserqualität - Regelungsfunktion in ökologischen Prozessen und Kreisläufen - Lebensgrundlage von Tier- und Pflanzenarten - Lebens- und Nutzungsgrundlagen des Menschen <p>Bedeutung Oberflächengewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensraumfunktion - Retentionsfunktion - Bedeutung für Naturerlebnis und Erholung
	<p>Empfindlichkeit Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber Flächenversiegelung (Verringerung der Grundwasserneubildung) und Schadstoffeintrag <p>Empfindlichkeit Oberflächenwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber Zerschneidung, Begradigung, Verrohrung, Stoffeintrag
	<p>Vorbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasser: Grundwasserdeckschichten, Grundwasserabsenkung, Versiegelung, stoffliche Belastung - Oberflächengewässer: durch Stoffeinträge, Ausbau, Strukturarmut

7.7.2 Grundwasser

7.7.2.1 Bestand

Es sind sowohl die Schichten des Röttons als auch die Schichten der Wellendolomite als Grundwasserstauer anzusehen. Auf den Oberflächen beider Formationen können sich Grundwasserstockwerke bilden und es kommt zu Quellaustritten. Grundwasser wurde zwischen 9,03 m u. GOK (Geländeoberkante) und 15,46 m u. GOK angetroffen. Das Grundwasser befand sich auf der Oberfläche der Gesteine des Oberen Buntsandsteines bzw. etwas darüber in den Dolomitsteinschichten des unteren Muschelkalkes. Aufgrund der geologischen Tiefenlage der Grundwasseroberfläche und des relativ kleinräumigen

Einzugsgebietes für dieses Grundwasservorkommen ist im Bereich der Deponie „Sansenhecken“ nur mit einem geringmächtigen Grundwasserhorizont zu rechnen. Aufgrund der ursprünglichen Topografie ist mit einer südwestlich gerichteten Grundwasserfließrichtung zu rechnen. Der nächste Vorfluter in Bezug auf die Deponie „Sansenhecken“ wäre somit der von Nordnordwest nach Südsüdost fließende Wolfsgrundbach.

Der überwiegend schichtig gegliederter Kluft- und/oder Karstgrundwasserleiter hat eine geringe Durchlässigkeit ($k_f > 1 \cdot 10^{-5}$ m/s (Durchlässigkeitsbeiwert)).

Der Wasserhaushalt der Deponie unterscheidet sich grundlegend vom umgebenden Landschaftswasserhaushalt. Das den Deponiekörper durchsickernde Niederschlagswasser wird über eine Entwässerungsschicht an der Deponiebasis der Sickerwasseranlage zugeführt und so weit vorbehandelt, dass es anschließend über das kommunale Kanalnetz in die Kläranlage Buchen geleitet werden kann. Das Sickerwasser des Verfüllabschnittes VIII wird, da es die Grenzwerte nach Anhang 51 der Abwasserverordnung einhält, direkt über das kommunale Kanalnetz in die Kläranlage Buchen geleitet. Das in den noch nicht in Betrieb befindlichen Abschnitten X und XI anfallende Oberflächenwasser ist unbelastet und wird direkt über ein Oberflächenwasserbecken einem Vorfluter zugeführt.

Bei Umschlagplatz bestehen drei Wasserbecken (Folienteiche). Das hier gesammelte Wasser wird im laufenden Deponiebetrieb zur Beregnung gegen Staubentwicklung eingesetzt.

Für die Ermittlung der potenziellen Auslöseschwellen im Fall der Deponie Sansenhecken wurde ein Gutachten von Arcadis am 21.06.2022 verfasst [3]. Ergebnis hiervon war, dass eine Überschreitung des potenziellen Auslöseschwellenwerts für Chlorid in GWM 1 (so-Grundwasserleiter) vorliegt. Steigende Trends für Chlorid wurden auch in GWM 8 und 9 (jeweils so-Grundwasserleiter) und für Natrium und elektrische Leitfähigkeit in allen sogenannten Messstellen festgestellt, jeweils jedoch unterhalb der potenziellen Auslöseschwellenwerte. Für den Ergänzungsparameter PAK wurden in der Vergangenheit diskontinuierlich erhöhte Konzentrationen mit ein- oder mehrmaliger Überschreitung der potenziellen Auslöseschwelle in allen Grundwassermessstellen des so- und mu-Grundwasserleiters festgestellt. Weiterhin wurden in allen so- und mu-Messstellen diskontinuierlich ansteigende Konzentrationen von LHKW jedoch unterhalb des potenziellen Auslöseschwellenwerts festgestellt. Seitens der AWN wurden daraufhin Maßnahmen zur Ursachenforschung bezüglich PAK und – obwohl der potenzielle Auslöseschwellenwert bisher nicht überschritten wurde – auch für LHKW im Grundwasser betrieben. Unter Abwägung aller vorliegender Daten wurde der Zutritt PAK-haltiger Oberflächenwässer in den Buntsandsteingrundwasserleiter als wahrscheinlichste Erklärung für die auftretenden PAK-Konzentrationen ausgemacht. Hinweise auf eine durch Deponiesickerwasser bedingte Schadstofffahne ergaben sich nicht. Auf Basis dessen wurden seitens der AWN Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenwassereinflusses auf das Grundwasser etabliert und eine Erneuerung der Oberflächenwasserleitung im südlichen Bereich der Deponie vorgenommen. Zuletzt wurden 2021 noch leicht erhöhte PAK-Konzentrationen in GWM 2 ermittelt. ES wird empfohlen, die Entwicklung der PAK-Konzentrationen weiter zu beobachten. Hinsichtlich der LHKW Konzentrationen im Grundwasser wurden Deponiesickerwasser an den Sickerwassersträngen und die Bodenluft aus dem Deponiekörper der relevanten Deponieabschnitte an den Gaskaminen auf LHKW untersucht. Für die nachgewiesenen LHKW-Konzentrationen im Grundwasser ergaben sich jedoch keine konkreten Hinweise auf deren Ursprung aus dem Deponiekörper. Im Hinblick auf die Überschreitung des potenziellen Auslöseschwellenwerts für Chlorid in GWM 1 wurden 2021 Untersuchungen auf Tritium in Grund- und Deponiesickerwasser veranlasst und zusammen mit den bereits vorliegenden Tritiumdaten ausgewertet. Die durchgeführten Berechnungen zeigen, dass es weiterhin keine Hinweise auf einen signifikanten Deponiesickerwasseranteil im Grundwasser gibt.

Im Zuge des Betriebs der Deponie Sansenhecken wird derzeit ein Überwachungsprogramm des Deponiesickerwassers, auf Deponieflächen anfallenden Oberflächenwasser und Grundwasser durchgeführt, bei dem ein umfangreichere Analyseumfang seit 2020 in einem vierteljährlichem Beprobungsrhythmus umgesetzt wurde.

7.7.2.2 Bedeutung

Im Hinblick auf das Grundwasserangebot einer Landschaft ist die Grundwasserneubildung aus Niederschlag ein wesentlicher Faktor. Maßgebliche Bestimmungsfaktoren sind neben Relief, Bodenbewuchs auch das Infiltrationsvermögen, der Grundwasserflurabstand sowie die Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung unterhalb der Bodenzone.

Nach der Verfüllung und Rekultivierung von Abschnitten bzw. auch der Deponie insgesamt wird Niederschlagswasser schon wegen der Topographie zu einem großen Teil oberflächlich abfließen, in den schon vorhandenen randlichen Mulden und Gräben erfasst und abgeleitet. Was nicht Teil des Bodenwasserhaushaltes wird, versickert während der Betriebsphase im Deponiekörper und wird, wie oben schon beschreiben, über das kommunale Kanalnetz in die Kläranlage Buchen geleitet.

7.7.2.3 Empfindlichkeit

Das Grundwasser ist in Gebieten mit ausreichend mächtigen Böden gut geschützt. Ebenso sind Grundwasservorkommen, die von mächtigen Schichten bedeckt sind, meist gut vor Verunreinigungen geschützt. Gelangt Sickerwasser jedoch direkt in die Poren- und Kluftgrundwasserleiter, besteht für das Grundwasser nur ein geringer Schutz vor Verunreinigungen.

Durch die Erhöhung der Deponie ändert sich an den beschriebenen Abläufen nichts Wesentliches. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers ergibt sich daraus nicht. Durch die Errichtung von DepV- konformen Abdichtungen (Oberflächenabdichtung und Zwischenabdichtungen) ist davon auszugehen, dass das Grundwasser ausreichend geschützt ist.

7.7.2.4 Vorbelastungen

Durch die bestehende Flächenversiegelung bzw. Teilflächenversiegelung kommt es zu einem stärkeren Oberflächenwasserabfluss, da der Boden die Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf in dem Bereich nicht erfüllen kann. Im Bereich der Deponie kann von einer mittleren Vorbelastung ausgegangen werden, da die Filter- und Pufferkapazität des Bodens zwar stark reduziert sind, jedoch verfügt die Deponie über Basisabdichtungen und Entwässerungseinrichtungen.

7.7.3 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich keine großen Fließgewässer, sowie keine wasserführenden Gräben. Lediglich der Wolfsgrundbach liegt in der Nähe.

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich kein Überschwemmungsgebiet.

Aufgrund dessen bestehen hier geringe Empfindlichkeiten oder Vorbelastungen.

7.8 Klima

7.8.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 8: Raumanalyse – Klima und Luft

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Klima/Luft	Naturräumliche Gegebenheiten <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung auf Basis der folgenden Grundlagen: - Topographische Karte - Eigene Struktur- und Nutzungsanalyse - Landschaftsplan
	Regional- und Fachplanerische Festsetzungen <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung der für die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse relevanter Regional- und fachplanerischer Festsetzungen.
	Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> - Klimaökologische Situation (Kaltluftproduktion, Frischluftregeneration) wird aus der Flächennutzung abgeleitet - Luftaustauschsystem (Leitbahnen für den lokalen Luftaustausch, Durchlüftung der Siedlungsbereiche, Luftaustausch-Hindernisse, Kaltluftstagnation) wird aus der Topografie abgeleitet
	Empfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber Flächenverlust und Zerschneidung lufthygienisch/ klimatisch wirksamer Bereiche, Strukturen und Leitbahnen - Gegenüber Immissionen - Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels
	Vorbelastung <ul style="list-style-type: none"> - Gegenüber Flächenverlust und Zerschneidung lufthygienisch/ klimatisch wirksamer Bereiche, Strukturen und Leitbahnen

7.8.2 Bestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Neckar-Odenwald-Kreis, welcher vor allem durch besonders kühle und regionalklimatische Gegebenheiten geprägt ist. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,2 °C, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 723 mm.

Neben der Topografie kommt auch den unterschiedlichen Vegetations- und Landnutzungsarten für die regionalen Klimaverhältnisse eine wichtige Rolle zu.

7.8.3 Bedeutung

Für das Lokalklima ist vor allem der an die Vorhabenfläche angrenzende Wald von klimarelevanter Bedeutung. Dessen Ausgleichsfunktionen sind von Bedeutung für das lokale Klima, die Klimaanpassung sowie die Lufthygiene (Staubfilter, Transpiration).

7.8.4 Empfindlichkeit

Zentrale Aspekte klimatisch wirksamer Bereiche sind die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber:

- Barriereeffekte
- Flächenverlust.

Es kommt im Rahmen des Vorhabens zu keinen Flächenverlusten. Aufgrund der Lage umgeben von Waldflächen, Äcker und abseits von Siedlungen ist zudem nur eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Barriereeffekten von Kaltluftströmen gegeben.

Die klimatische Situation der Deponie ist derzeit eine besondere. Große Flächen sind überbaut und versiegelt oder mit schwarzer Folie abgedeckt. Nicht nur an heißen Sommertagen wird sich die Fläche am Tag stark aufheizen und nachts nur wenig abkühlen. Der Wärmeinseleffekt hat aber kaum Auswirkungen auf die Umgebung.

Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind somit als gering anzusehen.

7.8.5 Vorbelastung

Eine Vorbelastung ist durch die Straße L519 und B27 gegeben. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch den bestehend Deponiebetrieb.

7.9 Luft

7.9.1 Bestand

Auf dem Betriebsgelände des „Zentrums für Entsorgung und Umwelttechnologie Sansenhecken“ wird eine kontinuierlich registrierende Windmessstation betrieben. Diese lokalen Daten liegen vor. Als wesentliche Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Luft dient das Staubemissions- und -immissionsgutachten von dem Büro iMA [5].

7.9.2 Bedeutung

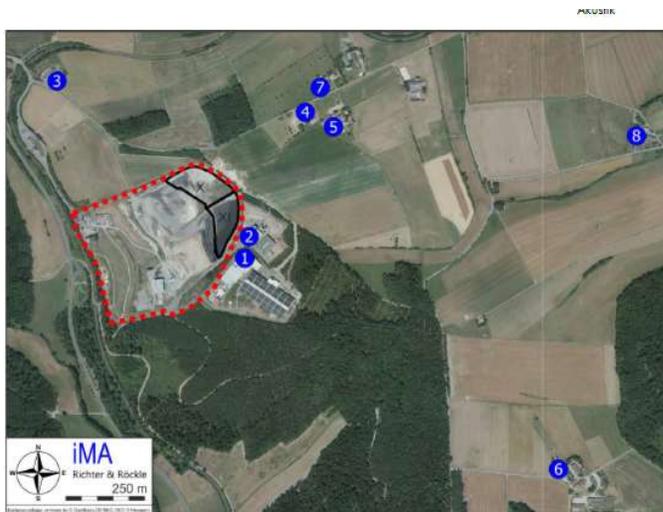
Der nahegelegene Wald weist begründet durch die Großflächigkeit eine sehr hohe Leistungsfähigkeit als Staub- und Schadstofffilter (lufthygienische Ausgleichsfunktion) auf. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion beschreibt die Leistungsfähigkeit von Landschaftsstrukturen als natürliche Immissionsschutzfilter, um Verunreinigungen der Luft zu vermindern oder abzubauen (von Haaren 2004).

7.9.3 Empfindlichkeit

Zentrale Aspekte lufthygienisch wirksamer Bereiche sind die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Immissionsbelastungen. Gegenüber Immissionsbelastungen ist das Gebiet auch aufgrund der bedeutenden Leistungsfähigkeit der lokalen Waldflächen im Untersuchungsraum von geringer Empfindlichkeit.

Die vom Vorhaben verursachten Staubimmissionen werden gemäß dem Gutachten von iMA [5] mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen ermittelt. Entsprechend der TA-Luft werden

Beurteilungspunkte an Orten festgelegt, an denen die mutmaßliche höchste Gesamtbelastung für nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter zu erwarten ist (siehe Abb. 10). Der Immissionsbeitrag des Vorhabens ist im Gutachten für verschiedene Verfallszenarien detailliert aufgeführt (siehe Planfeststellungsantrag Anlage 7). Die Berechnungen von iMA zeigen, dass die Emissionsmassenströme für PM_{2,5}, PM₁₀ und Gesamtstaub die Bagatellmassenströme nach Nr. 4.6.1.1 TA-Luft (2021) überschreiten. Somit sind die Immissionen für PM_{2,5}, PM₁₀ und Gesamtstaub zu ermitteln. Die PM₁₀, PM_{2,5} und Staubniederschlagsimmissionen unterschreiten in beiden betrachteten Einbauabschnitten bei den Beurteilungspunkten die Irrelevanzschwelle nach Nr. 4.2.2. und Nr. 4.3.2. der TA-Luft (2021), sodass nach Nr. 4.1 Buchstabe c der TA-Luft (2021) davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können. Die Ermittlung der Vorbelastung und Gesamtbelastung kann somit entfallen.



Beurteilungspunkt	Beschreibung
1	Verwaltung DIGENO
2	Verwaltung BKO
3	Kompetenzzentrum von Kwin, AöR und AWN
4	Aussiedlerhof 'Im Kaltenberg' (West)
5	Aussiedlerhof 'Im Kaltenberg' (Süd)
6	Aussiedlerhof 'Griecheiternhöfe'
7	Immissionsort Siedlung 'Im Kaltenberg' (Nord)
8	Immissionsort Siedlung 'Am Weidenbaum'

Abbildung 10: Lage und Beschreibung der Beurteilungspunkte

7.9.4 Vorbelastung

Die Ermittlung der Vorbelastung und Gesamtbelastung kann gemäß Kapitel 7.9.3 entfallen.

7.10 Landschaft

7.10.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Tabelle 9: Raumanalyse - Landschaft

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Landschaft	Naturräumliche Gegebenheiten <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Landschaft und ihrer natürlichen Erholungseignung auf Basis folgender Grundlagen - Luftbild - Landschaftsplan
	Regional- und Fachplanerische Festsetzungen <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen der für die Landschaft und ihre natürliche Erholungseignung relevanten regional- und fachplanerischen Festsetzungen (regionaler Grünzug, Grünzäsur, Landschaftsschutzgebiete)
	Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung der Landschaft und ihrer natürlichen Erholungseignung anhand folgender Kriterien: - Landschaftsästhetischer/ Kulturhistorischer Wert (Vielfalt Eigenart, Schönheit) - Störungsarmut
	Empfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> - des Landschaftsbildes gegenüber Verlust prägender Landschaftsstrukturen - der Landschaft gegenüber visuellen und akustischen Störungen
	Vorbelastung <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der vorhandenen Störungen des Landschaftsbildes

7.10.2 Bestand

Das Landschaftsbild ist geprägt durch das reale Erscheinungsbild der Landschaft und geomorphologische Entstehung mit den Faktoren Geologie, Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungs- und Erschließungsstrukturen.

Am Westrand des Naturraumes Bauland (Untereinheit 128.3 Schefflenzgäu) sind das Tal des Wolfgrundbaches mit der L519 im Westen und das Bödigeheimer Tal im Osten mit dem Kalten- und dem Glasenberg dazwischen bestimmend. Verbunden werden die Täler durch die schön in die Topografie geschwungene Bahnlinie Buchen-Seckach. Das Landschaftsbild ist durch die Deponie und die Gebäude des ZEUS stark vorbelastet. Relevante Erholungseinrichtungen gibt es im näheren Umfeld der Deponie nicht.

7.10.3 Bedeutung

Als landschaftsprägende Elemente sind der Kalten- und der Glasenberg von lokaler Bedeutung.

Diese werden als gliedernde Landschaftselemente erlebt. Der nahegelegene Wald ist insbesondere als Wirtschaftswald von Bedeutung und hat nur einen geringen Erholungswert.

Insgesamt wird der Erlebniswert im Untersuchungsraum als gering bewertet. Als stark wertmindernd wird die bestehende Deponie eingestuft.

Die Deponie wird somit als Vorbelastung gesehen.

7.10.4 Empfindlichkeit

Die Landschaft weist im gesamtäumlichen Zusammenhang eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auf. Die vorhandene Deponie mindert die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben.

Das geplante Vorhaben ist hinsichtlich der Einsehbarkeit empfindlich (siehe LBP [2], Fotomontagen). Nach der Rekultivierung fügt sich die Deponieerhöhung jedoch in das Landschaftsbild ein.

Bezüglich der der Auswirkungen der Geländeänderung auf die Besonnungsverhältnisse für die benachbarten Nutzungen wurde ein Gutachten von der Lohmeyer GmbH angefertigt [6]. Dabei erfolgte für ausgewählte Standorte in benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen eine Auswertung der möglichen Besonnungsdauern. Im Bestand sind durch das bestehende Relief am Vormittag und am Abend teilweise Einschränkungen der möglichen direkten Besonnung um weniger als eine Stunde, vereinzelt um weniger als zwei Stunden an den Standorten berechnet, das trifft weitgehend auch auf den bislang genehmigten Deponiekörper zu. Mit der Erhöhung des Deponiekörpers sind teilweise weitere Einschränkungen der möglichen direkten Besonnung zu erwarten, wobei insgesamt am Vormittag und am Abend teilweise Einschränkungen der möglichen direkten Besonnung um weniger als drei Stunden, überwiegend um weniger als zwei Stunden an den Standorten prognostiziert sind. Im Sommerhalbjahr führt die geplante Deponieaufschüttung an den betrachteten Standorten zu keiner zusätzlichen Einschränkung bzw. zu einer geringen Einschränkung der möglichen Besonnung um weniger als eine Stunde. Trotz umliegend benachbartem Geländeanstieg und geplanter Deponieerhöhung sind an den betrachteten Standorten mehrstündige direkte Besonnungsdauern gegeben. Mit der Planung der Änderung des Deponiekörpers sind für die benachbarten landwirtschaftlichen Nutzungen nur geringe Einschränkungen der möglichen Besonnungsdauern zu erwarten (siehe [6] in Planfeststellungsantrag Anlage 7, Horizontogramme).

Auf lokaler Ebene korreliert die Empfindlichkeit gegenüber Verlust und Beeinträchtigung von prägenden Landschaftsstrukturen mit der jeweiligen Bedeutung. Die Empfindlichkeit ist gering, da keine massiven Baukörper entstehen und lineare Strukturen weniger störend wahrgenommen werden.

7.10.5 Vorbelastung

Die bestehende Deponie stellt eine starke Vorbelastung des Landschaftsbildes dar und führt zu dessen anthropogenen Überformung. Auch die Straßen stellen eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsraumes dar, da sie das harmonische Bild stören. Von den Verkehrsstrassen geht eine Verlärmung der Landschaft aus.

Alle vorgenannten Parameter stellen eine Wertminderung für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft dar.

7.11 Kulturelle Güter und Sachgüter

7.11.1 Untersuchungsinhalte und Datengrundlage

Schutzgut	Untersuchungsinhalt
Kultur- und Sachgüter	Kultur- und Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> - Lagerstätten, Aufschüttungen, Abgrabungen, energiewirtschaftlich wichtige Flächen - Geologische, archäologische Denkmale und Funde, Kulturdenkmale im Außenbereich, historische Kulturlandschaften - Eigene Begehung
	Regional- und fachplanerische Festsetzungen <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung auf Basis der folgenden Grundlagen - Flächennutzungsplan - Listen des Landesdenkmalamtes
	Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> - Schutzbedürftigkeit der Funktionsbereiche und Funktionsbeziehungen
	Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen: <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffeintrag - Störung funktionaler Zusammenhänge - Optische Beeinträchtigung
	Vorbelastung <ul style="list-style-type: none"> - Erhebung der bereits vorhandenen Belastungen (s.o.)

7.11.2 Bestand

Nach Denkmalschutz geschützte Kulturdenkmäler befinden sich keine innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Archäologische Geländedenkmale oder Bodendenkmale sind innerhalb des Untersuchungsraums nicht bekannt.

Die auf dem Deponiegelände vorhandenen Gebäuden und Anlagen sind als Sachgüter zu betrachten.

Zudem wird auf der Deponie nach der Erhöhung und Rekultivierung eine Freifläche für eine Solaranlage geplant.

7.11.3 Empfindlichkeit

Im Bereich der Deponie besteht keine Empfindlichkeit gegenüber der Planung,

7.11.4 Vorbelastung

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

7.12 Fläche

7.12.1 Bestand

Von dem Vorhaben unmittelbar betroffen sind die Flurstücke 8654, 10291/1, 10292, 10293, 10296, 10299, 10300, 10301. Die Flurstücke werden bereits als Deponie genutzt. Es werden somit keine neuen Flächen genutzt.

7.12.2 Bedeutung

Aufgrund der bereits bestehenden Nutzung als Deponie kommt den Flächen eine geringe Bedeutung zu.

7.12.3 Empfindlichkeit

Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der Deponieerhöhung besteht demnach nicht.

7.12.4 Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht bereits durch Flächeninanspruchnahme der bestehenden Deponie.

7.13 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Gemäß UVPG § 2 (1) Nr. 4 ist zusätzlich zu den einzelnen Schutzgütern auch ihre Wechselwirkungen untereinander zu beschreiben und einzuschätzen. Dies dient dem Ziel, die eingeschätzten Auswirkungen des Vorhabens nicht nur isoliert pro Schutzgut, sondern auch medienübergreifend in einen ökosystemaren Zusammenhang zu stellen. Folgende Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen können auftreten:

- Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen separat betrachteten Schutzgütern
- Auswirkungen auf Wechselwirkungen innerhalb von Schutzgütern zwischen verschiedenen Wert- und Funktionselementen
- Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Schutzgütern
- Auswirkungen als Folge von Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur und Landschaftsfunktionen

Folgende Tabelle führt Wechselwirkungen zwischen Schutzgutfunktionen auf:

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Mensch Wohnen Wohnumfeld Erholung	Abhängigkeit der Wohnumfeld- und Erholungsfunktion von attraktiver Landschaft, hier im Untersuchungsraum von einem attraktiven Ortsbild mit hoher Aufenthaltsqualität sowie von Störungsarmut (Lärm, Geruch, Schadstoffe) und Zugänglichkeit der Erholungsräume
Tiere Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Bio-

	<p>topvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt)</p> <p>Spezifische Tierarten/-artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen</p>
<p>Pflanzen Biotopfunktion</p>	<p>Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)</p>
<p>Boden/Fläche Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Landesgeschichtliche Urkunde</p>	<p>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</p> <p>Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen</p> <p>Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Filter und Puffer)</p> <p>Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z.B. Wirkungspfade Boden-Pflanze-Mensch oder Boden-Grundwasser-Mensch)</p>
<p>Oberflächengewässer Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Gewässerbereiche von der Gewässerdynamik (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden)</p> <p>Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedlung mit Tieren und Pflanzen)</p> <p>Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation/Nutzung)</p> <p>Gewässer als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanze, Gewässer-Tier, Gewässer-Mensch</p>
<p>Luft Lufthygienische Belastungsräume Lufthygienische Ausgleichsräume</p>	<p>Lufthygienische Situation für den Menschen</p> <p>Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</p> <p>Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (Lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen)</p> <p>Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch</p>

<p>Klima Regionalklima Geländeklima Klimatische Ausgleichsräume</p>	<p>Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung</p>
<p>Landschaft Landschafts-/Ortsbild Eignung für die Erholung</p>	<p>Abhängigkeit des Landschafts-/Ortsbildes von Landschaftsfaktor Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen</p>

8 Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse der Raumanalyse

8.1 Zusammenfassende Beurteilung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Schutzgut	Bedeutung und Empfindlichkeit
Schutzgut Mensch (Wohnen/Gesundheit, Wohnumfeld, Erholung)	Der Untersuchungsraum hat als Wohnumfeld eine geringe Bedeutung. Insgesamt hat der Untersuchungsraum auch eine geringe Bedeutung für die lokale Naherholung. Vorhabenbedingt ist gemäß der Gutachten mit einer nicht signifikanten Zunahme der Lärm- und Schadstoffemission zu rechnen. Somit wirkt sich das Vorhaben nicht auf die bereits geringe Erholungsfunktion der Umgebung aus.
Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Die 2 Ortsbegehungen haben insgesamt eine geringe Bedeutung für Arten ergeben. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben wird als gering eingeschätzt.
Schutzgüter Boden/Fläche	Die anstehenden Böden haben eine Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe. Durch die anthropogene Überformung (Deponie) sind die Bodenfunktionen insgesamt allerdings bereits stark eingeschränkt oder nicht mehr vorhanden.
Schutzgut Grundwasser	Die Bedeutung des Grundwasservorkommens ist von geringer Bedeutung.
Schutzgut Oberflächengewässer	Das Oberflächengewässer (Wolfsgrundbach) im UG sind in ihrem aktuellen Zustand und Ausprägung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von geringer Bedeutung. Für die Oberflächengewässer besteht eine geringe Empfindlichkeit.
Schutzgut Klima/Luft	Zu Flächenverlusten und Barrierewirkungen kommt es nicht. Schädliche Umweltwirkungen von Staubemissionen und-immissionen durch die Anlage werden gemäß dem Gutachten von iMA nicht hervorgerufen.
Schutzgut Landschaft	Die Landschaft weist im gesamträumlichen Zusammenhang eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auf. Die vorhandene Deponie mindert die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben. Das geplante Vorhaben ist hinsichtlich der Einsehbarkeit empfindlich. Bezüglich der Auswirkungen der Geländeänderung auf die Besonnungsverhältnisse für die benachbarten Nutzungen wurde ein Gutachten von der Lohmeyer GmbH angefertigt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass es nur zu vernachlässigbaren

	Auswirkungen auf die Besonnungsverhältnisse kommt.
Schutzgut Kulturelle Güter/Sachgut	Entsprechend dem Fehlen von kulturellen Gütern im Untersuchungsraum besteht für dieses Schutzgut weder eine Bedeutung noch eine Empfindlichkeit.
Fläche	Die Eingriffsfläche ist bereits stark vorbelastet. Gegenüber Flächeninanspruchnahme sind, die bereits vorbelasteten Flächen wenig empfindlich.

8.2 Status-quo-Prognose ohne Realisierung des Projektes

Folgende Entwicklungen sind einzuschätzen:

- Entsprechend der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist eine generelle Reduzierung des Flächenverbrauchs von 30 ha pro Tag anzustreben. Bei Nichtnutzung vorhandener Potenzialflächen müsste auf neue, unversiegelte Flächen zurückgegriffen werden, was einem ressourcenschonenden Flächenumgang entgegensteht.
- Abfall aus der Region müsste auf weiter entfernte Deponien gebracht werden.
- Sinnvolle alternative Nutzungen sind nicht erkennbar.

9 Ermittlung der Projektwirkungen

9.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Durch die Deponieerhöhung wird eine Fläche der bestehenden Deponie von ca. 12,4 ha in Anspruch genommen. Nach Abschluss der Deponie erfolgt die vollständige Rekultivierung gemäß dem LBP (siehe Anlage 6 des Planfeststellungsantrags).

9.2 Wirkungen des Vorhabens

In der folgenden Einschätzung der Umweltauswirkungen werden im Wesentlichen die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf die betrachteten Schutzgüter gem. UVPG beurteilt. Die zu erwartenden Wirkfaktoren lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren differenzieren.

Baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich als Folge der Bautätigkeit. Sie hängen wesentlich von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können zu Beeinträchtigungen führen die zeitlich über die Bauphase hinausreichen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren bilden

- Flächenentzug (überbaute/ versiegelt sowie ungenutzte Flächen)
- Zerschneidungswirkungen (ökologische und gestalterische Barrierewirkungen)
- Visuelle Störungen (Veränderung von Landschaftsbild und Landschaftsstruktur)
- Veränderung von Standortverhältnissen (z.B. Verdichtung von Böden)
- Lärmemissionen
- Schadstoffemissionen (Belastung von Luft, Gewässern, Böden)
- Barriereeffekte

Wirkfaktoren Deponie		
Baubedingte Wirkfaktoren	Qualitative und quantitative Dimensionen	Zeitliche und räumliche Dimensionen
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze, Bodenlager, Baustraßen	Bei der Deponierung und Lagerung ist auf die Beschränkung von bereits versiegelten Flächen zu achten	Auf die Bauphase beschränkt, kann dauerhafte Auswirkungen haben (z.B. durch Bodenverdichtung)
Bodenveränderungen durch Auftrag, Abtrag, Verdichtung	Bei der Deponierung und Lagerung ist auf die Beschränkung von bereits versiegelten Flächen zu achten	Auf die Bauphase beschränkt
Schadstoffemissionen durch Baumaschinen, Einleitung in Boden, Gewässer, unsachgemäßer Umgang mit Schadstoffen	Kann durch sachgemäße Bauausführung verhindert werden.	Auf die Bauphase beschränkt, kann dauerhafte Auswirkungen haben (z.B. durch Kontamination von Boden und Grundwasser)
Lärm, Erschütterungen durch Maschinen	Bei Zugrundelegung der Ergebnisse der Schalltechnischen Voruntersuchung werden die baubedingten Wirkungen die betriebsbedingten Wirkungen nicht überwiegen.	Auf die Bauphase beschränkt
Entwässerung, Grundwasserabsenkung oder-stau	Keine Veränderung im Vergleich zum Ist-Zustand	Auswirkungen kurz- bis mittelfristig möglich

9.2.1 Anlagebedingte Wirkungen

Wirkfaktoren Deponie		
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Qualitative und quantitative Dimensionen	Zeitliche und räumliche Dimensionen
Flächenverlust durch Überformung	ca. 12,4 ha durch den Deponiebetrieb vorbelasteter Deponieböden	Temporär, Flurstücksfläche
Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (Erholungswege, Tierlebensräume, Kaltluftabflussbahnen, Erlebnissräume in der Landschaft)	Durch die bereits vorhandene Struktur- ist mit keinen Neuzerschneidungen der Vorhabenfläche zur rechnen.	Keine
Veränderung der Oberflächengestalt der Landschaft durch Deponie	Verfüllung	Temporär

9.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkfaktoren Deponie		
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Qualitative und Quantitative Dimensionen	Zeitliche und räumliche Dimensionen
Verkehrsstärke	Zunahme des Verkehrsaufkommens von 10 auf 13 LKW/ Tag gemäß Staube-missions- und- immissions-gutachten. Die Berechnungen des Gutachtens zeigen, dass die PM ₁₀ , PM _{2,5} und Staubniederschlags Immissionen unterschritten werden.	Im Bereich der Flurstücke während der Betriebszeiten 7:30 bis 16:30 Uhr (Ausnahme donnerstags 7:30 bis 17:30 Uhr), Samstags 8:00 bis 12:00 Uhr
Schadstoffemissionen	Die Berechnungen des Gutachtens zeigen, dass die PM ₁₀ , PM _{2,5} und Staubniederschlags Immissionen unterschritten werden.	Im Bereich der Deponie während der Betriebszeiten (Tagsüber).
Lichtemissionen	Keine Beleuchtung der Anlage während der Nacht.	Betriebszeiten ausschließlich im Tagzeitraum, keine Nutzung nachts oder an Sonn- und Feiertagen
Verkehrslärm	Gemäß Schalltechnischer Voruntersuchung kommt es zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten. Gemäß Heine+ Jud wird das Irrelevanz-Kriterium der TA- Lärm erfüllt, sodass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.	Betriebszeiten ausschließlich im Tagzeitraum, keine Nutzung nachts oder an Sonn- und Feiertagen

Niederschlagswasser	Das den Deponiekörper durchsickernde Niederschlagswasser wird gesammelt.	Im Rahmen des Deponiebetriebs (temporär)
Eintrag von Schadstoffen in Oberflächenwasser und Grundwasser	Schadstoffbelastungen des Grundwassers durch Sickerwasserverluste sind ausgeschlossen. Das Vorhaben steht dem Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers nicht entgegen.	Im Rahmen des Deponiebetriebs (temporär)

9.3 Abgrenzung von Wirkzonen

Auf der Grundlage von Art, Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitliche Verteilung des Auftretens der Wirkfaktoren können schutzgutbezogene Wirkzonen abgeleitet werden.

Bezüglich der Schutzgüter Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Ortsbild ist vorrangig auf Belastungen durch Barrierewirkung, Verlust von Gehölzen und Versiegelungen einzugehen.

Bei der Festlegung der Wirkzonen für die Schutzgüter Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung), Tiere/Pflanzen, Biologische Vielfalt ist neben den anlagebedingten Wirkungen besonders auf die durch Lärm und Schadstoffe verursachten betriebsbedingten Wirkungen zu achten. Grundlage hierfür ist das Staubemissions- und-immissionsgutachten, sowie die schalltechnische Voruntersuchung und die Einschätzung des Scopingpapiers.

Mensch (Wohnen, Wohnumfeld/Erholung)

Aufgrund der Entfernung des Vorhabens zu den nächstgelegenen Siedlungsbereichen von mindestens ca. 305 m, können spürbare Auswirkungen auf die Bereiche Wohnen und Wohnumfeld ausgeschlossen werden. Hierfür werden die Ergebnisse des Staubemissions- und – immissionsgutachtens sowie des Lärmgutachtens herangezogen.

Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter sind sehr komplex. Sie entstehen zum einen durch direkte Veränderungen des biotischen Beziehungsgefüges. Hierbei kommen folgende Belastungsfaktoren besonders zum Tragen:

- Flächenverlust,
- Standortveränderung und Änderung der Habitatbedingungen
- Zerschneidungs- und Barriereeffekte,
- Schadstoff-, Lärm- und Lichtimmissionen.

Hinzu kommen indirekte Beeinträchtigungen durch Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima/Luft), die in ihrem spezifischen Zusammenwirken die Lebensgrundlage der Vorkommenden Tier- und Pflanzenarten bilden.

Boden/Wasser/Klima

Zur Beurteilung der Belastung wird hauptsächlich die Flächeninanspruchnahme der bestehenden Deponie herangezogen. Ein weiteres Kriterium sind die Schadstoffimmissionen.

Neben der Vorbelastung der bestehenden Deponie schützen die geplanten Abdichtungen und das Entwässerungssystem die Schutzgüter Boden und Wasser. Eine zusätzliche Belastung tritt daher nicht auf. Das Staubgutachten von iMA ergab ebenfalls keine nachteiligen Effekte.

Landschaft/ Ortsbild

Die Landschaft/ das Ortsbild wird insbesondere durch visuelle Überformungen durch den Auftrag des Deponiekörpers beeinträchtigt (Fotomontagen). Zudem wurden Besonnungsberechnungen durchgeführt.

Eine Übersicht über die zu erwartenden Wirkungen auf die Schutzgüter geben die nachfolgenden Tabellen.

9.3.1 Baubedingte Wirkungen

Vorhabenbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigung	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange								
	Mensch	Pflanze	Tier	Boden	Wasser	Klima /Luft	Landschaft	Kultur-/Sachgut	Fläche
Baubedingte Wirkfaktoren									
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen	-	■	■	■	■	■	-	-	■
Bodenveränderung durch Auftrag, Abtrag	-	■	■	■	■	-	-	-	■
Abbau, Lagerung und Transport von Boden	■	■	■	■	■	■	-	-	-
Bodenverdichtung durch Baumaschinen	-	■	■	■	■	-	-	-	■

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, ■ = gering/Vorhanden, - = nicht zu erwarten, Wirkungsintensität variiert je nach Abstand zur Immissionsquelle.

9.3.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Vorhabenbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigung	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange								
	Mensch	Pflanze	Tier	Boden	Wasser	Klima /Luft	Landschaft	Kultur-/Sachgut	Fläche
Anlagenbedingte Wirkfaktoren									
Flächenverlust durch Überformung	-	■	■	■	-	-	-	-	■
Schadstoffemissionen durch Bau-	■	■	■	■	■	■	-	-	-

maschinen, Einleitungen in Boden, Gewässer, unsachgemäßer Umgang mit Schadstoffen									
Einleitung von Niederschlagswasser	■	■	■	■	■	-	-	-	-
Lärm, Erschütterungen durch Maschinen	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Anlage eines Deponiebetriebs	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Zerschneidung von Funktionsbeziehungen	-	■	■	■	-	-	-	-	-
Entfernung von Gehölz- und Biotopstrukturen	-	■	■	-	-	-	-	-	-
Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, ■ = gering/Vorhanden, - = nicht zu erwarten, Wirkungsintensität variiert je nach Abstand zur Immissionsquelle.

9.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Vorhabenbezogene Wirkfaktoren bzw. Art der Beeinträchtigung	Wirkungsintensität auf die Umweltbelange								
	Mensch	Pflanze	Tier	Böden	Wasser	Klima/Luft	Land-schaft	Kul-tur-/Sa-chgut	Flä-che
Betriebsbedingte Wirkfaktoren									
Schadstoffemissionen aus Verkehr	○	○	○	-	-	-	-	-	-
Verkehrslärmemissionen	○	○	○	-	-	-	-	-	-
Lichtemissionen	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Stoffliche Belastung von Oberflächengewässern	○	○	○	○	○	-	-	-	-
Stoffliche Belastung des Grundwassers	○	○	○	○	○	-	-	-	-
Beunruhigung von Tieren durch Silhouettenwirkung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zu erwartende Wirkungsintensität: ● = hoch, ○ = mittel, ■ = gering/Vorhanden, - = nicht zu erwarten, Wirkungsintensität variiert je nach Abstand zur Immissionsquelle.

10 Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt

10.1.1 Methodisches Vorgehen

Durch die Überlagerung von vorhabenbedingter Belastung mit der schutzgutbedingten Empfindlichkeit wird das Ausmaß der Umweltauswirkungen einer Deponieerhöhung betrachtet. Die Auswirkungen werden qualitativ und soweit möglich sinnvoll quantitativ dargestellt. Vorbelastungen werden hierbei berücksichtigt und für die relevanten Schutzgüter textlich dargestellt.

10.1.2 Schutzgut Mensch

Folgende Belastungen werden für das Schutzgut Mensch bezüglich der Funktionen Gesundheit, Wohnen und Wohnumfeld/ Erholung eingeschätzt:

- Lärmimmissionen (anhand des Scopingpapiers und der schalltechnischen Voruntersuchungen),
- Schadstoffimmissionen (Über den Luft-, Wasser-, und Bodenpfad, Einschätzung anhand Staubemissions- und -immissionsgutachten und einschlägiger Literatur),
- Barrierewirkungen (Erholungssuchende),
- Erschütterungen (in Bau- und Betriebsphase),
- Unfälle.

Der Einschätzung der Lärmbelastung in dem täglichen Erholungsraum werden folgende Beurteilungswerte zugrunde gelegt:

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 26.08.1998. Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (Banz 08.06.2017 B5)

Wohnen/ Gesundheit – Lärmimmissionen

Betriebsphase

Die Deponieverfüllung stellt eine Belastung dar und wirkt sich werktags auf die Erholungsfunktion aus. Aufgrund der geringen Erholungswertigkeit der Umgebung ist die Belastung jedoch als gering zu bewerten.

Eine Lärmbelastung mit Auswirkungen auf die Wohnfunktion ist aufgrund der Entfernung zur Betriebsfläche nicht zu erwarten. Zudem weisen die Berechnungen der schalltechnischen Voruntersuchung daraufhin, dass an alle relevanten Immissionsorten der entsprechend anzusetzende Immissionsrichtwert eingehalten wird. Maßnahmen zur Minderung der Geräusche des An – und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nach Nr. 7.4 TA-Lärm sind nicht erforderlich.

Wohnumfeldfunktion / siedlungsnaher Freiräume/ Erholung – Lärmimmissionen

Betriebsphase

Von dem Vorhaben ist kein Wohnumfeld direkt oder indirekt betroffen.

Betriebsbedingt ergibt sich eine erhöhte Lärmemission, was werktags eine Verminderung der Erholungswirkung der Geh- und Radwege in der nahen Umgebung zur Folge hat. Die Naherholungsqualität ist allerdings bereits durch die bestehende Deponie deutlich herabgesetzt.

Wohnumfeldfunktion / siedlungsnahe Freiräume / Erholung – Barrierewirkungen

Anlagebedingt

Eine räumliche Barrierewirkung für lokalen Wander- und Radwege wird durch das Vorhaben nicht erzeugt.

Wohnen/ Gesundheit/ Wohnumfeldfunktion/ siedlungsnahe Freiräume/ Erholung - Schadstoff- und Staubimmissionen (über den Luftpfad)

Bauphase

In der Bauphase sind temporär erhöhte Staubimmissionen nicht auszuschließen. Das Ausmaß hängt von den jeweiligen Windverhältnissen ab und kann zum jetzigen Planungsstand nicht näher konkretisiert werden. Aufgrund der räumlichen Entfernung zum nächsten Siedlungsgebiet sind die zu erwartenden Wirkungen als nicht erheblich einzustufen. Zusätzlich weist das Staubgutachten daraufhin, dass PM₁₀, PM_{2,5} und die Staubbiederschlags-Immissionen die Irrelevanzschwelle unterschreiten.

Betriebsphase

Das Staubgutachten zeigt, dass PM₁₀, PM_{2,5} und die Staubbiederschlags-Immissionen die Irrelevanzschwelle unterschritten werden. Zudem zeigt es emissionsmindernde Maßnahmen auf:

- Befestigung Fahrwege
- Fahwegreinigung
- Schotterschicht im Deponiebereich
- Fahwegbefeuchtung
- Fahrgeschwindigkeit
- Abwurfhöhen
- Ladungs-befeuchtungsanlage

Die technischen Einrichtungen sind regelmäßig zu prüfen und ihre Funktionstüchtigkeit in einem Betriebstagebuch zu protokollieren.

Die organisatorischen Maßnahmen sind in einer Betriebsanweisung festzulegen. Das Personal ist wiederkehrend zu schulen.

Wohnen/Gesundheit/ Wohnumfeldfunktion/ siedlungsnahe Freiräume/ Erholung – Lichtimmissionen

Betriebsphase

Betriebsbedingt ergibt sich ein erhöhtes Verkehrsaufkommen von 10 Lkw/ Tag auf 13 Lkw/Tag.

Negative Auswirkungen durch Lichtimmissionen sind auf die Anwohner daher nicht zu erwarten, da die Deponieerhöhung in einer größeren Entfernung zum nächstgelegenen Siedlungsgebiet entstehen soll. Zudem ist kein Nachtbetrieb und damit auch keine Beleuchtung auf dem Deponiegelände vorgesehen.

Wohnen/ Gesundheit – Erschütterungen

Bauphase

In der Bauphase sind temporäre Erschütterungen durch schwere Baumaschinen möglich. Eine Auswirkung auf die Anwohner der Umgebung ist aufgrund der Entfernung unwahrscheinlich. Eventuelle Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsphase

In der Betriebsphase ist nicht mit starken Erschütterungen zu rechnen.

Wohnen/ Gesundheit – Unfälle

Betriebsphase

Die Gefahr durch Unfälle nimmt durch den Deponiebetrieb an den Zufahrtsstraßen geringfügig zu.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Durch die geplante Deponie kommt es an der Zufahrtsstraße und im Deponiebereich zu einer verkehrsbedingten Zunahme von Schadstoff – und Lärmimmissionen. Diese unterschreiten allerdings die gesetzlichen festgelegten Grenzwerte (TA-Luft und TA-Lärm).

Da sich das nächstgelegene Siedlungsgebiet in einer größeren Entfernung zur Vorhabenfläche befindet, kann eine Beeinträchtigung für Anwohner ausgeschlossen werden.

10.1.3 Schutzgut Pflanzen/ Biologische Vielfalt

Pflanzen und Biotopstrukturen können durch folgende Wirkungen beeinträchtigt werden:

- Verlust von Biotopstrukturen und Vernetzungsstrukturen,
- Schadstoffimmissionen.

Arten – und Lebensraumfunktion – Verlust von Biotopstrukturen und Vernetzungsstrukturen

Durch Flächeninanspruchnahme gehen Biotop – und Vernetzungsstrukturen von geringer Wertigkeit (Randflächen) verloren.

Arten – und Lebensraumfunktion – Schadstoffimmissionen

Die Standortbedingungen für Pflanzen und die daraus resultierenden Lebensraumbedingungen für Tiere werden sich langfristig durch den Eintrag von Schadstoffen verändert. Es wird ein ausschließlich bereits vorbelasteter Standort (bestehende Deponie) beeinträchtigt, sodass von einer geringen Belastungsintensität ausgegangen werden kann.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze

Der Verlust der Randflächen der bestehenden Deponie durch die Deponieerhöhung werden insgesamt als geringfügige Beeinträchtigung gewertet. Die Schadstoffimmissionen werden bedingt durch die Vorbelastung als gering bewertet.

10.1.4 Schutzgut Tiere

Tiere können durch folgende Wirkungen beeinträchtigt werden:

- Verlust von Lebensräumen und Vernetzungsstrukturen,
- Barrierewirkungen,
- Kollisionsgefahr und Störwirkung des Verkehrs,
- Lärm- und Schadstoffimmissionen,
- Lichtimmissionen
- Einleitung von Trübstoffe in Gewässer.

Arten – Lebensraumfunktion – Verlust von Lebensräumen und Vernetzungsstrukturen

Die Biotopstrukturen, die durch die Flächeninanspruchnahme durch den Deponiebetrieb entfallen sind von geringer Bedeutung für das Schutzgut Tier.

Durch das Vorhaben kommt es voraussichtlich zum Verlust von Lebensstätte von Zauneidechsen, Vögel und Amphibien.

Arten – und Lebensraumfunktion – Barrierewirkungen

Neue Barrierewirkungen entstehen durch das Vorhaben nicht. Die bereits bestehende Deponie hat die Arten- und Lebensraumfunktion schon stark beeinträchtigt.

Arten – und Lebensraumfunktion – Kollisionsgefahr

Aufgrund der Art des Vorhabens, der geplanten Betriebszeiten (keine Nachtarbeit) und der vergleichsweise langsamen Fahrgeschwindigkeiten von LKWs und Deponiefahrzeugen besteht keine Kollisionsgefahr für Vögel oder Fledermäuse.

Arten – und Lebensraumfunktion – Schadstoffimmissionen

Die Beeinträchtigung durch Schadstoffe wird entsprechend dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen als gering eingeschätzt.

Arten – und Lebensraumfunktion – Lichtimmissionen

Lichtimmissionen sind vor allem für die Insektenfauna relevant. Möglich ist auch eine Beeinträchtigung von Fledermäusen und Vögeln. Auf dem Deponiegelände ist im Rahmen der Betriebszeiten keine Außenbeleuchtung vorgesehen. Lichtimmissionen gehen lediglich von der Standardbeleuchtung der eingesetzten Maschinen und Transport – bzw. anlieferungsfahrzeugen aus. Diese ist jedoch als nicht erheblich einzustufen. In der Literatur finden sich derzeit keine Konventionsvorschläge zur prozentualen Minderung der Lebensqualität spezifischer Arten der Lebensraumtypen. Mit Abschluss der Deponie wird jegliche Lichtimmissionsquelle auf dem Gelände verschwinden. Grundsätzlich sind die durch den Deponiebetrieb hinzukommenden Lichtimmissionen von untergeordneter Bedeutung und sind daher als nicht erheblich einzustufen.

Arten- und Lebensraumfunktion – Einleitung von Niederschlagswasser in Gewässer

Im Rahmen der technischen Deponieplanung wird gemäß dem Erläuterungsbericht anfallendes Niederschlagswasser gesammelt. Beeinträchtigungen von Lebensgemeinschaften sind durch die Reinigung nicht zu erwarten.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Durch geeignete Maßnahmen kann der Untersuchungsraum als Lebensraum für all diese Arten erhalten werden (siehe Planfeststellungsantrag Anlage 6, LBP).

10.1.5 Besonderer Artenschutz

In § 44 (5) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 21 NatSchG BW wird in der Eingriffsregelung (§15) unmittelbar auf die besonders geschützten Arten Bezug genommen. Werden als Folge des Eingriffs Biotope zerstört, die für die dort wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen der geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Durch die Deponieerhöhung treten unter Beachtung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotsbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie ein. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

10.1.6 Schutzgut Geologie/ Boden

Für die Bodenfunktionen sind die Auswirkungen durch folgende Wirkungen einzuschätzen:

- Verlust
- Verdichtungen, Aufträge,

- Schadstoffimmissionen

Ausgehend von der Bewertung der Bodenfunktionen und der jeweiligen Empfindlichkeit wird das Ausmaß der Beeinträchtigung wie folgt eingeschätzt.

Gegenstand der Beurteilung der Auswirkungen sind die in BBodSchG genannten Funktionen des Bodens:

- Funktionen des Bodens als Lebensraum für Bodenorganismen und als Standort für natürliche Vegetation,
- Funktionen des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Funktionen des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Funktionen des Bodens als Standort für Kulturpflanzen,
- Funktionen des Bodens als landschaftsgeschichtliche Urkunde.

Alle Bodenfunktionen – Bodenverlust/ Versiegelung

Die Beeinträchtigungen durch Überformung werden als gering bewertet, da in dem Bereich sämtliche Bodenfunktionen entsprechend ihrer Vorbelastung weitgehend unverändert bleiben.

Alle Bodenfunktionen – Verdichtungen/ Aufträge

Die Beeinträchtigungen durch Auftrag und Verdichtung werden als gering prognostiziert. Veränderungen der Bodenstruktur, die wiederum eine Veränderung der Standorteigenschaften des Bodens bewirken, können aber nicht vollends ausgeschlossen werden. Tendenziell wird nach Abschluss der Deponie keine Veränderung der Standorteigenschaften erwartet, die sich wertetechnisch unterhalb des Ausgangszustands befinden.

Alle Bodenfunktionen- Schadstoffeinträge

Die Schadstoffeinträge in den Boden bestehen bereits durch die Nutzung als Deponie. Eine Zunahme der Schadstoffeinträge kann insbesondere durch den LKW-Verkehr bei Anlieferung und Rückfahrt auf der Deponiefläche nicht völlig ausgeschlossen werden, Risiken sind jedoch bei sachgemäßem Betrieb minimierbar.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden werden insgesamt aufgrund der Vorbelastung durch den Deponiebetrieb als gering bewertet. Es kommt nicht zu Neuversiegelungen. Durch die abschließende Rekultivierung der Deponiefläche werden in den vormals teil- und vollversiegelten Flächen die Bodenfunktionen wieder verbessert.

10.1.7 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Für das Oberflächengewässer sind die Auswirkungen durch folgende Wirkungen einzuschätzen:

- Die Auswirkungen auf den „Wolfgrundbach“ außerhalb der Deponiefläche sind von untergeordneter Bedeutung

Bei dem Oberflächengewässer „Wolfgrundbach“ handelt es sich um ein Fließgewässer. Der „Wolfgrundbach“ ist ein Gewässer II. Ordnung und dementsprechend von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (LUBW 2022).

Dem Erläuterungsbericht ist zu entnehmen, dass den Deponiekörper durchsickernde Niederschlagswasser über eine Entwässerungsschicht an der Deponiebasis der Sickerwas-

seranlage zugeführt wird und so weit vorbehandelt, dass es anschließend über das kommunale Kanalnetz in die Kläranlage Buchen geleitet werden kann. Das Sickerwasser des Verfüllabschnittes VIII wird, da es die Grenzwerte nach Anhang 51 der Abwasserverordnung einhält, direkt über das kommunale Kanalnetz in die Kläranlage Buchen geleitet. Das in den noch nicht in Betrieb befindlichen Abschnitten X und XI anfallende Oberflächenwasser ist unbelastet und wird direkt über ein Oberflächenwasserbecken einem Vorfluter zugeführt.

Beeinträchtigungen der chemischen Beschaffenheit des Vorfluters treten im normalen Deponiebetrieb nicht ein. Das Vorhaben ist dem Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustandes nicht abträglich. Das Verbesserungsgebot der Wasserrahmenrichtlinie wird durch das Vorhaben somit ebenfalls eingehalten.

Der Wolfsgrundbach liegt außerhalb der Deponieflächen und ist somit von keiner baulichen Veränderung betroffen.

Grundwasser

Für Grundwasser sind die Auswirkungen durch folgende Wirkungen einzuschätzen:

- Schadstoffeinträge
- Unterbrechung/ Beeinträchtigung von Grundwasserströmen
- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
- Schadstoffimmissionen (über Luft-, Boden- und Wasserpfad) entsprechend der Empfindlichkeit der Fläche

Die Gefährdung durch Schadstoffeinträge wird mit gering eingeschätzt, da die Grundwasserdeckschichten Böden darstellen, denen eine Filter- und Pufferfunktion von Schadstoffen zukommt.

Das Oberflächenwasser der rekultivierten Deponieerhöhung und auch während der Bauphase wird kontrolliert abgegeben, daher sind die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von untergeordneter Bedeutung.

Unterbrechung/Beeinträchtigung von Grundwasserströmen ist nach jetzigem Kenntnisstand des Vorhabens nicht zu erkennen. Durch die Deponieerhöhung wird nicht in grundwasserführende Schichte eingegriffen.

10.1.8 Schutzgut Klima

Auswirkungen durch folgende Wirkungen sind zu betrachten:

- Verlust von Kaltluftproduktionsflächen durch Versiegelung,
- Barrierewirkung.

Ausgehend von der Beurteilung der Empfindlichkeit der Klimafunktionen und der jeweiligen Belastungsintensität wird das Ausmaß der Beeinträchtigung wie folgt eingeschätzt:

Es kommt nicht zu Versiegelungen und es gehen keine Flächen für die Kaltluftproduktion verloren, die von Siedlungsrelevanz sind. Eine Barrierewirkung ist nicht zu erwarten.

10.1.9 Schutzgut Luft

Auswirkungen durch folgende Wirkungen zu betrachten:

- Schadstoffimmissionen

- Grünflächen Verlust (Randflächen)

Ausgehend von der Beurteilung der Empfindlichkeit der Klimafunktionen und der jeweiligen Belastungsintensität wird das Ausmaß der Beeinträchtigungen wie folgt eingeschätzt:

Der Verlust der Grünflächen ist minimal und somit auch der dadurch bewirkte Verlust an Filterfläche und Frischluftproduktionsfläche. Langfristig wird der Grünflächenverlust durch eine großflächige Rekultivierung ausgeglichen.

Im Rahmen des Staubemissionen – und immissionsgutachten konnte zudem anhand von Ausberechnungsrechnungen gezeigt werden, dass die Immissionsgrenzwerte an den maßgebenden Immissionsorten unterschritten werden.

10.1.10 Schutzgut Landschaft

Für die Landschaft des Untersuchungsraumes sind die Auswirkungen durch folgende Wirkungen einzuschätzen:

- Errichten von Bauwerken (Straße, Gebäude)
- Entfernen von Grünstrukturen (Randstreifen)

Ausgehend von der Beurteilung der Empfindlichkeit wird das Ausmaß der Beeinträchtigung wie folgt eingeschätzt:

Die Weiterführung des Deponiebetriebs werden als geringe Beeinträchtigung für die Landschaft eingestuft, da die Vorhabenfläche wieder rekultiviert wird. Somit fügt sich die Deponie nach Abschluss wieder in das Landschaftsbild ein (siehe [2], Fotomontagen). Zudem hat das Verschattungsgutachten ergeben, dass die Veränderung der Besonnungsverhältnisse gering sind.

10.1.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter werden durch die Planung nicht berührt.

10.1.12 Schutzgut Fläche

Im Zuge der Deponieverfüllung kommt es zur vorübergehenden Flächeninanspruchnahme von 12,4 ha. Langfristig werden die beanspruchten Flächen nach Abschluss der Deponie rekultiviert und für die lokale Tier- und Pflanzenwelt wieder nutzbar gemacht. Dabei kommt es im Zuge der Rekultivierung zu einer Entsiegelung von Flächen.

10.1.13 Auswirkungen auf Wechselwirkungen

In der UVP werden nur die wesentlichen projektbezogenen, umwelt- und entscheidungsrelevanten Wechselwirkungen dargestellt. Folgende Auswirkungen auf ökosystemaren Wechselwirkungen sind im Untersuchungsraum hervorzuheben.
Schutzgüter Pflanzen und Tiere – Landschaft – Boden – Wasser

Die Landschaft im Untersuchungsraum hat, bedingt durch die Vornutzung bereit visuelle Einschränkung sowie der Funktionen von Boden und Wasser erfahren. Temporär gehen Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren.

10.2 Mögliche Sekundärwirkungen (Indirekte und kumulative Wirkungen)

Durch die Deponieverfüllung wird sich das Verkehrsaufkommen entlang der Zufahrtsstraße erhöhen.

Kumulative Auswirkungen ergeben sich hinsichtlich der Faktoren Lärm, Verkehr und Staub.

Gemäß der Schalltechnischen Voruntersuchung konnte an allen maßgeblichen Immissionsorten tagsüber die anzusetzenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Im Rahmen des Staubemissionen – und immissionsgutachten konnte anhand von Ausbreitungsrechnungen gezeigt werden, dass die Immissionsgrenzwerte an den maßgebenden Immissionsorten unterschritten werden.

11 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Für den Vorhabenträger eines UVP-pflichtigen Vorhabens besteht gem. Anlage 4 UVPG die Verpflichtung, im UVP-Bericht Maßnahmen zu beschreiben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden können sowie eine Beschreibung der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft. Hieraus ergeben sich nach § 14-15 BNatSchG vier Kategorien von Maßnahmen, die im Rahmen des Verfahrens zur Prüfung der Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen sind:

- Maßnahmen zur Vermeidung ökologischer Risiken,
- Maßnahmen zur Minderung ökologischer Risiken,
- Maßnahmen zum Ausgleich nicht vermeid- oder minderbarer Risiken (Ausgleichsmaßnahmen),
- Maßnahmen als Ersatz für nicht ausgleichbare Risiken (Ersatzmaßnahmen).

11.1 Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft zunächst die Verpflichtung, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, die Maßnahme demnach so zu planen und auszuführen, dass die Entstehung ökologischer Risiken von vornherein vermeiden wird. Die Verpflichtung zur weitgehenden Vermeidung, also zur Minimierung negativer Umweltauswirkungen ist auch in den rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzgesetzes enthalten. Danach sind Flächenverlust und Flächeninanspruchnahme – auch durch indirekte Folgen der Maßnahme – auf ein Minimum zu reduzieren. Folgende Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung von Umweltrisiken durch das Vorhaben können umgesetzt werden. Im Laufe der Konkretisierung der Planung sind die nachfolgenden Maßnahmen zu prüfen und weiter auszuarbeiten.

Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung baubedingter Risiken:

- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme/ Bodenverdichtung im Zusammenhang mit dem Baubetrieb und der Anlage von Baustelleneinrichtung durch entsprechende Maßnahmen.
- Sorgsamer Umgang und Schutz des Oberbodens
- Reduzierung der Schadstoffimmissionen durch sachgerechte Handhabung der Baustoffe und –maschinen
- Reduzierung von stark lärmemittierenden Baumaßnahmen, Verwendung emissionsarmer und lärmarmen Verfahren bei der Einrichtung der Deponie

- Rodung von Gehölzen/ Grünflächen außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (d.h. nur zwischen 01.10 und 28.02.)
- Maßnahmen zur Förderung der Eidechsen, Amphibien und Vögel

Mögliche Maßnahmen zur Minderung anlagebedingter Risiken

- Anlegen von Gewässer für Amphibien außerhalb der Deponiefläche im Rahmen der Rekultivierung
- Anlegen von Eidechsenhabitats im Rahmen der Rekultivierung

Mögliche Maßnahmen zur Minderung betriebsbedingter Risiken

- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes

11.2 Mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß BNatSchG § 15 (2) ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild neugestaltet ist (Ersatzmaßnahmen).

Bei der Beurteilung der Ausgleichbarkeit von Eingriffen ist zu beachten, dass

- Die Wiederherstellung/ Regenerierbarkeit von Flächen und Strukturen in einem planungsrelevanten Zeitraum (> 25 Jahre) möglich sein muss und
- Eine räumlich-funktionale Beziehung der Ausgleichsmaßnahmen zu den beeinträchtigten Funktionen/ Eingriffen besteht.

Die UVP gibt Hinweise auf geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Eine detaillierte Ermittlung des Kompensationsbedarf, sowie die konkrete Darstellung und Bewertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist jedoch Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

Schutzgut Mensch

Die Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze erstreckt sich auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, nicht jedoch direkt auf das Schutzgut Mensch. Hier greifen andere Gesetzgebungen und Richtlinien, Die Erholungsfunktion des Wohnumfeldes wird von der geplanten Deponieerhöhung nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Langfristig wird die Deponiefläche rekultiviert und der Flora und Fauna erneut zugänglich gemacht. Ergänzend dazu ist das Anlegen von Pflanzungen zur Förderung einer strukturierter Biotopvielfalt und damit Unterstützung lokaler, von dem Vorhaben betroffener Artengruppen erforderlich.

Schutzgut Boden

Die flächendeckende Rekultivierung wird voraussichtlich ausreichen, um die Flächeninanspruchnahme durch die Überformung auch der bereits bestehenden Deponie zu kompensieren.

Schutzgut Wasser

Es wird empfohlen den Verlust der drei Folienteiche mit dem Anlegen von Ersatzgewässern außerhalb der Deponiefläche (siehe LBP [2]) zu kompensieren.

Schutzgut Klima/Luft

Pflanzungen von standortgerechten Bäumen zur Wiederaufforstung werden außerhalb erfolgen (siehe Waldausgleich [2]). Es erfolgt eine Rekultivierung, welche aus naturschutzfachlich wertvoll ist (Mageren Flachland- Mähwiese).

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird langfristig durch die vollständige Rekultivierung des Deponiekörpers wiederhergestellt. Die Besonnungsverhältnisse werden nur minimal verändert (siehe [6]).

Schutzgut Fläche

Die vorübergehende in Anspruch genommenen Flächen werden langfristig wieder für Flora und Fauna zugänglich gemacht bzw. rekultiviert.

Maßnahmen zum Artenschutz

- Der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung kann vermieden werden, indem die Flächen vor Beginn der Brutzeit, zwischen 1. Oktober und 28. Februar gemäht oder abgeräumt werden. Gleiches gilt für den Rückbau baulicher Anlagen etc.
- Die Möglichkeiten in schon fertig gestellten Flächen, Strukturen und bleibenden Gebäuden Nisthilfen aufzuhängen und einzubauen sollten intensiv genutzt werden.
- Grundsätzlich sollten Flächen und Strukturen, die schon längere Zeit ungestört bestehen und in nächster Zeit umgestaltet werden, auf das Vorkommen von Zauneidechsen überprüft werden. Gegebenenfalls hat eine Vergrämung oder Umsiedlung zu erfolgen.
- Die Möglichkeit auf schon fertig gestellte Flächen Strukturen für Eidechsen einzubauen, sollten aber trotzdem intensiv genutzt werden. Gleiches gilt auch bei der Rekultivierung der erhöhten Deponie.
- Im Zusammenhang mit der sukzessiven Rekultivierung lassen sich Teiche ähnlicher Größe, aber amphibienoptimal gestaltet anlegen. Ersatzlaichgewässer werden beim Rückbau der Folienteiche dann schon bereitstehen und genutzt werden.

12 Abschließende Beurteilung des Vorhabens

Im Sinne einer Prüfung der Zulässigkeit des Eingriffs werden die wesentlichen Punkte aus dem UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt.

Schutzgut Mensch

Die Erholungsfunktion des Wohnumfeld wird von der geplanten Deponieerhöhung nicht beeinträchtigt. Durch die Erhöhung wird sich (werktags) der geringe Naherholungswert temporär reduzieren.

Schutzgut Pflanzen, Biotop, Biologische Vielfalt & Tiere

Langfristig wird die Deponiefläche rekultiviert und der Flora und Fauna erneut zugänglich gemacht (Mageren Flachland -Mähwiese). Ergänzend dazu ist das Anlegen von Pflanzungen (Heckengehölze in Randbereichen, Optimierung Eingrünung Nordost) zur Förderung einer strukturierter Biotopvielfalt und damit Unterstützung lokaler, von dem Vorhaben betroffener Artengruppen erforderlich.

Schutzgut Boden

Die Böden im Untersuchungsraum sind aufgrund der Vorbelastung bereits in ihren Funktionen eingeschränkt. Zudem erfahren die Böden nach Deponieabschluss im Rahmen der Rekultivierung eine Aufwertung bzw. Wiederherstellung ihrer Funktionen.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Eine Schadstoffbelastung des Grundwassers durch Sickerwasserverluste kann ausgeschlossen werden.

Oberflächengewässer

Niederschlagswasser wird über die Entwässerungsschicht gesammelt und über Entwässerungsleitungen der Sickerwasseranlage zugeführt.

Es wird empfohlen den Verlust der drei Folienteiche mit dem Anlegen von Ersatzgewässern zu kompensieren.

Schutzgut Klima/Luft

Das Vorhaben führt nicht zu lokalklimatischen Auswirkungen, da keine großflächige Neuversiegelung erfolgt.

Schutzgut Landschaft

Insgesamt wird der Erlebniswert im Untersuchungsraum als gering bewertet. Das Landschaftsbild wird langfristig durch die vollständige Rekultivierung der Deponie wiederhergestellt.

Schutzgut Fläche

Insgesamt wird vorhabenbedingt eine weitgehend vorbelastete Fläche überformt, welche für die Dauer der Deponieführung in der Nutzung steht. Nach Abschluss der Deponie wird die Fläche wieder den Schutzgütern Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt zugänglich gemacht.

13 Zusammenfassung

Die Abfallwirtschaftsgesellschaft des Neckar-Odenwald Kreises mbH plant auf der mit Datum vom 02.08.1983 genehmigten Deponie Sansenhecken innerhalb der genehmigten Grenzen eine Deponieerhöhung.

Gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012, zuletzt geändert am 10.08.2021 und Anlage 1 Nr. 12.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 10.09.2021, ist für die Deponieerhöhung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Der vorliegende UVP-Bericht stellt die fachlichen Grundlagen für das behördliche UVP-Verfahren zusammen und dient der Abwägung der Umweltbelange bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

Bei der Umsetzung eines Vorhabens ist zudem die Einhaltung der Vorgaben des besonderen Artenschutzes nach §44 des BNatSchG sicherzustellen. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde in den LBP integriert und als Zusammenfassung im UVP-Bericht aufgeführt.

Da das geplante Vorhaben im Bereich der bestehenden Deponie umgesetzt wird, ist die Empfindlichkeit und Schutzbedürftigkeit von Natur und Landschaft im Vorhabengebiet gegenüber Veränderungen relativ gering.

Alle Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Belastungsintensität des Vorhabens in Verbindung mit der hohen Vorbelastung des Vorhabensgebietes als nicht erheblich einzustufen.

Aufgrund der anschließenden Rekultivierung werden unter anderem die natürlichen Funktionen des Bodens wiederhergestellt. Das Vorhaben bewirkt somit in der Gesamtschau überwiegend eine Entlastung der Umwelt.

Karlsruhe, den 12.10.2022

INGENIEURBÜRO ROTH
& PARTNER GMBH



i. A. M.Sc. Miriam Götz



*Deponie Sansenhecken
Deponieerhöhung
Umweltverträglichkeits-Bericht*

INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER 

**Anlage 1: Konzept zur Festlegung von Auslöseschwellen und eines
Maßnahmenplans für die Grundwasserüberwachung [3]**

