



Märkische Entsorgungsanlagen-  
Betriebsgesellschaft mbH

## **UVP-Bericht, Rev. 1**

**für das Vorhaben**

### **Deponie Röthehof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röthehof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023)**

**Vorhabenträger:** Märkische Entsorgungsanlagen-Betriebsgesellschaft mbH

Tschudistraße 3  
14476 Potsdam

**Verfasser:** GfBU-Consult  
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH

Mahlsdorfer Str. 61b  
15366 Hoppegarten/ OT Hönow

**Projektnummer:** 2022\_C001

**Bearbeiter/in:** Prof. Dr.-Ing. Hagen Bauckmann  
Katja Günzel

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....8
2	Methodik .....9
2.1	Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung.....9
2.2	Erarbeitung UVP-Bericht .....10
2.3	Bewertungsmethodik .....13
3	Beschreibung des Vorhabens .....16
3.1	Beschreibung des Standorts .....16
3.2	Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens .....17
3.3	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens .....33
3.3.1	Energiebedarf und Energieverbrauch .....33
3.3.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe .....33
3.3.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) .....33
3.4	Rückstände, Emissionen und Abfälle .....33
3.4.1	Rückstände und Emissionen.....33
3.4.2	Abfälle.....37
4	Vom Vorhabenträger geprüfte vernünftige Alternativen .....39
5	Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile.....41
5.1	Vorgehen Zustandsanalyse / Ableitung Untersuchungsraum.....41
5.2	Zustandsanalyse Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....43
5.2.1	Verkehrssituation .....48
5.2.2	Luftbelastung.....49
5.2.3	Lärmbelastung.....50
5.3	Zustandsanalyse Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....50
5.3.1	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....50
5.3.2	Geschützte Bereiche.....54
5.4	Zustandsanalyse Fläche .....55
5.5	Zustandsanalyse Boden .....56
5.6	Zustandsanalyse Wasser .....58
5.7	Zustandsanalyse Luft .....60

5.8	Zustandsanalyse Klima .....	61
5.9	Zustandsanalyse Landschaft.....	62
5.10	Zustandsanalyse kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	67
5.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	69
6	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens .....	71
6.1	Errichtung und bestimmungsgemäßer Betrieb.....	71
6.1.1	Betriebszeiten.....	71
6.1.2	Fahrzeugaufkommen.....	71
6.1.3	Luftschadstoffemissionen .....	72
6.1.4	Geruchsemissionen .....	72
6.1.5	Schallemissionen .....	72
6.1.6	THG-Emissionen .....	73
6.1.7	Sonstige Emissionen .....	77
6.1.8	Baukörper / Flächenverbrauch.....	77
6.1.9	Angaben zu Baumaterialien .....	79
6.1.10	Abfälle aus Errichtung und Anlagenbetrieb .....	79
6.1.11	Wasser / Abwasser .....	80
6.2	Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs .....	80
6.3	Einstellung des Betriebs .....	80
6.4	Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen .....	81
6.5	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	81
6.5.1	Relevante Wirkfaktoren .....	81
6.5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit während Errichtung und bestimmungsgemäßen Betrieb.....	82
6.6	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	87
6.6.1	Relevante Wirkfaktoren .....	87
6.6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt während Errichtung und bestimmungsgemäßen Betrieb .....	87
6.7	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden.....	89
6.7.1	Relevante Wirkfaktoren .....	89

6.7.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	89
6.8	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	90
6.8.1	Relevante Wirkfaktoren .....	90
6.8.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	90
6.9	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima .....	91
6.9.1	Relevante Wirkfaktoren .....	91
6.9.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	92
6.10	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	92
6.10.1	Relevante Wirkfaktoren .....	92
6.10.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	92
6.11	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	93
6.11.1	Relevante Wirkfaktoren .....	93
6.11.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	93
6.12	Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	94
6.12.1	Relevante Wirkfaktoren .....	94
6.12.2	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	94
6.13	Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	95
6.14	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen .....	96
7	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens.....	97
8	Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll .....	98
8.1	Maßnahmen zur Energieeinsparung .....	98
8.2	Maßnahmen zur Emissionsminderung.....	98
8.3	Maßnahmen zur Minderung von Geruchsemissionen.....	98
9	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen .....	99
9.1	Konzept Grundwassermonitoring [] .....	99

9.1.1	Allgemeine Anforderungen .....	99
9.1.2	Monitoringkonzept .....	100
9.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan .....	105
9.3	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....	106
10	Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen .....	107
11	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten .....	108
11.1	Charakterisierung FFH-Gebiete .....	108
11.1.1	FFH-Gebiet „Steppen Hügel im Havelland“ (DE 3542-304) .....	108
11.1.2	SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421) .....	109
11.2	Wirkfaktoren .....	109
11.3	Ableitung der Beurteilungswerte und der Irrelevanzwerte für die FFH-Gebiete .....	111
11.4	Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten .....	111
11.5	Zusammenfassung Auswirkungen Natura 2000-Gebiete .....	111
12	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Unterlagen .....	112
13	Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung .....	113
13.1	Methodisches Vorgehen .....	113
13.2	Vorhabenanalyse .....	114
13.2.1	Beschreibung des Standortes .....	114
13.2.2	Beschreibung der Anlage .....	115
13.2.3	Übersicht über geprüfte Alternativen .....	117
13.3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Zustandsanalyse) .....	118
13.3.1	Zustandsanalyse Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit .....	119
13.3.2	Zustandsanalyse Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt .....	120
13.3.3	Zustandsanalyse Schutzgut Boden / Fläche .....	120
13.3.4	Zustandsanalyse Schutzgut Wasser .....	121
13.3.5	Zustandsanalyse Schutzgut Luft .....	121
13.3.6	Zustandsanalyse Schutzgut Klima .....	121
13.3.7	Zustandsanalyse Schutzgut Landschaft .....	122
13.3.8	Zustandsanalyse Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	123
13.4	Beschreibung der Wirkfaktoren .....	124

13.5	Wirkungsanalyse.....	124
13.5.1	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	125
13.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen .....	126
13.7	Abschätzung verbleibender wesentlicher Auswirkungen auf die Umwelt .....	126
13.8	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	127
14	Quellen .....	128

## Anhänge

Anhang 1	Untersuchungsraum
Anhang 2	Ermittlung THG-Emissionen im Sinne § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz

## Tabellenverzeichnis

	Seite	
Tabelle 2-1	Bewertungsstufen der Empfindlichkeit eines Schutzgutes..... 12	
Tabelle 2-2	Bewertungsskala der Umweltwirkungen des Vorhabens .....	13
Tabelle 3-1	Annahmekatalog für Abfälle – Positivliste .....	19
Tabelle 3-2	Diffuse Emissionen nach VDI 3790 Blatt 3 (Abgabe- und Aufnahmeprozesse) .....	34
Tabelle 3-3	Diffuse Emissionen nach VDI 3790 Blatt 3 (Transportprozesse).....	34
Tabelle 3-4	Asbestemissionen der Anlage .....	35
Tabelle 3-5	Immissionszusatzbelastung für die Beurteilungsflächen als relative Häufigkeit der Geruchsstunden .....	36
Tabelle 3-6	Schallrelevante Tätigkeiten .....	36
Tabelle 5-1	Nächstgelegene Wohnbebauungen im Untersuchungsraum.....	47
Tabelle 5-2	Nahgelegene Wohnbebauungen außerhalb des Untersuchungsraumes.....	47
Tabelle 5-3	Nächstgelegene repräsentative Luftmessstation zum Vorhabenstandort .....	49
Tabelle 5-4	Immissionskonzentrationen von Feinstaub, Messstation Nauen, 2022 .....	49
Tabelle 5-5	Immissionskonzentrationen von Stickstoffdioxid, Messstation Nauen, 2022 .....	50
Tabelle 5-6	Zusammenfassende Bewertung der kartierten Biotope.....	53
Tabelle 5-7	Klimadaten der Klimamessstation Potsdam .....	61
Tabelle 5-8	Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft .....	67
Tabelle 6-1	Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb .....	81
Tabelle 6-2	Ermittlung der Gesamtbelastung .....	82
Tabelle 6-3	Konzentration der maximalen Zusatzbelastung von Asbest für die unterschiedlichen Beurteilungspunkte .....	83
Tabelle 6-4	Aufstellung der Immissionsrichtwerte .....	85

Tabelle 6-5	Vergleich des Beurteilungspegels (Lr) am maßgeblichen Immissionsort (IO) mit den Immissionsrichtwerten (IRW) am Werktag.....	86
Tabelle 6-6	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen .....	96
Tabelle 9-1	Parameterumfang für Grundwasseruntersuchungen auf Deponiestandorten nach LAGA Mitteilung 28 und durchgeführte Untersuchungen auf der SAD Röthehof. [53] .....	101
Tabelle 9-2	Grundwassermessstellen und deren Lage auf dem Deponiegelände [53] .....	103
Tabelle 11-1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, FFH-Gebiet 3542-304 Steppen Hügel im Havelland .....	108
Tabelle 13-1	Bewertung der Empfindlichkeit eines Schutzgutes in der Zustandsanalyse .....	118
Tabelle 13-2	Skala zur Bewertung der Umweltauswirkungen in der Wirkungsanalyse .....	124

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1	Bewertungsmethodik der UVP .....	15
Abbildung 3-1	Lage des Plangebietes (rote Umrandung) .....	16
Abbildung 3-2	Lageplan Deponie mit zusätzlicher Flächeninanspruchnahme .....	32
Abbildung 4-1	Alternativenprüfung - Übersicht Standorte .....	39
Abbildung 5-1	Untersuchungsraum .....	42
Abbildung 5-2	Untersuchungsraum .....	43
Abbildung 5-3	Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0, Standort der Deponie schwarz umrandet.....	44
Abbildung 5-4	Flächennutzungsplan Nauen.....	45
Abbildung 5-5	Gemeindegrenzen von Markee mit Lage der Deponie (schwarze Umrandung) 46	46
Abbildung 5-6	SAD Röthehof Nachkartierungen Fauna 2023 .....	51
Abbildung 5-7	Geologische Übersichtskarte Brandenburg, Ausschnitt Nauener Platte.....	57
Abbildung 5-8	Schema - Ästhetischer Eigenwert der Landschaft .....	63
Abbildung 5-9	Denkmäler im Untersuchungsraum (roter Kreis) .....	68
Abbildung 6-1	Endkubatur des Deponiekörpers .....	78
Abbildung 6-2	Lage der maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 4 .....	85
Abbildung 9-1	Lageplan Grundwassermessstellen mit den anzuwendenden Untersuchungsprogrammen .....	105
Abbildung 13-1	Bewertungsmethodik der UVP .....	114

**Hinweis Rev. 1:** alle Änderungen sind grau hinterlegt.

# 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Märkische Entsorgungsanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (MEAB) plant den Altstandort der Deponie Röhthof in einem Teilbereich als Deponie der Deponieklasse DK III gemäß Deponieverordnung (DepV) zu ertüchtigen und damit zu erweitern.

Der Standort wurde erstmals 1924 zur Ablagerung von Siedlungsabfällen, später für Aschen des Berliner Bezirks Charlottenburg genutzt. 1979 wurde eine Nutzungsgenehmigung für die vorhandene Aschehalde zur Einlagerung von Schadstoffen frei gegeben. Seit 1981 wird der Standort erst durch die VEB (B) Potsdam und jetzt durch die MEAB (hervorgegangen aus der VEB Potsdam) zur Ablagerung von Sonderabfällen betrieben. Der Einlagerungsbetrieb wurde 2005 aufgrund fehlender Basis- und Oberflächenabdichtung und der höheren gesetzlichen Anforderungen an eine DK III Deponie beendet.

Am Standort wurde 1994 unterhalb der Deponie ein Grundwasserschaden festgestellt. 2003 wurde ein Grundwasserschaden im Abstrombereich nachgewiesen. Zur Grundwassersicherung ist seit 2010 eine Grundwasserreinigungsanlage im Betrieb.

Die Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III sieht die Errichtung einer kombinierten Basis- und Oberflächenabdichtungssystems aufgelagert auf dem Deponiealtkörper auf einer Fläche von ca. 8,6 ha (2D) bzw. ca. 8,8 ha (3D) sowie hieran östlich angrenzend die Errichtung eines Basisabdichtungssystems auf gewachsenem Boden (ehemals mit Aschen belegte Ablagerungsfläche nach erfolgtem Rückbau) auf einer Fläche von ca. 3,2 ha (2D/3D) vor. Aus den beiden v.g. zusammenhängenden Abdichtungsbereichen wird eine Gesamtabfallablagerungsmenge von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> generiert.

Die Errichtung des Deponieabschnittes zur Erweiterung ist sowohl auf den Altkörper, als auch auf gewachsenem Baugrund geplant.

Genehmigungsrechtlich ist für die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der SAD Röhthof die Durchführung eines abfallrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) [1] notwendig:

- *Die Errichtung und der Betrieb von Deponien sowie die wesentliche Änderung einer solchen Anlage oder ihres Betriebes bedürfen der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. In dem Planfeststellungsverfahren ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.*

Gemäß Anlage 1 UVPG [2] ergibt sich für die Sonderabfalldeponie die Einstufung in Nr. 12.1 und damit die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 6Abs. 1 UVPG:

- *Nr. 12.1 Abfalldeponien „Errichtung und Betrieb einer Deponie zur Ablagerung von gefährlichen Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes“*

Die Auswirkungen werden sowohl für die Errichtung als auch für den Betrieb und Stilllegung der Deponie untersucht. Damit sollen der zuständigen Genehmigungsbehörde die erforderlichen Informationen für das verwaltungsbehördliche Prüfverfahren, die UVP, bereitgestellt werden.



Nachfolgend sind vom Vorhabenträger die zu dieser UVP benötigten Unterlagen in Form eines Umweltverträglichkeitsprüfungs-Berichts (UVP-Bericht) gemäß den Vorgaben des UVPG [2] zusammengestellt.

Ziel des UVP-Berichts ist die Beurteilung des geplanten Vorhabens hinsichtlich seiner umweltrelevanten Auswirkungen am geplanten Standort der Anlage unter Zugrundelegung der umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist als unselbständiger Teil des geplanten Planfeststellungsverfahrens durchzuführen.

## 2 Methodik

### 2.1 Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP nach UVPG bildet einen unselbständigen Teil des Planfeststellungsverfahrens. In dem dafür vom Vorhabenträger vorzulegenden UVP-Bericht werden die Angaben zusammengestellt, die u. a. der Behörde zur Durchführung der UVP als Grundlage dienen. Der Prüfungsumfang und damit Inhalt und Umfang der vorzulegenden Unterlagen ergibt sich aus den fachgesetzlichen Anforderungen der jeweiligen für die Zulassung anzuwendenden Rechtsgrundlagen sowie den Anforderungen des UVPG.

Durch die UVP soll sichergestellt werden, dass bei dem geplanten Vorhaben die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden, um so Maßnahmen zu einer wirksamen Umweltvorsorge zu treffen. Zur Umwelt und ihren Bestandteilen zählen folgende Schutzgüter (§ 2 Abs. 1 UVPG):

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Inhalt und Umfang der Unterlagen, in denen die Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu beschreiben ist (UVP-Bericht), werden im § 16 UVPG festgelegt. Diese sind

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,

3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

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

Die UVP bezieht sich auf die für das Planfeststellungsverfahren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen. Es sind deshalb nur die Umweltauswirkungen zu erfassen, die – bezogen auf den Einzelfall – für das Planfeststellungsverfahren erheblich und umweltrelevant bzw. für die Zulassungsentscheidung rechtlich geboten sind. Aussagen, die für die Zulassungsentscheidung unerheblich sind, sind somit nicht Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden sowohl für die Errichtung als auch für den bestimmungsgemäßen Betrieb und Stilllegung der Anlage untersucht. Damit sollen der zuständigen Genehmigungsbehörde die erforderlichen Informationen für das verwaltungsbehördliche Prüfverfahren, die UVP, bereitgestellt werden.

## 2.2 Erarbeitung UVP-Bericht

Die Erarbeitung des UVP-Berichtes erfolgt in folgenden Phasen.

### 1. Phase

Es erfolgt die Abstimmung des Antragsstellers mit der Behörde zum räumlichen und inhaltlichen Untersuchungsrahmen (Scoping-Termin). Der Vorhabenträger legt dazu der Behörde eine Scoping-Unterlage vor. In diesem Termin werden weiterhin Art und Umfang der zu beauftragenden Fachgutachten festgelegt.

Das schriftliche Scopingverfahren wurde auf Grundlage der Scoping-Unterlage „Untersuchungsprogramm für den UVP-Bericht für das Vorhaben Erweiterung DK III Deponie Röhthof (RH-E-BA 1)“ vom 11.01.2023 durchgeführt. Die Anforderungen aus dem Unterrichtungsschreiben vom 27.07.2023 über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen zur Durchführung der UVP finden in nachfolgendem UVP-Bericht Berücksichtigung.

Es wurden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden vom Vorhabenträger separate Fachgutachten in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse in den UVP-Bericht eingearbeitet wurden:

- Immissionsprognose Luftschadstoffe [3]
- Immissionsprognose Geruch [14]
- Immissionsprognose Schall [44]
- Gutachterliche Stellungnahme Landschaftsbild [26]
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag [4]
- Biotopkartierung inkl Brutvogel-, Zauneidechsen-, Amphibien-, Fledermauskartierung [5]
- Geologisches und Hydrologisches Standortgutachten [30]
- Fachbeitrag WRRL [52]

## 2. Phase

Es werden Aussagen zu Art und Umfang des Vorhabens getroffen sowie eine kurze technische Beschreibung der Anlagentechnik und der Verfahrensabläufe gegeben.

Von besonderer Bedeutung für den weiteren Ablauf sind die aus dem Vorhaben abzuleitenden potenziellen Wirkfaktoren, wie z. B. Emissionen und Ressourcenverbrauch. Die Bestimmung der potenziellen Wirkfaktoren ist unabhängig von den konkreten Standortbedingungen und wird erst in der Wirkungsanalyse mit den Standortbedingungen in Beziehung gesetzt (4. Phase).

## 3. Phase

Die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens wird beschrieben und analysiert (Zustandsanalyse). Es erfolgt eine Standortbeschreibung zur Erfassung der Ist-Situation vor den mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen im Untersuchungsraum. Im Rahmen der Zustandsanalyse werden zunächst die Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie deren Wechselwirkungen ermittelt und gutachterlich bewertet. Die Zustandsanalyse soll die Empfindlichkeit der Umwelt im Untersuchungsraum aufzeigen. Untersuchungsumfang und -tiefe orientieren sich hierbei an den zu erwartenden Wirkungen. Dabei erfolgt bereits im Vorgriff auf die Wirkungsanalyse eine Abschätzung der für den Untersuchungsraum zu erwartenden Konflikte.

Die Empfindlichkeit, d. h. die Reaktionsmöglichkeit eines Schutzgutes gegenüber einem zu erwartenden Eingriff, wird vom Gutachter anhand der beiden Kriterien Schutzwürdigkeit und Vorbelastung mittels drei Bewertungsstufen beschrieben, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 2-1 Bewertungsstufen der Empfindlichkeit eines Schutzgutes

Empfindlichkeit	Erläuterung und Bewertung
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Empfindlichkeit wird als „hoch“ eingeschätzt, wenn schon bei einem kleinen Eingriff erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten sind</li> <li>Grenz- oder Richtwerte werden erreicht oder überschritten (hohe Vorbelastung)</li> <li>hohe Schutzwürdigkeit, z. B. explizite Schutz(-gebiets)-ausweisungen</li> </ul>
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Empfindlichkeit für Belastungen durch einen potenziellen Eingriff wird als „mäßig“ eingeschätzt</li> <li>gewisse Vorbelastungen sind feststellbar, sie erreichen jedoch keine Grenz- oder Richtwerte</li> <li>gewisse Schutzwürdigkeit feststellbar (z. B. „unberührte Natur“, aber ohne Schutzstatus)</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Empfindlichkeit für Belastungen durch einen potenziellen Eingriff wird als „gering“ eingeschätzt</li> <li>geringe Schutzwürdigkeit, z. B. kein Schutzstatus und/oder bereits erfolgte Eingriffe aufgrund anderer Projekte</li> <li>Grenz- und Richtwerte werden deutlich unterschritten (geringe Vorbelastung)</li> </ul>

#### 4. Phase

Die Ergebnisse aus den Phasen 2 und 3 werden in der Wirkungsanalyse in Beziehung gesetzt. Dabei erfolgen eine Beschreibung und Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden zusätzlichen Umweltbelastungen und Beeinträchtigungen (Auswirkungen) für die Schutzgüter im Untersuchungsraum. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt unter Einbezug von separaten Fachgutachten. Grundlage für die umfassende Beurteilung bilden die einschlägigen Gesetze und Richtlinien sowie fachwissenschaftliche Veröffentlichungen.

Grundlage für die gutachterliche Bewertung der Umweltwirkungen des Vorhabens bildet die in der folgenden Tabelle aufgeführte Bewertungsskala.

Tabelle 2-2 Bewertungsskala der Umweltwirkungen des Vorhabens

Bewertung der Auswirkungen	Erläuterung
Umweltentlastung	Durch das Vorhaben ist eine Verbesserung gegenüber der bisherigen Situation zu erwarten.
keine Auswirkungen	Es sind keine zusätzlichen Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten/festzustellen (Status Quo).
geringe Auswirkungen	Zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen sind durch das Vorhaben zu erwarten/festzustellen, bei denen aber eine Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten wird.
mäßige Auswirkungen	Erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben sind festzustellen, die jedoch durch entsprechende Maßnahmen potenziell ausgeglichen oder ersetzt werden können.
hohe Auswirkungen	Erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben sind feststellbar, die potenziell nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können.

Wechselwirkungen zwischen den Umweltbereichen werden soweit diskutiert, wie es nach dem allgemeinen Kenntnisstand möglich und sinnvoll ist.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter werden in der Wirkungsanalyse separat beurteilt. In einer abschließenden Gesamtbewertung werden die Ergebnisse, die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter sowie ggf. erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aggregiert und eine zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit und der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens gegeben.

Die Informationen werden in einem UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 des UVPG zusammengefasst.

## 2.3 Bewertungsmethodik

Derzeit gibt es noch keine vorgeschriebenen Bewertungsverfahren im Rahmen von UVP. Es wurden jedoch zahlreiche Bewertungsansätze und -methoden entwickelt. Im Falle der Bewertung der von der geplanten Anlage ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen wird eine verbal-argumentative Methode angewandt, die im Weiteren kurz beschrieben wird.

Das Gesamtsystem Umwelt wird in überschaubare Bereiche und Teilprobleme untergliedert, die für sich selbständig bearbeitet und anschließend zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt werden.

Jeder Umweltbereich wird im Rahmen der UVP zunächst einzeln unter zwei Fragestellungen bewertet:

1. Bewertung der Empfindlichkeit des Umweltbereiches gegenüber weiteren Beeinträchtigungen (Zustandsanalyse),
2. Bewertung der vorhabenbedingten Zusatzbelastung und der prognostizierten Gesamtbelastung des Umweltbereiches (Wirkungsanalyse).

Das Zustandekommen solcher Bewertungsaussagen wird in Abbildung 2-1 dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die Bewertung der Empfindlichkeit eines Umweltbereiches auf seiner natürlichen bzw. nutzungsbedingten Struktur und Funktion im Natur- bzw. Kulturraum (Ist-Zustand), seiner Vorbelastung sowie auf seiner Schutzwürdigkeit beruht.

Während die Bedeutung für die Nutzung und die Schutzwürdigkeit der Umweltbereiche durch das Einfließen von fachlichen Leitbildern und Umweltqualitätszielen für den jeweiligen Raum von sachlichen Zielvorgaben abhängt, werden Struktur und Vorbelastung über die Beschreibung relevanter Eigenschaften berücksichtigt.

Solche Eigenschaften, wie z. B. „Grundwasservorbelastung“, lassen sich über Kriterien, wie z. B. „Inhaltsstoffe“ beschreiben, für die wiederum Indikatoren, wie z. B. „Nitratgehalt“, erfasst werden. Handelt es sich um Kriterien, für die Güteanforderungen in Grenz-, Richt- oder Empfehlungswerten festgelegt sind, kann die bestehende Belastung diesen Werten einordnend gegenübergestellt werden. Da nicht für alle Eigenschaften, wie z. B. im Bereich „Landschaft“, ein Vergleich mit Grenz- oder Richtwerten vorgenommen werden kann, werden solche Bereiche ausschließlich verbal-argumentativ bewertet.

Diese Bewertungsmethode bietet erfahrungsgemäß einige Vorteile gegenüber schematisierten Methoden, wie z.B. der Nutzwertanalyse. Bei einem sehr schematischen Vorgehen wird die Zuordnung der einzelnen Indikator-Merkmale zu Wertstufen im Voraus festgelegt. Die Summe dieser Indikator-Wertstufen und die festgelegten Gewichtungsfaktoren bestimmen dann das Ergebnis. Diese Verfahren geben außerdem eine Quantifizierung von Einflüssen vor, die miteinander nicht vergleichbar sind. Vor allem die subjektive Festlegung der Wertstufen und Gewichtungsfaktoren sowie die mangelhafte Flexibilität solcher Bewertungsschemata, in denen es praktisch nicht möglich ist, Zusatzinformationen und Randbedingungen zu berücksichtigen, sind von großem Nachteil.

Bei der oben beschriebenen anzuwendenden verbal-argumentativen Bewertungsmethode erfolgt auf der Grundlage der recherchierten und erfassten Daten und Informationen eine Zuordnung zu ordinalen Wertstufen. Besonderer Wert wird bei der verbal-argumentativen Verknüpfung auf eine schlüssige, transparente und nachvollziehbare Begründung der Zuordnung gelegt.

Die Bewertungsmethodik sowie der Aufbau der UVP ist übersichtlich in Abbildung 2-1 dargestellt.

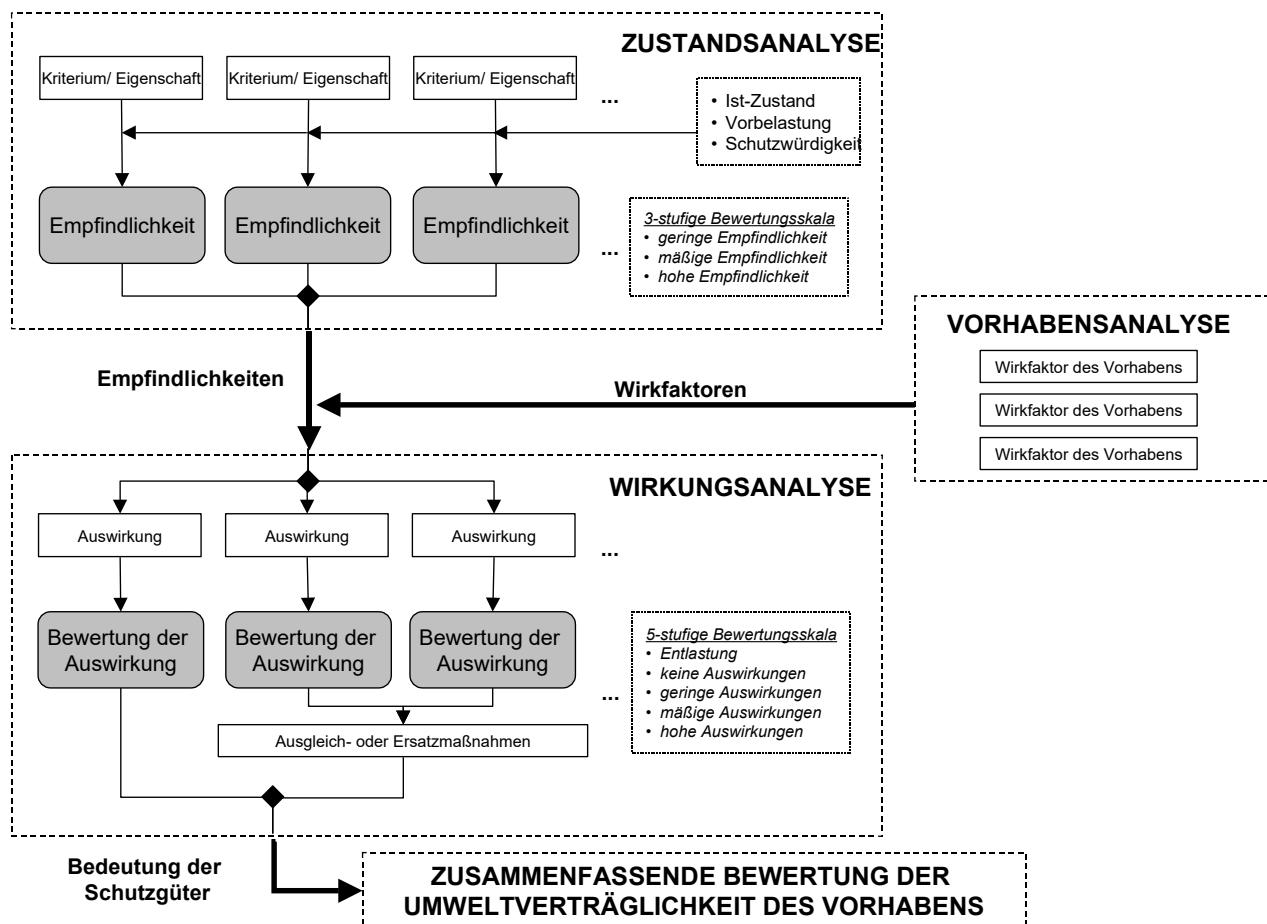


Abbildung 2-1 Bewertungsmethodik der UVP

## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Beschreibung des Standorts

Das Plangebiet der Deponie befindet sich in Nauen, Landkreis Havelland in Brandenburg auf dem Gelände der Altdeponie Röthehof. Röthehof liegt im südöstlichen Teil des Gebiets der Stadt Nauen, etwa vier Kilometer südlich von Nauen, an einer in westliche Richtung von der Landesstraße 86 abzweigenden Straße. In nördlicher Richtung abzweigend von der Erschließungsstraße liegt nur wenige hundert Meter der Wohnplatz Neugarten. In südlicher Richtung liegen Tremmen und Etzin, beides Ortsteile der Stadt Ketzin/Havel. In westlicher Richtung liegt der Nauener Ortsteil Schwanebeck. Etwa zwei Kilometer nördlich liegt Markee. Ebenfalls nördlich verlaufen die Gleise der Bahnstrecke Berlin–Lehrte. [6]



Abbildung 3-1 Lage des Plangebietes (rote Umrandung)

Die geplante Deponiefläche wird begrenzt durch:

- intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Windenergieanlagen auf den südlich angrenzenden Flächen (ca. 80 m entfernt)
- Bahnstrecke Wustermark – Ketzin im Westen, die ca. 500 m nördlich des Standortes von der Bahnstrecke Berlin – Hannover abzweigt



- großflächige Logistikzentren ca. 400 m südlich.

Die Entfernungen der geplanten Deponiefläche zu nächstgelegenen Wohnbebauungen betragen:

- ca. 0,4 km nordwestlich, Ortslage Röthehof,
- ca. 0,4 km nordöstlich, Ortslage Neugarten,
- ca. 2 km nordnordöstlich, Ortslage Markee/Markau,
- ca. 3,3 km östlich Wernitz,
- ca. 4,3 km östlich Wustermark,
- ca. 3 km südlich, Etzin,
- ca. 3,1 km südwestlich, Tremmen,
- ca. 0,35 km östlich, Einzelwohnhaus an der L 86.

Die Entfernungen zu besonders geschützten oder schützenswerten Flächen betragen:

- ca. 750m nördlich, Trinkwasserschutzgebiet „Nauen“,
- ca. 2,5 km südlich, SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“,
- ca. 2,5 km südlich, Landschaftsschutzgebiet „Ketziner Bruchlandschaft“,
- ca. 4,5 km südlich, FFH-Gebiet „Steppenhügel im Havelland“,
- ca. 7 km nordöstlich, FFH-Gebiet „Heimische Heide Ergänzung“,
- ca. 7 km südlich, Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“.

### 3.2 Beschreibung der physischen Merkmale des Vorhabens

Das geplante Vorhaben umfasst die Ertüchtigung und damit Erweiterung eines Teilbereichs des Altstandortes der Deponie Röthehof als Deponie der Deponieklasse III (DK III), gemäß der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), der die Anforderungen des Anhangs 1 der DepV bezüglich des Standortes, der notwendigen Basisabdichtung sowie der Maßgaben zur Sicherung und Rekultivierung des Deponieabschnittes zu erfüllen hat.

Die Ertüchtigung wird in zwei unterschiedliche Dichtungssystemen unterschieden. Zum einen wird eine kombinierte Basis- und Oberflächenabdichtung (KBO) im Bereich der bisher stattgefundenen Abfalleinlagerungen sowie eine Basisabdichtung auf unbelasteten Flächen östlich des vorhandenen Deponiekörpers, welche vormals mit Ascheablagerungen belegt und mittlerweile beraumt wurden.

Der Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG beinhaltet gemäß Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren [7] einen

Antrag auf Errichtung und Betrieb zur Erweiterung der Deponie der Deponieklasse III nach DepV für ein Abfallablagerungsvolumen von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> bestehend aus:

1. Bauabschnittsweise Herstellung des Bauplanums zur Aufbringung der Basisabdichtung inkl. Randdamm durch Bodenab- und -auftrag.

2. Annahme und Einbau von Deponieersatzbaustoffen mit den Zuordnungswerten gemäß Anhang 3, Tab. 2, Spalte 5 DepV in einem Umfang von 496.000 m<sup>3</sup> zur Profilierung bzw. Herstellung des Bauplanums (469.000 m<sup>3</sup> bereits Bestandteil der PG 2019).
3. Vervollständigung / Ergänzung der geologischen Barriere mit einem Gesamtumfang von ca. 11,8 ha (2D) bzw. 12,0 ha (3D).
4. Herstellung eines kombinierten Basis- und Oberflächenabdichtungssystems der Deponieklasse DK III mit einem Gesamtumfang von ca. 8,6 ha (2D) bzw. ca. 8,8 ha (3D).
5. Errichtung des Basisabdichtungssystems der Deponieklasse III mit einem Gesamtumfang von ca. 3,2 ha (2D/3D).
6. Errichtung des Sickerwasserfangs- und -ableitungssystems, einschl. Sickerwasserspeicherbecken mit einem Gesamtspeichervolumen von 1.800 m<sup>3</sup>.
7. Nutzung der vorhandenen technologisch notwendigen Infrastruktur, wie Zuwegung und Elektroinstallation sowie des Eingangsbereiches (Waage, Annahme- und Sozialgebäude).
8. Errichtung der notwendigen Infrastrukturanlagen zur Erschließung (Betriebswege, Ver- und Entsorgungsanlagen).
9. Betrieb der Deponie nach Deponieklasse III gemäß DepV mit Einlagerung der Abfälle gemäß beantragten Abfallannahmekatalog mit einer Ablagerungskapazität von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> bzw. ca. 1,61 Mio. Mg.
10. Sicherung und Rekultivierung des DK III - Erweiterungsabschnittes nach Beendigung der Ablagerungsphase inkl. Errichtung der dafür notwendigen Anlagen der Oberflächenabdichtung und der Oberflächenentwässerung auf einer Fläche von 11,8 ha (2D) bzw. 11,9 ha (3D) sowie Errichtung des Betriebsweges (Randweg) entlang der östlichen Grenze in einem Umfang von ca. 0,7 ha.
11. Antrag auf Abweichung von der Schichtmächtigkeit der Basisentwässerungsschicht (Basisabdichtung) von 0,50 m gemäß Anhang 1 Tab. 1 DepV und DIN 19667 auf eine Schichtmächtigkeit von 0,30 m unter Bezug auf Anhang 1 Tab. 1, Fußnote 3 DepV und einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert  $k_f \geq 1,0 \times 10^{-2}$  m/s sowie Antrag auf Abweichung von den max. Zulaufängen zum Sickerwasserdrän  $\leq 15,00$  m gemäß DIN 19667 auf 105,0 m.
12. Antrag auf Einsatz von geeigneten Deponieersatzbaustoffen für die Herstellung der
  - a. Trag- und Ausgleichsschicht der Basisabdichtung.
  - b. Basisentwässerungsschicht.
  - c. filterstabilen, mineralischen Trennschicht der Basisabdichtung.

- d. Trag- und Ausgleichsschicht der Oberflächenabdichtung.
- e. mineralischen Entwässerungsschicht der Oberflächenabdichtung.

13. Antrag auf Anpassung der gem. Plangenehmigung vom 18.12.2019 genehmigten Deponiekubatur (Altkörper) auf den verbleibenden und zu sichernden Altkörperflächen (ca. 6,3 ha 2D bzw. ca. 6,6 ha 3D) bedingt durch die Integration der Deponieertüchtigung und -erweiterung

Bei den einzulagernden Abfällen handelt es sich vorrangig um gefährliche Abfälle im Sinne der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV). Neben den gefährlichen Abfällen sind nicht gefährliche Abfälle enthalten, die für eine Ablagerung auf einem Deponieabschnitt der Deponieklasse III gemäß § 6 (3) Satz 1 der DepV zugelassen sind. [7] [8]

Tabelle 3-1 Annahmekatalog für Abfälle – Positivliste

ASN	AVV- Bezeichnung
<b>01</b>	<b>Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen</b>
<b>01 01 01</b>	Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen
<b>01 01 02</b>	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
<b>01 03 05*</b>	andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten
<b>01 03 06</b>	Aufbereitungsrückstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 04 und 01 03 05 fallen
<b>01 03 07*</b>	andere, gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen
<b>01 03 08</b>	staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 03 07 fallen
<b>01 03 09</b>	Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung mit Ausnahme von Abfällen, die unter 01 03 10 fallen
<b>01 03 99</b>	Abfälle a. n. g.
<b>01 04 07*</b>	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
<b>01 04 08</b>	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
<b>01 04 09</b>	Abfälle von Sand und Ton
<b>01 04 10</b>	staubende und pulverige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
<b>01 04 11</b>	Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
<b>01 04 12</b>	Aufbereitungsrückstände und andere Abfälle aus der Wäsche und Reinigung von Bodenschätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 und 01 04 11 fallen
<b>01 04 13</b>	Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
<b>01 05 04</b>	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen
<b>01 05 05*</b>	ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle
<b>01 05 07</b>	barythaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen
<b>01 05 08</b>	chloridhaltige Bohrschlämme und -abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 05 05 und 01 05 06 fallen
<b>01 05 99</b>	Abfälle a. n. g.
<b>02</b>	<b>Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung u. Verarbeitung v. Nahrungsmitteln</b>
<b>02 01 01</b>	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen

ASN	AVV- Bezeichnung
02 01 08*	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten
02 01 09	Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft mit Ausnahme derjenigen, die unter 02 01 08 fallen
02 04 01	Rübenerde
02 04 02	nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm
03	<b>Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe</b>
03 03 02	Sulfitschlämme (aus der Rückgewinnung von Kochlaugen)
03 03 09	Kalkschlammabfälle
03 03 11	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 03 10 fallen
03 03 99	Abfälle a.n.g.
04	<b>Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie</b>
04 01 06	chromhaltige Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
04 01 07	chromfreie Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
04 01 99	Abfälle a. n. g.
04 02 20	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 04 02 19 fallen
05	<b>Abfälle aus der Erdölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse</b>
05 01 02*	Entsorgungsschlämme
05 01 03*	Bodenschlämme aus Tanks
05 01 04*	saure Alkylschlämme
05 01 05*	verschüttetes Öl
05 01 06*	öhlhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung
05 01 07*	Säureteere
05 01 08*	andere Teere
05 01 09*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
05 01 10	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 05 01 09 fallen
05 01 13	Schlämme aus der Kesselspeisewasseraufbereitung
05 01 14	Abfälle aus Kühlkolonnen
05 01 15*	gebrauchte Filtertone
05 01 17	Bitumen
05 06 04	Abfälle aus Kühlkolonnen
05 06 99	Abfälle a.n.g.
06	<b>Abfälle aus anorganisch- chemischen Prozessen</b>
06 02 01*	Calciumhydroxid
06 03 13*	feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten
06 03 14	feste Salze und Lösungen
06 03 15*	Metalloxide, die Schwermetalle enthalten
06 03 16	Metalloxide mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 03 15 fallen
06 03 99	Abfälle a. n. g.
06 04 03*	arsenhaltige Abfälle
06 04 04*	quecksilberhaltige Abfälle
06 04 05*	Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten
06 04 99	Abfälle a.n.g.
06 05 02*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten

ASN	AVV- Bezeichnung
06 05 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 05 02 fallen
06 06 02*	Abfälle, die gefährliche Sulfide enthalten
06 06 03	sulfidhaltige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 06 02 fallen
06 06 99	Abfälle a.n.g.
06 07 01*	asbesthaltige Abfälle aus der Elektrolyse
06 07 02*	Aktivkohle aus der Chlorherstellung
06 07 99*	Abfälle a. n. g.
06 08 99	Abfälle a. n. g.
06 09 02	phosphorhaltige Schlacke
06 09 03*	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
06 09 04	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 06 09 03 fallen
06 09 99	Abfälle a. n. g.
06 11 01	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Titandioxidherstellung
06 11 99	Aktivkohle aus der Chlorherstellung
06 13 03	Industrieruß
06 13 04*	Abfälle aus der Asbestverarbeitung
06 13 05*	Ofen- und Kaminruß
06 13 99	Abfälle a.n.g.
<b>07</b>	<b>Abfälle aus organisch- chemischen Prozessen</b>
07 01 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 01 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 01 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 01 11*	Abfälle a.n.g.
07 01 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 01 99	Abfälle a.n.g.
07 02 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 02 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 02 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 02 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 02 11	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 02 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 02 11 fallen
07 02 99	Abfälle a.n.g.
07 03 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 03 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 03 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 03 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 03 11*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 03 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 03 11 fallen
07 03 99	Abfälle a.n.g.
07 04 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 04 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 04 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien

ASN	AVV- Bezeichnung
07 04 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 04 11*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 04 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 04 11 fallen
07 04 13	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
07 04 99	Abfälle a.n.g.
07 05 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 05 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 05 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 05 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 05 11*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 05 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 05 11 fallen
07 05 13*	feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
07 05 14	feste Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 05 13 fallen
07 05 99	Abfälle a.n.g.
07 06 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 06 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 06 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 06 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 06 11*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 06 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 06 11 fallen
07 06 99	Abfälle a.n.g.
07 07 07*	halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände
07 07 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 07 09*	halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 07 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 07 11*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
07 07 12	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 07 11 fallen
<b>08</b>	<b>Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben</b>
08 01 12	Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen
08 01 15*	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
08 01 16	wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 15 fallen
08 01 17*	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
08 01 18	Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 17 fallen
08 01 21*	Farb- oder Lackentfernerabfälle
08 01 99	Abfälle a. n. g.
08 02 01	Abfälle von Beschichtungspulver
08 02 02	wässrige Schlämme, die keramische Werkstoffe enthalten
08 02 03	wässrige Suspensionen, die keramische Werkstoffe enthalten
08 02 99	Abfälle a. n. g.

ASN	AVV- Bezeichnung
08 03 07	wässrige Schlämme, die Druckfarben enthalten
08 03 13	Druckfarbenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 12 fallen
08 03 14*	Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
08 03 99	Abfälle a. n. g.
08 04 09*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
08 04 10	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen
08 04 13*	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten
08 04 14	wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 13 fallen
08 04 99	Abfälle a. n. g.
<b>10</b>	<b>Abfälle aus thermischen Prozessen</b>
10 01 01	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 10 01 04 fällt
10 01 02	Filterstäube aus Kohlefeuerung
10 01 03	Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit (unbehandeltem) Holz
10 01 04*	Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung
10 01 05	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form
10 01 07	Reaktionsabfälle auf Calciumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen
10 01 14*	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 01 15	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 14 fallen
10 01 16*	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 01 17	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 16 fallen
10 01 18*	Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 01 19	Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 05, 10 01 07 und 10 01 18 fallen
10 01 20*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 01 21	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 20 fallen
10 01 22*	wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 01 23	wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 22 fallen
10 01 24	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
10 01 26	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung
10 01 99	Abfälle a. n. g.
10 02 01	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke
10 02 02	unbearbeitete Schlacke
10 02 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 02 08	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen
10 02 10	Walzzunder
10 02 12	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 11 fallen
10 02 13*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 02 14	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13 fallen
10 02 15	andere Schlämme und Filterkuchen
10 02 99	Abfälle a. n. g.

ASN	AVV- Bezeichnung
10 03 02	Anodenschrott
10 03 04*	Schlacken aus der Erstschmelze
10 03 05	Aluminiumoxidabfälle
10 03 08*	Salzschlacken aus der Zweitschmelze
10 03 09*	schwarze Krätzen aus der Zweitschmelze
10 03 16	Abschaum mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 03 15 fällt
10 03 18	Abfälle aus der Anodenherstellung, die Kohlenstoff enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 17 fallen
10 03 21*	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub), die gefährliche Stoffe enthalten
10 03 22	andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlstaub) mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 21 fallen
10 03 23*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 03 24	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 23 fallen
10 03 25*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 03 26	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 25 fallen
10 03 28	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 27 fallen
10 03 29*	gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen
10 03 30	Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 03 29 fallen
10 03 99	Abfälle a. n. g.
10 04 01*	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 04 02*	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 04 04*	Filterstaub
10 04 05*	andere Teilchen und Staub
10 04 06*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
10 04 07*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 04 10	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 04 09 fallen
10 04 99	Abfälle a. n. g.
10 05 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 05 03*	Filterstaub
10 05 04	andere Teilchen und Staub
10 05 05*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
10 05 06*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 05 09	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 08 fallen
10 05 11	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 05 10 fallen
10 05 99	Abfälle a. n. g.
10 06 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 06 02	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 06 03*	Filterstaub
10 06 04	andere Teilchen und Staub
10 06 06*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
10 06 07*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 06 10	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 06 09 fallen
10 06 99	Abfälle a. n. g.
10 07 01	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)



ASN	AVV- Bezeichnung
10 07 02	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 07 03	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
10 07 04	andere Teilchen und Staub
10 07 05	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 07 08	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 07 07 fallen
10 07 99	Abfälle a. n. g.
10 08 04	Teilchen und Staub
10 08 08*	Salzschlacken (Erst- und Zweitschmelze)
10 08 09	andere Schlacken
10 08 11	Krätzen und Abschaum mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 10 fallen
10 08 13	Abfälle aus der Anodenherstellung, die Kohlenstoff enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 12 fallen
10 08 15*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält
10 08 16	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 08 15 fällt
10 08 17*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 08 18	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 17 fallen
10 08 20	Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 08 19 fallen
10 08 99	Abfälle a. n. g.
10 09 03	Ofenschlacke
10 09 05*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen
10 09 06	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen
10 09 07*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen
10 09 08	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
10 09 09*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält
10 09 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 09 09 fällt
10 09 11*	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten
10 09 12	andere Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 11 fallen
10 09 14	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 13 fallen
10 10 03	Ofenschlacke
10 10 05*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen
10 10 06	Gießformen und -sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen
10 10 07*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen
10 10 08	Gießformen und -sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen
10 10 09*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält
10 10 10	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 10 09 fällt
10 10 11*	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten
10 10 12	andere Teilchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 11 fallen
10 10 14	Abfälle von Bindemitteln mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 13 fallen
10 10 99	Abfälle a. n. g.
10 11 03	Glasfaserabfall
10 11 05	Teilchen und Staub
10 11 09*	Gemengeabfall mit gefährlichen Stoffen vor dem Schmelzen
10 11 10	Gemengeabfall vor dem Schmelzen mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 09 fällt
10 11 11*	Glasabfall in kleinen Teilchen und Glasstaub, die Schwermetalle enthalten (z.B. aus Kathodenstrahlröhren)
10 11 12	Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt

ASN	AVV- Bezeichnung
10 11 13*	Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
10 11 14	Glaspolier- und Glasschleifschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 13 fallen
10 11 15*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 11 16	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 15 fallen
10 11 17*	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 11 18	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 17 fallen
10 11 20	feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 11 19 fallen
10 11 99	Abfälle a. n. g.
10 12 01	Rohmischungen vor dem Brennen
10 12 03	Teilchen und Staub
10 12 05	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 12 06	verworfenen Formen
10 12 08	Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen)
10 12 09*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 12 10	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 09 fallen
10 12 11*	Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten
10 12 12	Glasurabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 12 11 fallen
10 12 13	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
10 12 99	Abfälle a. n. g.
10 13 01	Abfälle von Rohgemenge vor dem Brennen
10 13 04	Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk
10 13 06	Teilchen und Staub (außer 10 13 12 und 10 13 13)
10 13 07	Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
10 13 09*	asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement
10 13 10	Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 fallen
10 13 11	Abfälle aus der Herstellung anderer Verbundstoffe auf Zementbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 09 und 10 13 10 fallen
10 13 12*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 13 13	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 13 12 fallen
10 13 14	Betonabfälle und Betonschlämme
10 13 99	Abfälle a. n. g.
11	<b>Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisenhydrometallurgie</b>
11 01 08*	Phosphatierschlämme
11 01 09*	Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten
11 01 10	Schlämme und Filterkuchen mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 09 fallen
11 01 15*	Eluate und Schlämme aus Membransystemen oder Ionenaustauschsystemen, die gefährliche Stoffe enthalten
11 01 98*	andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
11 02 02*	Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)
11 02 05*	Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie, die gefährliche Stoffe enthalten
11 02 06	Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 02 05 fallen
11 02 99	Abfälle a. n. g.
11 03 01*	cyanidhaltige Abfälle

ASN	AVV- Bezeichnung
11 03 02*	andere Abfälle
11 05 03*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
12	<b>Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung vom Metallen und Kunststoffen</b>
12 01 01	Eisenfeil- und -drehspäne
12 01 02	Eisenstaub und -teilchen
12 01 03	NE-Metallfeil- und -drehspäne
12 01 04	NE-Metallstaub und -teilchen
12 01 05	Kunststoffspäne und -drehspäne
12 01 13	Schweißabfälle
12 01 14*	Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten
12 01 15	Bearbeitungsschlämme mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 14 fallen
12 01 16*	Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
12 01 17	Strahlmittelabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 16 fallen
12 01 18*	öhlhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)
12 01 20*	gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
12 01 21	gebrauchte Hon- und Schleifmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 12 01 20 fallen
12 01 99	Abfälle a. n. g.
12 03 01*	wässrige Waschflüssigkeiten
12 03 02*	Abfälle aus der Dampfentfettung
13	<b>Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen)</b>
13 05 01*	feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
13 05 02*	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern
13 05 03*	Schlämme aus Einlaufschächten
13 05 08*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
14	<b>Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer Abfälle, die unter Kapitel 07 oder 08 fallen)</b>
14 06 05*	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten
15	<b>Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)</b>
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
15 01 11*	Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z.B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehälter
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen
16	<b>Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind</b>
16 01 11*	asbesthaltige Bremsbeläge
16 01 12	Bremsbeläge mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 11 fallen
16 01 20	Glas
16 01 99	Abfälle a. n. g.
16 02 12*	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
16 02 15*	aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bauteile
16 03 03*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
16 03 04	anorganische Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 03 03 fallen

ASN	AVV- Bezeichnung
16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
16 05 08*	gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
16 05 09	gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen
16 07 08*	ölhaltige Abfälle
16 07 09*	Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten
16 07 99	Abfälle a. n. g.
16 08 02*	gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten
16 08 03	gebrauchte Katalysatoren, die Übergangsmetalle oder deren Verbindungen enthalten, a. n. g.
16 08 04	gebrauchte Katalysatoren von Crackprozessen (außer 16 08 07)
16 08 07*	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
16 11 01*	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
16 11 02	Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 01 fallen
16 11 03*	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
16 11 04	andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 03 fallen
16 11 05*	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten
16 11 06	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 11 05 fallen
<b>17</b>	<b>Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)</b>
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 02 02	Glas
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
17 04 02	Aluminium
17 04 07	gemischte Metalle
17 04 09*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 04 10*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 05*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält

ASN	AVV- Bezeichnung
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe
17 08 01*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten
17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCBhaltige Kondensatoren)
17 09 03*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
<b>19</b>	<b>Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke</b>
19 01 05*	Filterkuchen aus der Abgasbehandlung
19 01 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung
19 01 11*	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten
19 01 12	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen
19 01 13*	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält
19 01 14	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 13 fällt
19 01 15*	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält
19 01 16	Kesselstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 15 fällt
19 01 17*	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
19 01 18	Pyrolyseabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 17 fallen
19 01 19	Sande aus der Wirbelschichtfeuerung
19 01 99	Abfälle a. n. g.
19 02 03	vorgemischte Abfälle, die ausschließlich aus nicht gefährlichen Abfällen bestehen
19 02 04*	vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten
19 02 05*	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
19 02 06	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 02 05 fallen
19 02 11*	sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
19 02 99	Abfälle a. n. g.
19 03 04*	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle, mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 08 fallen
19 03 05	stabilisierte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 04 fallen
19 03 06*	als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle
19 03 07	verfestigte Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 06 fallen
19 04 01	verglaste Abfälle
19 04 02*	Filterstaub und andere Abfälle aus der Abgasbehandlung
19 04 03*	nicht verglaste Festphase
19 08 01	Sieb- und Rechenrückstände
19 08 02	Sandfangrückstände

ASN	AVV- Bezeichnung
19 08 07*	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern
19 08 08*	schwermetallhaltige Abfälle aus Membransystemen
19 08 11*	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten
19 08 12	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen
19 08 13*	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten
19 08 14	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen
19 08 99	Abfälle a. n. g.
19 09 01	feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände
19 09 02	Schlämme aus der Wasserklärung
19 09 03	Schlämme aus der Dekarbonatisierung
19 09 06	Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern
19 09 99	Abfälle a. n. g.
19 10 03*	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten
19 10 04	Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 03 fallen
19 10 05*	andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten
19 10 06	andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 05 fallen
19 11 01*	gebrauchte Filtertone
19 11 05*	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
19 11 06	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 11 05 fallen
19 11 07*	Abfälle aus der Abgasreinigung
19 11 99	Abfälle a. n. g.
19 12 05	Glas
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand, Steine)
19 12 11*	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten
19 12 12	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen
19 13 01*	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
19 13 02	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen
19 13 03*	Schlämme aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
19 13 04	Schlämme aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 03 fallen
20	<b>Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen</b>
20 01 02	Glas
20 02 02	Boden und Steine
20 02 03	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle
20 03 03	Straßenkehrschutt
20 03 06	Abfälle aus der Kanalreinigung

Nach der Mengenberechnung ergibt sich ein Abfallablagerungsvolumen von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup>. Bei einer realistisch angenommenen Jahreseinlagerungsmenge von 50.000 – 70.000 Mg (Real-Case-Szenario) resultiert ein Betriebszeitraum von ca. 23 bis 32 Jahren. Die Immissionsprognosen (Schall, Staub, Geruch) wurden hingegen abweichend hiervon auf der sicheren Seite liegend für eine Jahreseinlagerungsmenge von 100.000 Mg/a geführt. Dies stellt das Worst-Case-Szenario dar, welches aus der Gesamtmenge der im Raum Berlin/Brandenburg prognostizierten DKIII-Abfälle resultiert.

Der Betriebszeitraum wird insofern davon bestimmt inwieweit die prognostizierten Mengen dem Einzugsgebiet der SAD Röhthof zufallen werden.

Die vorhandene befestigte Zufahrt des Deponiegeländes bleibt auch über die Betriebsdauer der Grundwassersicherungsanlage (zur Kontrolle des Grundwassers aufgrund des CKW-Schadens), mindestens aber bis zur Entlassung aus der Nachsorge gemäß § 11 DepV [9] bestehen. Die Fläche liegt außerhalb des Ablagerungsbereiches. [10]

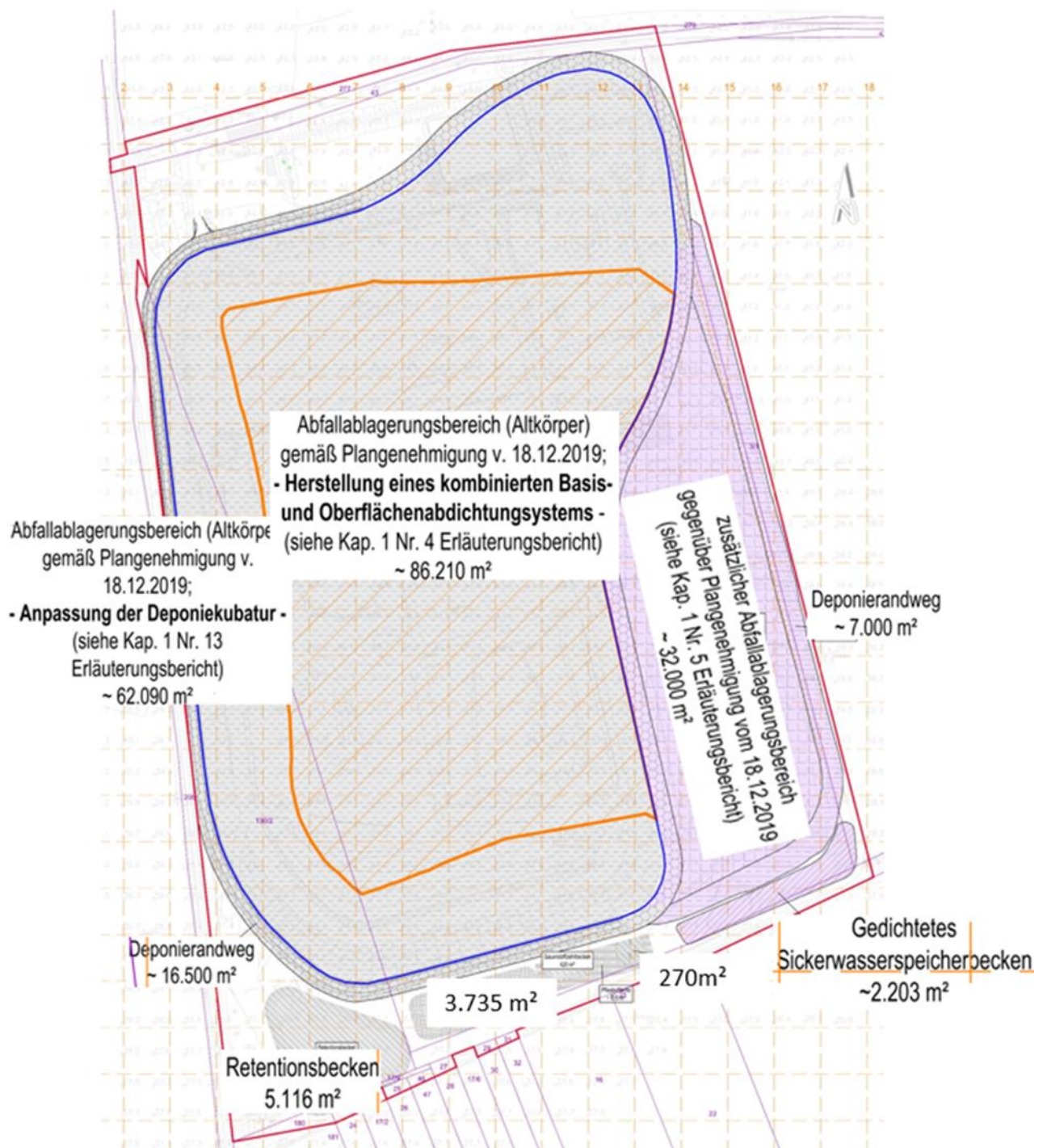


Abbildung 3-2 Lageplan Deponie mit zusätzlicher Flächeninanspruchnahme



### 3.3 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens

#### 3.3.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Während der Betriebsphase des Vorhabens wird Treibstoff für die genutzten Baumaschinen (Bagger, Raupen, Walzen) und Strom und Wärme für die Sozialgebäude benötigt.

#### 3.3.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

In der Betriebsphase wird Wasser für die Sozialbereiche genutzt. Weiterhin werden Treibstoff (Diesel) und Hilfsstoffe für den Betrieb der Maschinen benötigt.

#### 3.3.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Die geplante Deponieerweiterung von 3,2 ha wird auf dem Betriebsgelände (Plangebiet) der Deponie mit einer Größe von ca. 24 ha realisiert. Der größte Teil befindet sich auf dem Altkörper der Deponie. Ca. 25 % werden auf Flächen errichtet, die im Zuge der Sicherung des Altkörpers von Abfall beräumt wurden und damit einen natürlichen Baugrund als Auflager haben.

Es werden somit keine zusätzlichen neuen Flächen außerhalb des Deponiegeländes für die Umsetzung des Vorhabens benötigt.

Mit dem Vorhaben ist keine Nutzung von natürlichen Ressourcen wie Wasser, Tieren, Pflanzen oder der biologischen Vielfalt verbunden.

### 3.4 Rückstände, Emissionen und Abfälle

#### 3.4.1 Rückstände und Emissionen

##### Luftschadstoffemissionen

Zu den emissionsverursachenden Verfahrensschritten auf dem Betriebsgelände zählen der Transport der Abfälle und Hilfsstoffe auf dem Betriebsgelände sowie die Umschlagprozesse beim Verladen und Einbau der Abfälle. Es treten ausschließlich diffuse Emissionen auf.

Die Abfälle und Materialien werden per LKW über die Straße angeliefert und in ein Zwischenlager verbracht. Von dort werden die Abfälle und Materialien mit Baggern und Radladern aufgenommen und zum nahe gelegenen Einbauort verbracht. Dort wird das Material eingebaut und verdichtet.

Alle Umschlagsprozesse unterliegen einer dem Bedarf angepassten Bewässerung. Die Transportwege der LKW und Dumper sind befestigt, die der Radlader und Raupen nicht. Staubemissionen

aufgrund von Abwehungen können aufgrund der geringen Windgeschwindigkeiten vernachlässigt werden [11].

Die diffusen Staubemissionen, die durch die Umschlagvorgänge und Fahrzeugbewegungen entstehen, werden mit Hilfe der VDI 3790 Blatt 3 [12] ermittelt. Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Prozesse und Eingangsdaten der diffusen Staubemissionen.

Tabelle 3-2 Diffuse Emissionen nach VDI 3790 Blatt 3 (Abgabe- und Aufnahmeprozesse)

Nr.	Tätigkeit	Menge [t/a]	Höhe [m]	k <sub>G</sub>	k <sub>U</sub>	E-Faktor	Emission [kg/a]	Emission [kg/h]
Ab1	LKW schüttet Material auf Zwischenlage	376.000	1	1,5	0,9	1,5	579,8	0,22
Auf 1	Radlader nimmt von Zwischenlager auf	376.000	-		0,9	2,2	1.296,5	0,50
Ab2	Radlader lädt von Zwischenlager auf Deponiekörper	376.000	1	1,5	0,9	3,4	822,3	0,32
Auf2	Radlader nimmt von Zwischenlager auf	376.000	--		0,9	2,2	1.296,5	0,50
Ab3	Radlader lädt von Zwischenlager auf Deponiekörper	376.000	1	1,5	0,9	3,4	822,3	0,32
Auf3	Bagger nimmt Ladung auf	376.000			0,9	2,2	1.453,7	0,56
Ab4	Bagger gibt Ladung ab	376.000	0,5	2	0,9	3,9	822,3	0,32
Auf4	Bagger nimmt Ladung auf	376.000	-		0,9	2,2	1.453,7	0,56
Ab5	Bagger gibt Ladung ab	376.000	0,5	2	0,9	3,9	822,3	0,32

Tabelle 3-3 Diffuse Emissionen nach VDI 3790 Blatt 3 (Transportprozesse)

Nr.	Tätigkeit	Fahrzeugbewegungen/d	Masse [t]	Fahrstrecke [m]	Emission [kg/a]	Emission [kg/h]
T1.1	Fahrt LKW auf Zwischenlager	94	40	335	8.054,3	3,10
T1.2	Fahrt LKW von Zwischenlager zum Ausgang (leer)	94	20			
T2	Fahrbewegung Radlader	470	25	50	7.130,4	2,74
T3	Fahrbewegungen Traktoren	35	25			
T4	Verteilen durch Raupe	35	25			

Asbesthaltige Abfälle werden in Big Bags angeliefert und unter ständiger Bewässerung verbaut. In seltenen Fällen kann es dazu kommen, dass Big Bags beschädigt werden. In diesem Fall wird die Bewässerung intensiviert, sodass freiwerdende Asbestfasern möglichst schnell gebunden

werden und so keine Beeinträchtigung von Menschen entstehen kann. Obwohl dieser Fall sehr selten eintritt, wird konservativ eine Störungsanfälligkeit von 1% angenommen. Konservative Abschätzungen ergeben, dass bei einem Einbau im Regelbetrieb maximal  $2,5 \cdot 10^3$  Fasern und im Falle einer Störung maximal  $1,0 \cdot 10^8$  Fasern freigesetzt werden [11].

Die Anteile der asbesthaltigen Abfälle schwanken zum Teil stark. Konservativ wird von einer Menge von 10.000 t asbesthaltigen Abfälle pro Jahr ausgegangen. Ein Big Bag kann im Mittel ca. 0,5 t asbesthaltige Abfälle enthalten. Mithilfe der Betriebsstunden kann die Anzahl der Fasern, welche pro Stunde freigesetzt wird, bestimmt werden (siehe Tabelle 3-4).

Tabelle 3-4 Asbestemissionen der Anlage

	Fasern je Big Bag	Big Bags pro Jahr	Betriebsstunden	Fasern pro Betriebsstunde
Regelbetrieb	$2,5 \cdot 10^3$	20.000	2.600	$1,92 \cdot 10^4$
Störung des Regelbetriebs	$1,0 \cdot 10^8$	200	2.600	$7,69 \cdot 10^6$
<b>Summe</b>	-	-	-	<b><math>7,71 \cdot 10^6</math></b>

### Geruchsemissionen

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach § 35 (2) KrWG [1] für die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der SAD Röhthof wird die Immissionszusatzbelastung an Geruch der Anlage mittels Ausbreitungsrechnung nach TA Luft [13] bestimmt.

Das Gutachten [14] beinhaltet die Berechnung der Geruchsimmissionen mittels Ausbreitungsrechenprogramm unter Verwendung der gebietsrelevanten meteorologischen Daten sowie die Beurteilung der Erheblichkeit auftretender Geruchswahrnehmungen auf relevanten Beurteilungsf lächen im Beurteilungsgebiet.

Bei den abzulagernden Abfällen handelt es sich v.a. um mineralische Abfälle mit geringem Geruchspotential. Abfälle, die zu erheblichen Geruchsbelästigungen auf der Deponie und in der Nachbarschaft führen können, sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 6 der Deponieverordnung grundsätzlich ausgeschlossen. Eine vollständige Geruchsfreiheit der Abfälle kann aber nicht angenommen werden. Deshalb wird von Geruchsemissionen analog Kompost ausgegangen. [14]

Gemäß TA Luft ist die Ermittlung der Geruchsimmissionen nur in Bereichen der Umgebung der Anlage erforderlich, in denen Geruchsimmissionen im Genehmigungsverfahren relevant sind, d. h. in Bereichen, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten. Dies betrifft insbesondere die **Werkswohnung für technisches Personal für den Betrieb von Windkraftanlagen östlich des Anlagengeländes** in ca. 350 m Entfernung. Das nächstgelegene Gebäude im Gewerbegebiet liegt in nördlicher Richtung in ca. 450 m Entfernung. [14]

Tabelle 3-5 Immissionszusatzbelastung für die Beurteilungsflächen als relative Häufigkeit der Geruchsstunden

	Wohn-/Mischgebiet	Gewerbe-/Industriegebiet
<b>Immissionsrichtwert</b> [relative Häufigkeit der Geruchsstunden]	0,10	0,15
<b>Irrelevanzschwelle</b> [relative Häufigkeit der Geruchsstunden]	0,02	0,02
<b>max. Zusatzimmission der geplanten Anlage</b> [relative Häufigkeit der Geruchsstunden] gerundet	0,014 0,01	0,005 0,01

### Lärm und Geräusche

Es ist zu erwarten, dass im Umbau und Betrieb der Deponie Geräuschemissionen entstehen. Maßgebliche Schallquelle der Anlage sind:

Tabelle 3-6 Schallrelevante Tätigkeiten

<b>An- und Abfahrverkehr / Werktag</b>						
188	Lkw-Anlieferungen [20]	7-22 Uhr	Lw	63 dB(A)	LW <sub>max</sub>	99 dB(A)
<b>Annahme / Befeuchtung / Verteilung / Profilierung / Verdichtung</b>						
10 min/h +5 min/h	2 Radlader Arbeitszyklus 2 Radlader Rückfahrgeräusch	7-20 Uhr	Lw	107 dB(A)	LW <sub>max</sub>	110 dB(A)
10 min/h +5 min/h	2 Bagger Arbeitszyklus 2 Bagger Rückfahrgeräusch	7-20 Uhr	Lw	108 dB(A)	LW <sub>max</sub>	111 dB(A)
10 min/h +5 min/h	2 Raupen Arbeitszyklus 2 Raupen Rückfahrgeräusch	7-20 Uhr	Lw	119,6 dB(A)	LW <sub>max</sub>	122,6 dB(A)
<b>Annahme / Befeuchtung / Verteilung / Profilierung / Verdichtung</b>						
10 min/h +5 min/h	2 Walzen Arbeitszyklus 2 Walzen Rückfahrgeräusch	7-20 Uhr	Lw	108,8 dB(A)	LW <sub>max</sub>	111,8 dB(A)
5 min/h	2 Traktoren	7-20 Uhr	Lw	102 dB(A)	LW <sub>max</sub>	105 dB(A)
<b>Permanentbetrieb</b>						
100%/24h	Grundwasserreinigungsanlage	0-24 Uhr	Li	85 dB(A)		

Als Betriebszeiten sind Montag – Samstag 7:00 – 22:00 Uhr geplant, davon Abfalleinbau und Bautätigkeit 7:00 - 20:00 Uhr.

#### Wasser

Zur Ertüchtigung der SAD Röhthof sind 9 Sickerwasserhaltungen vorgesehen. Zur Reduzierung der Sickerwassermengen und zur Verhinderung des Zuflusses von unbelastetem Niederschlagswasser aus basisgedichteten, jedoch noch nicht mit Abfall bedeckten Teilbereichen eines Einbaufeldes kann je nach Fortschritt der Abfalleinlagerung bedarfsgerecht eine weitere Unterteilung vorgenommen werden.

Das auf dem basisgedichteten Deponieteil des Erweiterungsabschnittes gefasste Sickerwasser wird der betriebseigenen Sickerwasserreinigungsanlage, welche sich auf dem Betriebsgelände der Deponie Vorketzin befindet, zugeführt. Die aus dem Sickerwasseranfall für die ungünstigste Betriebsphase ermittelte Monatssickerwassermenge beträgt ca. 1.600 m<sup>3</sup>/Monat. Das geplante Sickerwasserspeicherbecken weist eine Größe von ca. 1.800 m<sup>3</sup> auf.

#### Licht

Der Eingangsbereich und die Außenflächen im Bereich des Sozialgebäudes werden gemäß der arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben beleuchtet. Eine Beleuchtung des Deponiekörpers / der Deponiestraßen findet nicht statt.

#### Boden/Untergrund

Ein Teil des gelagerten Abfalls wurde bereits auf den Altkörper der Deponie umgelagert, wodurch freie Fläche für das beschriebene Vorhaben geschaffen wurde. Eine weitere Teilfläche des Vorhabens ist der bestehende Deponiealtkörper, welcher für die geplante Abfallablagerung mit einer kombinierten Basis- und Oberflächenabdichtung ertüchtigt wird.

#### Erschütterungen

Im Rahmen der Bautätigkeiten und der Verdichtung der Baumaterialien in der Betriebsphase kommt es zu Erschütterungen im Nahbereich (auf dem Deponiegelände).

#### Sonstige Emissionen

Sonstige Emissionen, wie z. B. Wärme oder elektromagnetische Strahlung sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

### **3.4.2 Abfälle**

Ein Teil des Altkörpers wurde auf die Altdeponie umgelagert, um Platz für das neue Vorhaben zu schaffen. Es entsteht hierdurch kein neuer Abfall.

Die baulichen Maßnahmen im Rahmen der Ertüchtigung und Erweiterung der Deponie führen zu baubedingtem Anfall geringer Mengen von Verpackungsmaterial.

---

Es fallen haushaltsübliche Abfälle aus dem Sozialbereich an. Die Abfälle werden entsprechend den rechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß entsorgt.

## 4 Vom Vorhabenträger geprüfte vernünftige Alternativen

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG hat der Vorhabenträger eine Übersicht über die von ihm geprüften vernünftigen, für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevanten Verfahrensalternativen unter Nennung der wichtigsten Auswahlgründe mitzuteilen. Grundsätzlich ist eine Darstellung von anderweitigen Lösungsmöglichkeiten nur dann erforderlich, wenn der Vorhabenträger Alternativen erwogen hat und nicht schon dann, wenn aus objektiver Sicht ein Anlass zur Prüfung besteht.

Zur Ermittlung und Bewertung weiterer geeigneter Standorte wurde eine Alternativenprüfung in Auftrag gegeben. [15] Die Ergebnisse sind hier nochmal zusammengefasst.

In der Bedarfsermittlung hat die MEAB mbH einen jährlichen Beseitigungsbedarf für DKIII-Abfälle von 60.000 Mg/a prognostiziert. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Beseitigungsbedarf in einem Betriebszeitraum von mindestens 30 Jahren zu gewährleisten ist.

In die Alternativbetrachtung werden ausschließlich firmeneigene Standorte der MEAB mbH einbezogen. Folgende Standorte wurden zur Alternativenprüfung festgelegt:

- Entsorgungsstandort Vorketzin (LK Havelland)
- Entsorgungsstandort Deetz (LK Potsdam-Mittelmark)
- Entsorgungsstandort Schöneiche (LK Teltow-Fläming)
- Entsorgungsstandort Röthehof (LK Havelland)

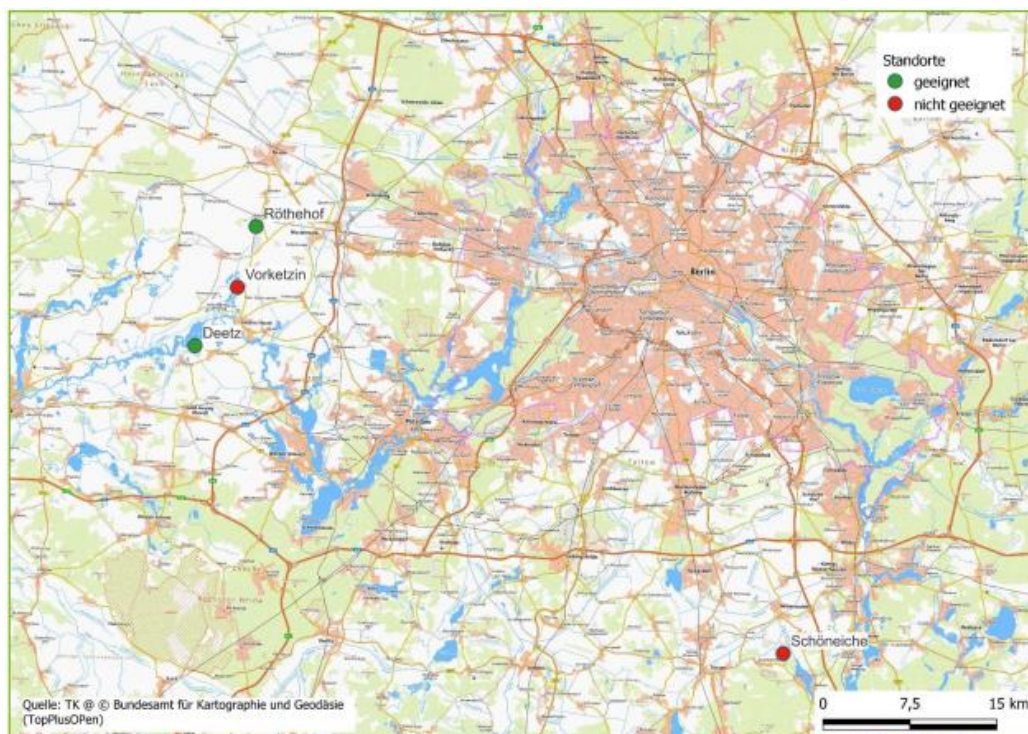


Abbildung 4-1 Alternativenprüfung - Übersicht Standorte

Die zu betrachtenden Standorte wurden hinsichtlich der Erfüllung von Minimalkriterien in Übereinstimmung mit den Planungszielen überprüft. Für die Standorte Rötthof und Deetz konnte, wenn auch mit Einschränkungen, die Erfüllung der Minimalkriterien festgestellt werden. [15]

In der weitergehenden Prüfung nach Standorteignungs- und Standortbetriebskriterien (Bewertungsstufe 2) resultiert der Entsorgungsstandort Rötthof als Vorzugsstandort, da er am besten die gestellten Vergleichskriterien erfüllt. Gegenüber dem Entsorgungsstandort Deetz ergibt sich diese Präferenz aus der vorgenommenen Verteilung der Bewertungspunkte und stellt insbesondere in Bezug auf das zu generierende potentielle Einlagerungsvolumen für DK III-Abfälle am besten die mittel- und langfristige Entsorgungssicherheit sicher. [15]

Im Einzelnen wird der Entsorgungsstandort Rötthof hinsichtlich der Erfüllung der Standortkriterien entsprechend Anhang der Deponieverordnung in den Planfeststellungsantragsunterlagen als geeignet bewertet. [15]

In Bezug auf die betrachteten Lebenszyklen und notwendigen CO<sub>2</sub>-verursachenden Vorgänge stellt die Planungsvariante Rötthof mit dem geringsten spezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalent je beseitigter Tonne Abfall auch die Minimalvariante in Bezug auf die verursachten Treibhausgas-Emissionen dar. Näheres hierzu wird im Kapitel 6.1.6 THG-Emissionen erläutert.



## 5 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile

### 5.1 Vorgehen Zustandsanalyse / Ableitung Untersuchungsraum

In der in diesem Kapitel erfolgenden Zustandsanalyse werden die Ausprägungen der Schutzgüter in den jeweiligen Untersuchungsräumen mit den vorhandenen Empfindlichkeiten und Vorbelastungen ermittelt, dargestellt und bewertet.

In einem ersten Schritt wird die räumliche Ausdehnung des Untersuchungsraumes begründet dargestellt. Die Definition des Untersuchungsraumes erfolgt im Hinblick auf die Reichweite möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Falls durch mögliche Auswirkungen, die in Kapitel Wirkungsanalyse beschrieben werden, eine Ausweitung des Untersuchungsraumes nachträglich für einzelne Schutzgüter für notwendig gehalten wird, wird dies an entsprechender Stelle in der Wirkungsanalyse diskutiert.

In einem zweiten Schritt wird der Ist-Zustand der Schutzgüter für das jeweilige Untersuchungsraum beschrieben und eine verbal-argumentative Bewertung der Empfindlichkeit, ggf. auch ein Vergleich mit vorhandenen Grenz- und Richtwerten, vorgenommen.

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume erfolgt einerseits in Abhängigkeit vom zu untersuchenden Schutzgut (Mensch, Boden, Wasser usw.) sowie andererseits in Abhängigkeit von den jeweils zu betrachtenden Auswirkungen auf dieses Schutzgut. So ist das Untersuchungsraum für die Betrachtung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf das Schutzgut Luft in einer größeren Ausdehnung zu erfassen als beispielsweise Lärmauswirkungen der Anlage auf die Schutzgüter Mensch oder Tiere und Pflanzen.

Die engste Bezugsebene von der Anlage zu räumlichen Wirkungen ist das Grundstück, also der Standort der Anlage selbst.

Erfahrungen zeigen, dass Luftschadstoffemissionen die Wirkfaktoren mit der größten Reichweite darstellen, so dass durch Annahme dieses Untersuchungsraumes auch für die anderen Schutzgüter, der Untersuchungsraum i.d.R. ausreichend dimensioniert ist.

In Anlehnung an die TA-Luft wird ein Mindestradius von 1.000m vorausgesetzt.

Es wurde ein Untersuchungsradius von 1.300 m vom Mittelpunkt des Standortes der Deponie festgelegt, das entspricht einem Abstand von mindestens 1.000 m von den Außengrenzen der Deponie, siehe auch Anlage 1 „Untersuchungsraum“. [16]

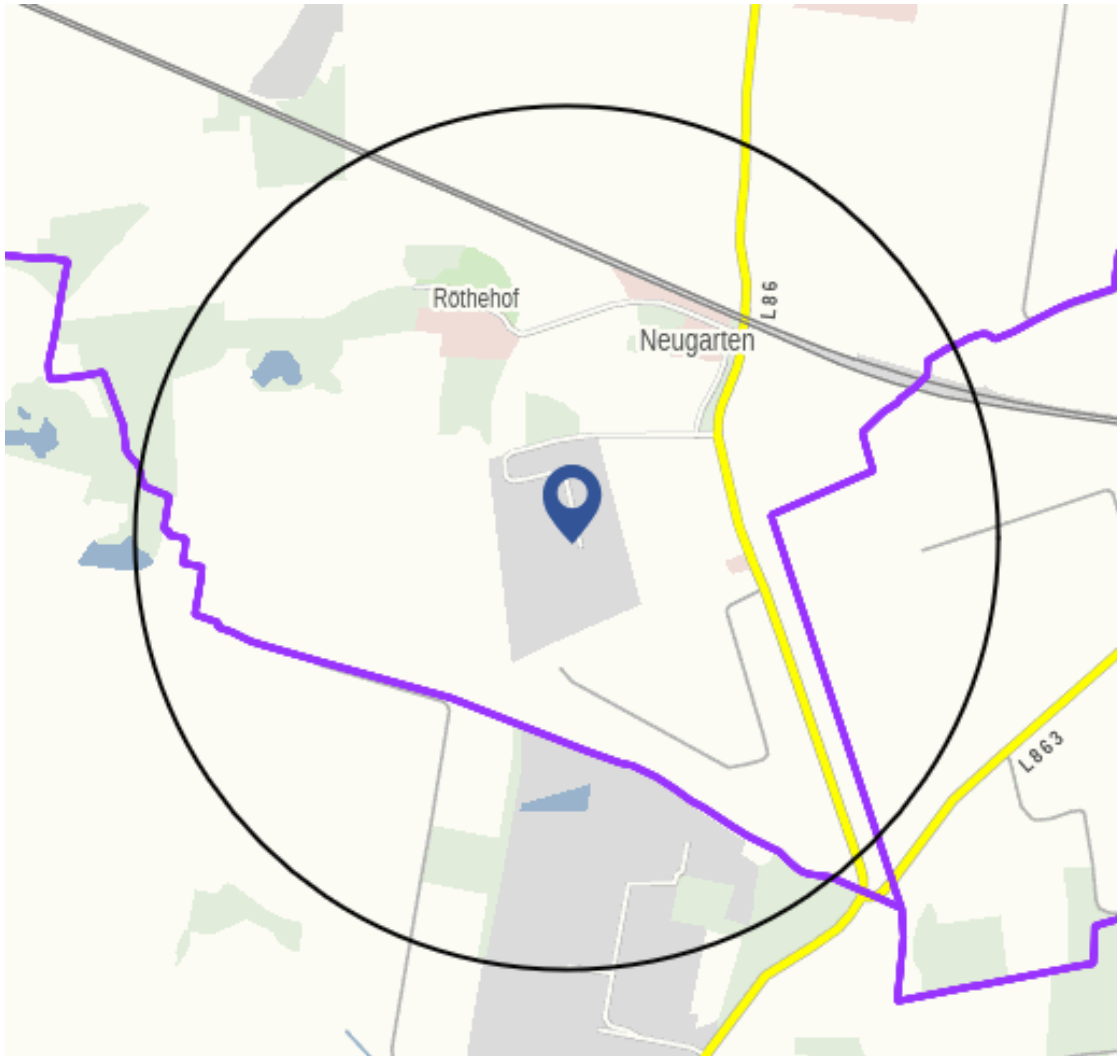


Abbildung 5-1 Untersuchungsraum



Abbildung 5-2 Untersuchungsraum

## 5.2 Zustandsanalyse Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

### *Darstellung gegenwärtiger Flächennutzungen*

Die geplante Deponiefläche wird begrenzt durch:

- intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Windenergieanlagen auf den südlich angrenzenden Flächen (ca. 80 m entfernt)
- Bahnstrecke Wustermark – Ketzin im Westen, die ca. 500 m nördlich des Standortes von der Bahnstrecke Berlin – Hannover abzweigt
- großflächige Logistikzentren ca. 400 m südlich.

Im Untersuchungsraum liegen keine nationalen oder internationalen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, sowie FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie (NSG, FND, LSG, NAP, FFH, SPA).

Die deponieumgebende Fläche wird hauptsächlich agrarwirtschaftlich genutzt. Die angetroffene LCKW-Belastung des Grundwassers im Abstrom der Deponie befindet sich in einer Tiefe von ca. 20 m u.GOK und hat aufgrund der Tiefenlage in der jetzigen Situation keine Auswirkung auf die aktuelle agrarwirtschaftliche Nutzung der Flächen im Abstrom der Sonderabfalldeponie. Eine Nutzung des Grundwassers für Bewässerungszwecke sollte hier aber ausgeschlossen werden. [30]

Gemäß Festlegungskarte zum Regionalplan Havelland-Fläming [17] liegt das Gelände der Deponie und die unmittelbare Umgebung in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft, siehe Abbildung 5-3.

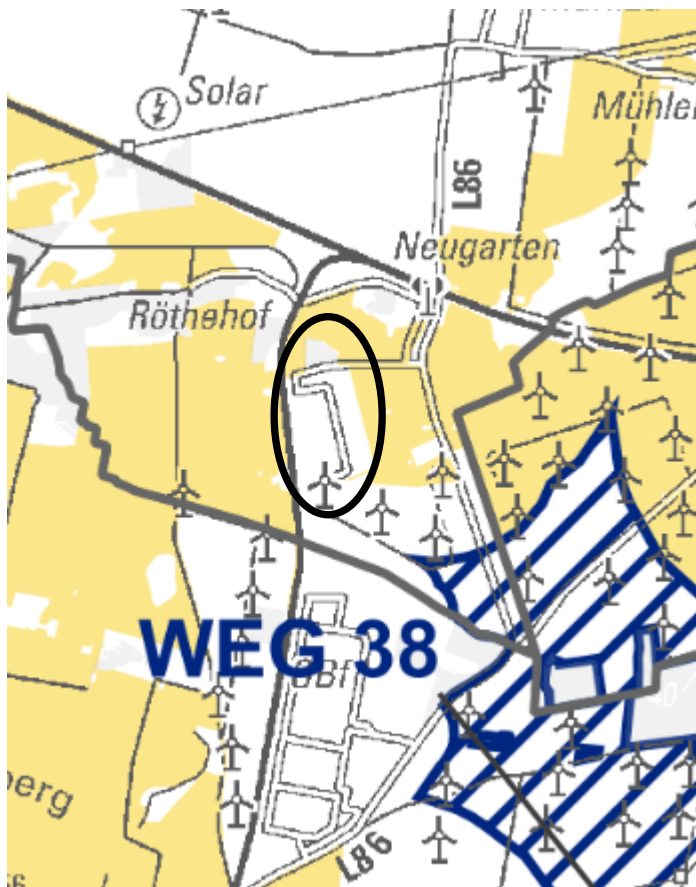


Abbildung 5-3 Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0, Standort der Deponie schwarz umrandet

Der Standort der SAD Röthehof liegt im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes der Stadt Nauen [18]. Im Flächennutzungsplan ist das Gelände der vorhandenen SAD Röthehof für die Nutzung der Ver- und Entsorgungsanlage festgeschrieben - „Abfall“ (gelb) und „Sonderbaufläche“ (orange). Umliegend befinden sich landwirtschaftliche Flächen (hellgrüne Bereiche) und kleine, als Wald bezeichnete Bereiche (dunkelgrün).

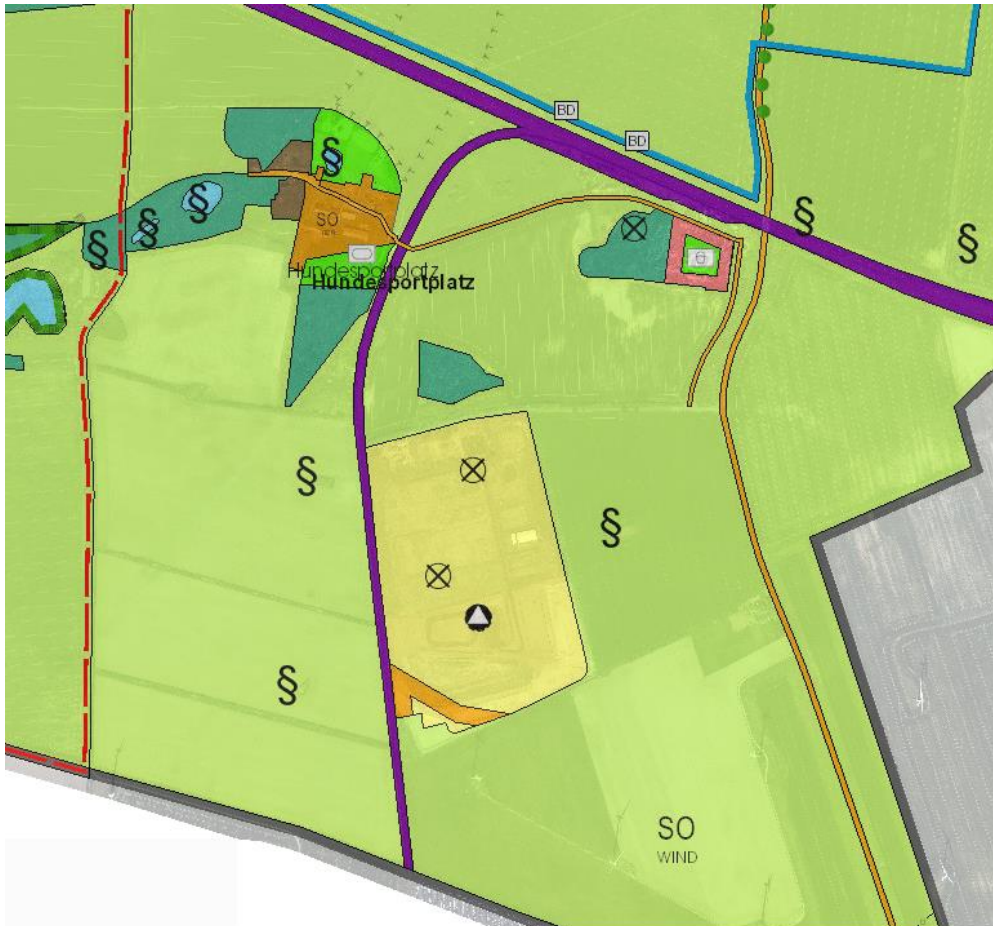


Abbildung 5-4 Flächennutzungsplan Nauen

### ***Darstellung gegenwärtiger Bebauungsplan***

Der Standort des Vorhabens befindet sich an der Landstraße L86 im Ortsteil Markee der Stadt Nauen im Landkreis Havelland, im Bundesland Brandenburg. Ein Bebauungsplan existiert für die Vorhabenfläche nicht.

### ***Nähe zu Siedlungsgebieten***

Röthehof liegt im südöstlichen Teil des Gebiets der Stadt Nauen, im Ortsteil Markee, etwa vier Kilometer südlich von Nauen, an einer in westliche Richtung von der Landesstraße 86 abzweigenden Straße. Der Wohnplatz Neugarten liegt in nördlicher Richtung. In südlicher Richtung liegen Tremmen und Etzin, beides Ortsteile der Stadt Ketzin/Havel. In westlicher Richtung liegt der Nauener Ortsteil Schwanebeck. Etwa zwei Kilometer nördlich liegt Markee/Markau. [6]

Der Ortsteil Markee umfasst die Gemeindeteile Markau, Neugarten, Neuhof und Röthehof mit 872 Einwohnern. [19]

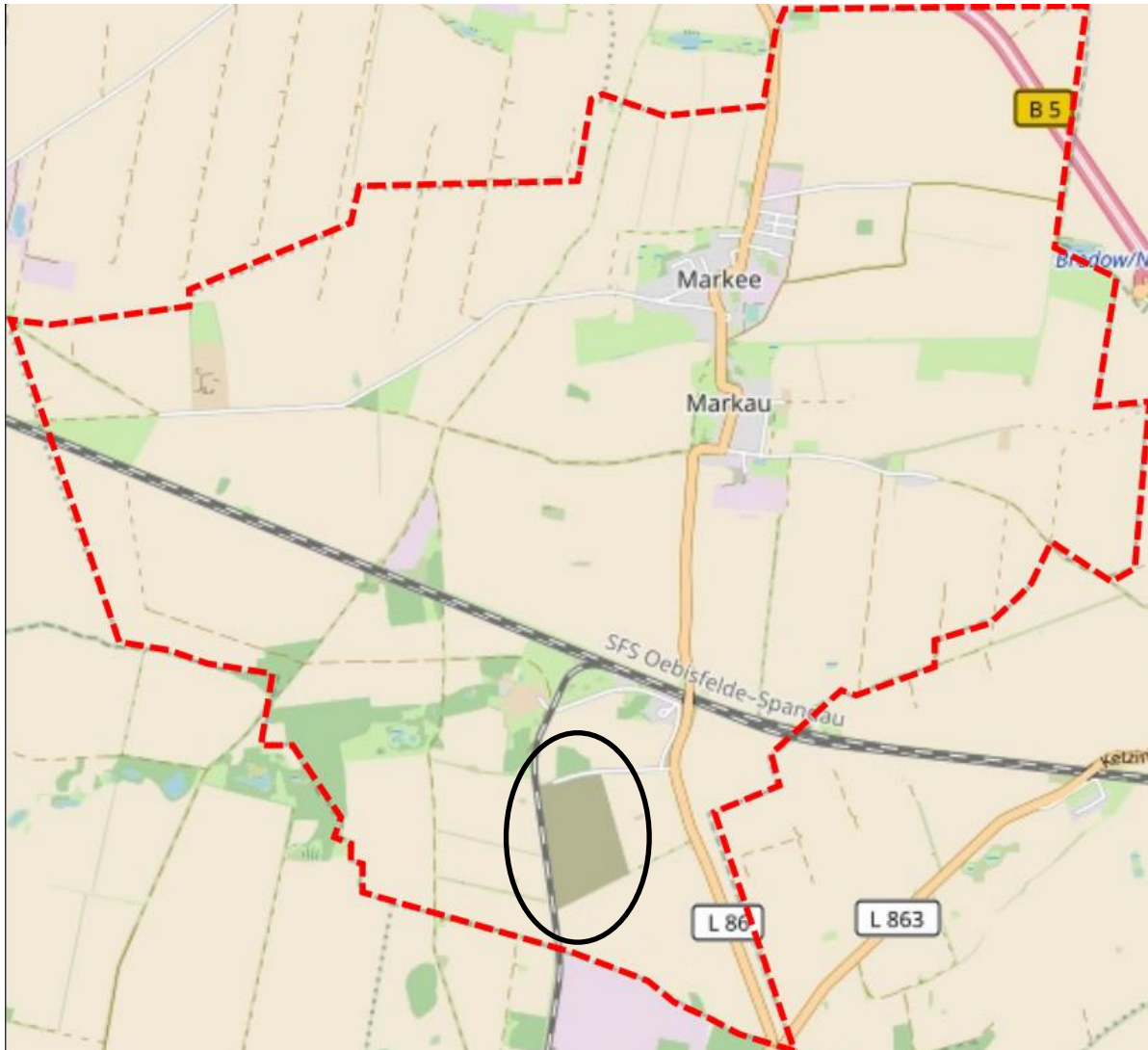


Abbildung 5-5 Gemeindegrenzen von Markee mit Lage der Deponie (schwarze Umrandung)

Der Abstand der Deponie zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen ist in Tabelle 5-1 dargestellt. Der Abstand wurde als die geringste Entfernung zwischen der Grundstücksgrenze der Deponie und der jeweils nächstgelegenen ausgewiesenen Wohnbaufläche definiert. Sofern sich Wohnbebauungen außerhalb der ausgewiesenen Wohnbauflächen befinden, wurden diese mitberücksichtigt.

Tabelle 5-1 Nächstgelegene Wohnbebauungen im Untersuchungsraum

Wohnbebauung	Abstand [m]	Richtung
Ortslage Röthehof	400	NW
Ortslage Neugarten	400	NO
Einzelwohnhaus	350	O

Tabelle 5-2 Nahgelegene Wohnbebauungen außerhalb des Untersuchungsraumes

Wohnbebauung	Abstand [m]	Richtung
Ortslage Markee/Markau	2.000	NNO
Etzin	3.000	S
Tremmen	3.100	SW
Wernitz	3.300	O
Wustermark	4.300	O

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, wird aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen als gering eingestuft.

### **Nähe zu empfindlichen Nutzungen**

Zu den empfindlichen Nutzungen zählen u. a. Schulen, Kindertagesstätte, Krankenhäuser, Kindergärten und Grünanlagen, Parkanlagen, Sport- und Freizeitanlagen und Friedhöfe.

500m in nordöstlicher Richtung der Deponie, in der Ortslage Neugarten, befindet sich ein Kinderspielplatz.

Es liegen keine weiteren empfindlichen Nutzungen in unmittelbarer Umgebung des Vorhabenstandortes vor. Entsprechend wird die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, hinsichtlich der Lage der nächstgelegenen empfindlichen Nutzungen als gering eingeschätzt.

### **Gewerbliche Nutzungen**

Das der Vorhabenfläche nächstgelegene Gewerbe ist das Gewerbegebiet Etzin, ca. 400m südlich, mit Logistikzentren verschiedener Logistikdienstleister und einem Gebrauchtwagenhändler.

Generell ist der Untersuchungsraum primär landwirtschaftlich geprägt und weist nur zu einem geringen Prozentsatz Versiegelungsflächen auf. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, kann hinsichtlich der gewerblichen Nutzungen im Untersuchungsraum als mäßig eingestuft werden.

## 5.2.1 Verkehrssituation

### ***Straßenanbindung/Fahrzeugbewegungen***

Sowohl der Standort Rötthof als auch der Standort der Deponie Vorketzin, der ebenfalls durch die MEAB mbH betrieben wird, sind über die Landesstraße L86 an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen. Beide Standorte befinden sich in einer Entfernung von ca. 8,0 km zueinander bezogen auf die Straßenanbindung.

Die Deponie Rötthof ist über eine Zufahrtsstraße, westlich von der L86 abgehend, zu erreichen. Über die L86 ist in 1,5 km die L863 zu erreichen, die wiederum nach 4 km die B5 und weiteren 2,7 km die A10 erreicht.

Die Sicherungsmaßnahmen des Altkörpers der Deponie Vorketzin wurden im Wesentlichen in 2022 abgeschlossen. Die meisten Fahrzeugbewegungen zum Bau der Oberflächenabdichtung fanden bis 2020 statt, so dass sich ab 2021 die Anzahl der durchschnittlichen Fahrzeugbewegungen auf gut 7.000 (vormals knapp 30.000) reduziert hat. [20]

### ***Schienerverkehr und öffentlicher Nahverkehr***

Die geplante Deponiefläche wird westlich begrenzt durch die Bahnstrecke Wustermark – Ketzin, die ca. 500 m nördlich des Standortes von der Bahnstrecke Berlin – Hannover abzweigt.

Die nächstgelegene Bushaltestelle ist „Neugarten, Ausbau“ an der L86, der nächstgelegene Bahnhof ist der Bahnhof Wustermark, ca. 5.000 m östlich entfernt vom Vorhabenstandort.

### ***Luftverkehr***

Es ist kein Flughafen im Untersuchungsraum vorhanden. Der nächstgelegene nationale Flughafen Berlin-Brandenburg befindet sich in ca. 50 km Entfernung.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, kann hinsichtlich der Verkehrssituation im Untersuchungsraum als gering bis mäßig aufgrund der verkehrstechnischen Prägung eingestuft werden.



## 5.2.2 Luftbelastung

### Charakterisierung

Zur Ermittlung der Luftschadstoffe wird die dem Standort nächstgelegene Luftmessstation des Luftmessnetzes Brandenburg betrachtet (siehe Tabelle 5-3 Nächstgelegene repräsentative Luftmessstation zum Vorhabenstandort). Es handelt sich um eine Messstation mit dem Stationstyp Hintergrund und der Stationsumgebung vorstädtisch [21] [22]. Der Untersuchungsraum des Vorhabenstandorts ist überwiegend ländlich mit landwirtschaftlichen Flächen geprägt. Es wird deshalb an der Stelle auf die Messstation mit dem Stationstyp Hintergrund zurückgegriffen.

Tabelle 5-3 Nächstgelegene repräsentative Luftmessstation zum Vorhabenstandort

Luftmessstation	Abstand, Richtung	Parameter
Messstation Nauen (Stationscode: DEBB067)	ca. 7 km NNO	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>x</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Deposition, Meteorologische Parameter

Nachfolgend wird der Parameter Ozon nicht weiter betrachtet, da der Betrieb der Anlage nicht mit einer Ozon-Emission einhergeht.

Tabelle 5-4 Immissionskonzentrationen von Feinstaub, Messstation Nauen, 2022

Messstation	Nauen	Grenzwerte der 39. BImSchV (1)	Immissionswerte TA Luft
PM <sub>2,5</sub> Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	10	25	-
PM <sub>10</sub> -Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	18	40	40
PM <sub>10</sub> - Anzahl der Tage pro Jahr mit Tagesmittelkonzentrationen über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	6	35 zulässige Überschreitungen pro Kalenderjahr	35 zulässige Überschreitungen pro Kalenderjahr

Es kann der Tabelle entnommen werden, dass alle Grenzwerte im Jahresmittel für PM<sub>10</sub> bzw. PM<sub>2,5</sub> nach der 39. BImSchV und TA Luft an der Messstation Nauen eingehalten werden.

Tabelle 5-5 Immissionskonzentrationen von Stickstoffdioxid, Messstation Nauen, 2022

Messstation	Nauen	Grenzwerte der 39. BImSchV	Immissionswerte TA Luft
NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwert [µg/m <sup>3</sup> ]	10	40	40
Anzahl der Überschreitungen des NO <sub>2</sub> -1-Std.-MW von 200 µg/m <sup>3</sup>	0	18 zulässige Überschreitungen pro Kalenderjahr	-

An der Messstation Nauen werden für das Jahr 2022 alle Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BImSchV und TA Luft an der Messstation Nauen deutlich unterschritten.

### 5.2.3 Lärmbelastung

Der Vorhabenstandort ist abgeschieden gelegen. Der Straßenverkehrslärm ist als nicht relevant einzustufen und liegt gemäß Lärmkartierung Brandenburg 2022 am Tag (LDEN) unter 55 dB(A) und in der Nacht (LNight) unter 45 dB(A) [23].

Der durch die nördlich vom Vorhabenstandort verlaufende Bahnstrecke verursachte Lärm liegt gemäß Geoportal des Eisenbahn-Bundesamts [24] bei Tag (LDEN) bei ab 55 dB(A) bis 59 dB(A) und in der Nacht (LNight) bei ab 45 dB(A) bis 49 dB(A).

Eine relevante Vorbelastung in Bezug auf Lärm ist folglich nicht vorhanden.

## 5.3 Zustandsanalyse Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

### 5.3.1 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Rahmen der Umweltprüfung für die ursprünglich geplante Sicherung und Rekultivierung des Deponiekörpers fanden bereits in 2017 Untersuchungen aller Tier- und Pflanzenarten statt.

Im Rahmen des aktuellen Vorhabens zur Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof wurde eine Nachkartierung von Biotopen und Fauna in Auftrag gegeben [5]. Nach der vollständigen Ab-sammlung und Umsiedlung von Zauneidechsen und der teilweise begonnenen Erdarbeiten haben sich die Kartiererergebnisse in Teilen stark verändert.

Fauna

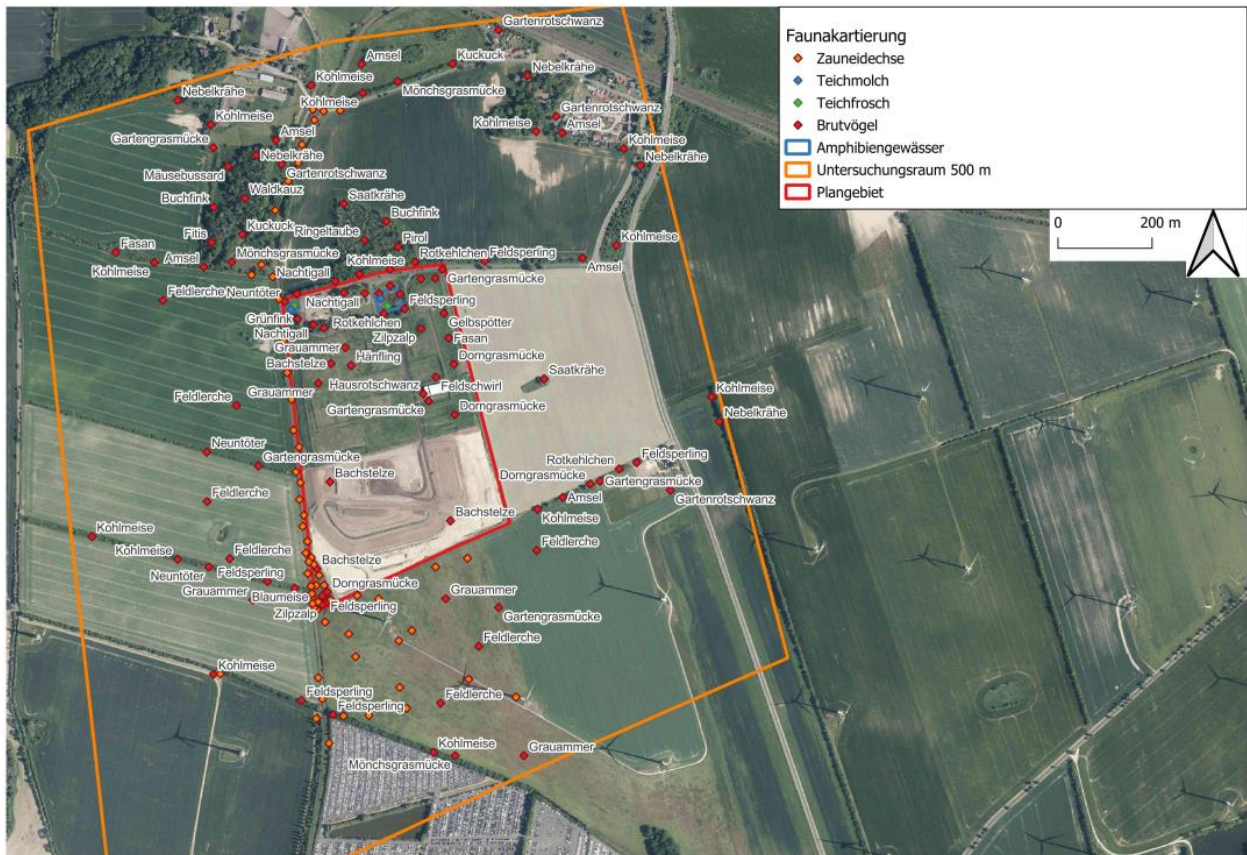


Abbildung 5-6 SAD Röthehof Nachkartierungen Fauna 2023

Amphibien

Im Untersuchungsraum wurden der Löschwasserteich westlich des Sozialgebäudes und das ehemalige, nicht mehr im Betrieb befindliche Versickerungsbecken im nordöstlichen Bereich als Laichhabitate und als Sommerquartiere erfasst. Das Vorkommen von Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Teichfrosch (*Pelophylax. esculenta*) konnte nachgewiesen werden. Aufgrund zahlreicher Kleinnagerbaue sind auch Winterquartiermöglichkeiten im Umfeld gegeben. Zudem gibt es Gehölzriegel und den Bahndamm, die Möglichkeiten für eine Überwinterung bieten. [5]

Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung konnten insgesamt 64 Zauneidechsen bei allen fünf Begehungen registriert werden. Hierbei kann aber nicht auf die Gesamtzahl der vorkommenden Tiere im Untersuchungsraum geschlossen werden, da bei den Begehungen aus unterschiedlichen Gründen nicht alle vorkommenden Tiere erfasst werden können. Weiterhin kann es u.U. sein, dass Tiere bei verschiedenen Begehungen an anderen Orten ebenfalls registriert wurden, was aber durch ein nicht wiederholtes Belaufen derselben Begehungsrouten versucht wurde zu vermeiden. [5]

## Brutvögel

Das teilweise sehr strukturreiche, aber auch (mittlerweile) monotone Gelände des Untersuchungsraumes dient einer Reihe von Vogelarten als Aufenthalts-, Nahrungs- und Brutgebiet. Der Vorhabenraum und das Umfeld sind geprägt durch mittlerweile teils erhebliche anthropogene Eingriffe sowohl auf dem Deponiegelände selbst als auch in der durch Agrarflächen ausgeräumten, angrenzenden Landschaft inklusive eines Windparks. Flächen, die einen idealen Rückzugsraum gerade für störungsintolerante Arten bieten, sind die Ausnahme. [5]

## **Flora**

Aufgrund der Entfernung teilweise schützenswerter Vegetation an den Gewässern sowie der Wälder mit ihrer Möglichkeit als Habitat für wertgebende Arten, welche aber in gewisser Entfernung vorkommen, als auch aufgrund der Vorbelastung durch vorherige Nutzung als Deponie, welche durch die Nachsorge jedoch weitergehende Beeinträchtigung verhindert, kann die Vegetationsvielfalt als mäßig angesehen werden. [26]

Die Artendaten in Brandenburg [25] geben Hinweise zum Vorkommen von Gefäßpflanzen. Weitere Pflanzenarten können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht bestimmt werden. [26]

## **Geschützte Biotop**

Die CIR-Biotopkartierung von Brandenburg aus dem Jahr 2009 [27] weist innerhalb des Plangebietes überwiegend den Biotoptyp Lagerfläche aus, welche gemäß Luftbild mittlerweile seit der Stilllegung jedoch als Grünfläche mit kurzwachsender Vegetation mit Bäumen bestimmt werden kann. Im nördlichen Bereich ist eine kleine Fläche als Frischwiese und Frischweide; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) bestimmt worden, welcher gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG geschützt ist. Umliegende Flächen bestehen überwiegend aus intensiv genutztem Acker. [26]

Die nördlich angrenzend liegende kleine Waldfläche (schwaches bis mittleres Baumholz) konnte als Laubbestand mit nicht erkannter Hauptbaumart identifiziert werden. Nordwestlich befindet sich ein Laub-Nadel-Mischbestand mit Hauptbaumart Eiche und Nebenbaumart Kiefer. Die westliche Ackerfläche ist vereinzelt mit linienhaften Laubgebüsch sowie ruderalen Staudenfluren geprägt. Besonders der Westen ist durch verschiedene Landschaftsstrukturen charakterisiert. Unter anderem sind Waldbestände, Frischwiesen oder Feldgehölze kartiert worden. [26]

Zur Einordnung der Flächen des Untersuchungsraumes in Biotoptypen gemäß Biotopkartierung Brandenburg wurden zwischen März und September 2023 mehrere Begehungen durchgeführt.

Im Folgenden werden die einzelnen gefundenen Biotoptypen mit Kurzbeschreibung, Angaben über Vorkommen oder Eignung für charakteristische und gefährdete Arten, Schutzstatus und Gefährdung charakterisiert.

Tabelle 5-6 Zusammenfassende Bewertung der kartierten Biotope

Naturschutzfachliche Bedeutung	Biotoptyp				
	Stufe	Zahlen-code	Bezeichnung	Lokalisierung	Schutz-status
Wesentliche Merkmale					
<b>sehr hoch</b>	--	--		--	
<b>hoch</b> Teile von Biotopkomplexen, deren Charakteristik durch anthropogene Einflüsse gestört, aber noch erkennbar ist; Vorkommen geschützter Arten; hohe Wiederherstellungszeit	--	--		--	
<b>mittel</b> deutliche Überprägung des Arten- und Strukturreichtum, ständige Beeinträchtigungen im Straßenbereich Trittsteinfunktion der Gehölzbestände im Biotopverbundsystem Bedeutung als siedlungsgeprägter Lebensraum	02153	Technisches Becken		NW – als ehem. Löschteich NO – als ehemaliges Versickerungsbecken	
	03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren		Im Südwesten	
	05112	Frischwiese		nördl. Rand	!
	07112	Feldgehölz frischer und/oder reicher Standorte		NW und NO	
	07113	Feldgehölz mittlerer Standorte		Norden	
	07153 13	Baumgruppe heimischer Baumarten, Jungbestand		Im Südwesten	
	12531	Deponie mit hohem Grünflächenanteil		nördliches Gelände	
<b>gering</b> ständige anthropogene Störungen, starke Lebensraumeinschränkungen für Flora und Fauna, Ausbreitung invasiver Arten. monostrukturierte Flächen mit ständigen Störungen und Nährstoffeinträgen	12532	Deponie mit geringem Grünflächenanteil		südliches Gelände	
	05141 3	Brennesselfluren feuchter bis nasser Standorte		Senken auf umliegenden Ackerflächen	

<b>sehr gering/ ohne Bedeutung</b>  hoher Versiegelungsgrad regelmäßige Störung, die Flächen fallen weitestgehend als Lebensraum aus	12310	Industriegewerbe, Handels- & Dienstleistungsflächen (in Betrieb)	im Osten (Halle der Grundwasserreinigungsanlage)	
	12500	Ver- & Entsorgungsanlage	gesamte Gebäudeanlage mit Parkplatz im Norden	
	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	geschottertes Wegenetz auf gesamter Deponieanlage	
	12654	versiegelter Weg	asphaltierte Hauptzuwegung vom Eingang über den Deponiekörper	

Schutzstatus (!) - in bestimmten Ausbildungen geschützt (im vorliegenden Fall nicht)

### FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete „Steppenhügel im Havelland“ (ca. 4,5 km südlich) und „Heimische Heide Ergänzung“ (ca. 7 km nordöstlich) liegen weit außerhalb des Untersuchungsraums.

### 5.3.2 Geschützte Bereiche

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind der „Steppenhügel im Havelland“ (4,5 km südlich) und „Heimische Heide Ergänzung“ (7 km nordöstlich) Vom Südosten bis nach Westen erstreckt sich das SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“, welches im Süden mit ca. 2,5 km die geringste Entfernung zum Plangebiet aufweist [28]. Das Plangebiet befindet sich ca. 750 m südlich des Trinkwasserschutzgebietes „Nauen“ [26].

#### Naturschutzgebiet

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete im zu untersuchenden Gebiet. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ befindet sich ca. 7 km südlich vom Standort der Deponie.

#### Nationalpark

Es befinden sich keine Nationalparks im zu untersuchenden Gebiet und der näheren Umgebung.

#### Naturparks

Es befinden sich keine Naturparks im zu untersuchenden Gebiet und der näheren Umgebung.

#### Biosphärenreservat

Es befinden sich keine Biosphärenreservate im zu untersuchenden Gebiet und der näheren Umgebung.

### **Landschaftsschutzgebiet**

Es befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete im zu untersuchenden Gebiet. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Ketziner Bruchlandschaft“ befindet sich ca. 2,5 km südlich des Vorhabenstandorts.

### **Wasserschutzgebiete**

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Nauen“ befindet sich ca. 750 m nördlich vom Vorhabenstandort.

### **Natura 2000**

Nachfolgend werden die internationalen Schutzgebiete im Untersuchungsraum genannt. Es sind keine Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, vorhanden.

Schutzgebiete nach dem europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000 (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) werden durch den Standort nicht berührt [29].

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind die folgenden:

- DE 3443-301, Heimische Heide Ergänzung (FFH-Gebiet), ca. 7 km nordöstlich
- DE 3542-304, Steppenhügel im Havelland (FFH-Gebiet), ca. 4,5 km südlich

Auf dem Vorhabenstandort und innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich weder Schutzgebiete des internationalen (FFH-Gebiete, SPA-Gebiete) noch des nationalen Naturschutzrechtes (Biosphärenreservate, Naturdenkmäler, Landschafts- und Naturschutzgebiete, Nationalparke, Naturparke).

Es sind darüber hinaus keine Naturparks und Biosphärenreservate im Untersuchungsraum zu eruieren.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann als gering eingestuft werden. Es sind keine Schutzgebiete auf oder in unmittelbarer Umgebung des Standortes vorhanden.

## **5.4 Zustandsanalyse Fläche**

Die Darstellung der gegenwärtigen Flächennutzungen wurde bereits im Kapitel 5.2 bei der Zustandsanalyse des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, betrachtet.

Auf dem Gelände befinden sich bereits aus dem vorhergehenden Deponiebetrieb ein intakter Eingangsbereich mit Sozialgebäuden sowie eine Verwiegung. Weiterhin befinden sich die Grund-

wasserreinigungsanlage sowie ein Retentions- und ein Versickerungsbecken sowie das Sauerstoffzehrbecken entsprechend der abfallrechtlichen Plangenehmigung 2019. [7] Der ebenfalls entsprechend der v. g. Plangenehmigung vorgesehene Ersatzneubau der Grundwasserreinigungsanlage in einer hierfür zu errichtenden Leichtbauhalle im südlichen Bereich des Deponiegeländes ist für das Frühjahr 2024 geplant.

## 5.5 Zustandsanalyse Boden

Für das Planfeststellungsverfahren ist ein neues Geologisches und Hydrogeologisches Standortgutachten [30] beauftragt worden, der das bestehende Gutachten der Fa. GCI GmbH aus 2001 fortschreibt und weitere relevante Fremdgutachten aus den Jahren 2002ff berücksichtigt.

### ***Regionalgeologische Einordnung***

Die Sonderabfalldeponie Röhthof liegt im Zentralteil der Nauener Platte, einer weichselkaltzeitlichen Grund- und Endmoränenhochfläche mit einer Geländehöhe von ca. 40 – 45 mNHN. Die Nauener Platte wird etwa 6 km nördlich der Deponie durch das Berliner Urstromtal und ca. 7 km südlich durch die Potsdamer Havelniederung begrenzt. In Östlicher Richtung befindet sich in einem Abstand von ca. 6 km ein Durchbruchtal. Im Westen geht die Nauener Platte zur Havel in das Westhavelland über. [30]



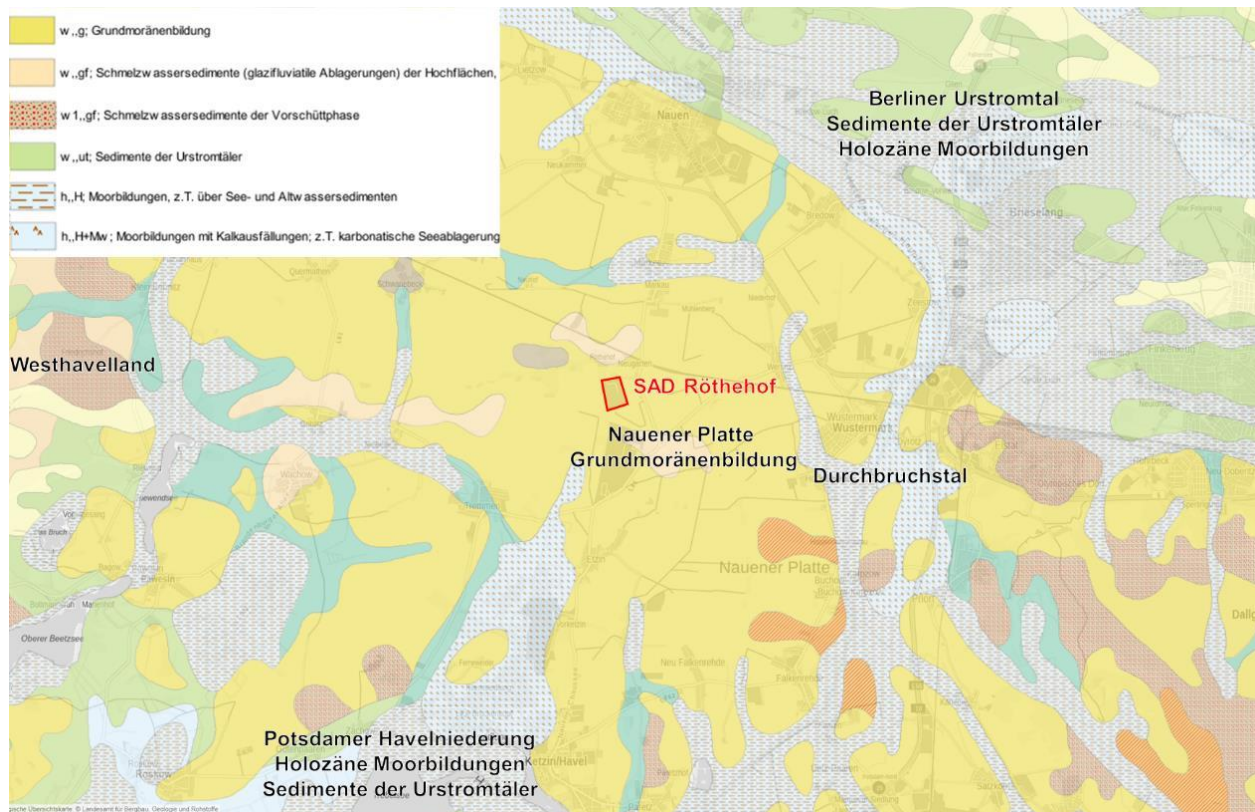


Abbildung 5-7 Geologische Übersichtskarte Brandenburg, Ausschnitt Nauener Platte

Die Deponie befindet sich auf einer flach nach Süden abfallenden morphologischen Toplage. Unter einer geringmächtigen Bedeckung aus Schmelzwassersedimenten des Eistrückzuges und periglazialen Bildungen schließt sich die Weichselgrundmoräne an. [30]

In größerer Tiefe verläuft eine regional bedeutende frühlusterglaziale Erosionsrinne, die mit vorwiegend glazilimnischen Bildungen gefüllt ist und eine Mächtigkeit von ca. 200 m aufweist (Quartärbasis wird in -240 mNHN erwartet). Die Rinne verläuft in SSW-NNE Richtung von Belzig über Ketzin und Nauen bis Rheinsberg. Der Deponiestandort befindet sich am Ostrand dieser Rinne. [30]

Den Abschluss dieser Rinne bilden die Elster-II-Nachschüttssande (GWL 2.2). Darauf folgend schließt sich zwischen einem Teufenniveau von -30 mNHN bis ca. +5 mNHN der Holsteinkomplex an, der durch eine Wechselfolge von fluviatilen sandigen Bildungen und limnischen, tonig-schluffigen Sedimenten gekennzeichnet ist. Diese Wechselfolge bewirkt, dass eine durchgängige grundwasserstauende Wirkung der limnischen Holsteinsedimente nicht gegeben ist. Überdeckt werden diese Sedimente schließlich von den glazialen Bildungen der Saalekaltzeit sowie wie oben erwähnt von der Weichselmoräne. [30]

### **Hydrogeologische Gliederung**

Die Menge an Wasser, die ein Boden speichern kann, hängt stark von den Bodeneigenschaften ab. Ein Teil des Niederschlags verlässt den Wurzelraum als Sickerwasser und trägt so zur Grundwasserneubildung bei. Mit dem Wasser werden Nähr- und Schadstoffe im Boden transportiert.

Am Standort der SAD Röthehof treten unterhalb eines flächendeckend ausgebildeten oberflächennahen Grundwassergeringleiters (Stauer) – dem Weichsel Geschiebemergel – mehrere Grundwasserleiterstockwerke 2.0, 2.1.1 und 2.1.2 auf, die der Saale-Kaltzeit zuzuordnen sind. Die Grundwasserleiter bestehen vornehmlich aus Sanden, teilweise Kiesen, können aber bereichsweise feinsandig bis schluffig ausgebildet sein. [30]

Zwischen den einzelnen Grundwasserleitern befinden sich weitere Geschiebemergelschichten, die den einzelnen Eisvorstößen der Saalekaltzeit (Warthe-Stadium und Drenthe-Stadium) zuzuordnen sind. Diese sind jedoch bereichsweise erodiert, somit nicht flächendeckend ausgebildet, so dass die einzelnen Grundwasserleiterstockwerke lokal hydraulisch miteinander in Verbindung stehen. In den Fehlstellen der Warthe- und / oder Drenthe-Moräne lässt ein Geröllhorizont im Grundwasserleiter 2.1.1 bzw. 2.1.2 die ursprüngliche Lage der Geschiebemergel erahnen. [30]

In einer Teufe von ca. 40 bis 60 m uGOK bzw. etwa -2 bis -22 mNHN wurden an einzelnen tieferen Bohrungen Tone und Schluffe des Holstein-Interglazials angetroffen. [30]

## **5.6 Zustandsanalyse Wasser**

### **Oberflächengewässer**

In unmittelbarer Nähe zur Deponie befinden sich keine Oberflächengewässer. Ein Oberflächenabfluss findet nicht statt. Niederschläge versickern entweder direkt in den Untergrund oder werden durch Pflanzen aufgenommen und verdunstet. Eine Gefährdung von Oberflächengewässern ist somit auszuschließen. [30]

Ca. 1.500 m südlich des Vorhabenstandorts entspringt der Scheidegraben Tremmen [31, 32]. Weitere Fließgewässer befinden sich in über 4.000 m Entfernung. Es befinden sich mehrere kleine stehende Gewässer in der westlichen Umgebung, die aus einer eiszeitlichen Rinne entstanden. Dazu gehört u. a. der Fuchspfuhl, der Blanker Pfuhl und weitere nicht benannte Pfuhe. Auch auf der südöstlichen Seite sind mehrere kleine Pfuhe (bspw. Glockenpfuhl oder Seepfuhl) gelegen. [26]

Die nächstgelegenen offenen Gewässer sind die abflusslosen Röthehofer Teiche. Diese befinden sich ca. 0,8 bis 1,5 km westlich bis nordwestlich der Deponie. Sie stehen mit einer lokalen, saisonal schwankenden Wasserführung in den Weichseldecksanden im Zusammenhang, so dass der Grundwasserabstrom vom Deponiegelände keinen Einfluss auf diese Gewässer hat. [30]

## Grundwasser

Um eine Größe für den zu erwartenden höchsten Grundwasserstand (zeHGW) abzuleiten, wurden fast 40-jährige Zeitreihen des Grundwasserstandes ausgewertet. Als zeHGW ist für den Standort und die weitere Planung aus Gutachtersicht eine Grundwasserhöhe von 36,00 mNHN anzusetzen. Dieser Wert ist aufgrund von festgestellten Extremwerten im Jahr 2013 gegenüber dem letzten Geologisch-Hydrogeologischen Gutachten der GCI (2001) um 50 cm nach oben korrigiert, enthält aber unter Berücksichtigung der Gesamtschwankungsbreite aus gutachterlicher Sicht eine ausreichende Sicherheit. [30]

Der saaleglaziale Hauptgrundwasserleiter ist durch einen flächenhaft aushaltenden Geschiebemergel (Weichselmoräne) bedeckt. Die Mächtigkeit dieser geologischen Barriere liegt im Bereich der Deponie zwischen 5,4 und 21,7 m und weist demnach lokal erosionsbedingte Schwächezonen auf. Die Grundwasserdruckhöhe des Hauptgrundwasserleiters befindet sich im Bereich des Geschiebemergels, so dass gespannte Grundwasserverhältnisse vorliegen. [30]

Die mittlere Durchlässigkeit von  $4,2 \cdot 10^{-7}$  bis  $9,1 \cdot 10^{-8}$  m/s steht für einen schwach durchlässigen tonigen Schluff, der die Anforderungen an eine geologische Barriere nicht erfüllt. Ein Eintrag von Deponie-gebürtigen Stoffen in den Grundwasserleiter hat über die Jahrzehnte des Deponiebetriebes ohne eine zusätzliche Basisabdichtung oder zwischenzeitlich errichtete Oberflächenabdichtung stattgefunden. Eine Gefährdung des Grundwassers ist demnach nicht abzustreiten. Eine Gefährdung des Grundwassers geht insbesondere von den mobilen, schlecht mikrobiologisch abbaubaren LCKW-Verbindungen aus. [30]

Trotz der eingeschränkten Funktion des oberen Geschiebemergels als geologische Barriere kann der Deponiestandort unter der Prämisse einer Ertüchtigung der Basisabdichtung sowie einer fortwährenden Grundwasserabstromsicherung als sicher angesehen werden. Die Grundwasserabstromsicherung ist solange zu betreiben, solange im Grundwasser gefahrenrelevante LCKW Belastungen auftreten und solange der Zutritt von Sickerwasser aus dem Deponiekörper bei fehlender Basisabdichtung oder Oberflächenabdichtung nicht ausgeschlossen werden kann. [30]

### **Grundwasserstromabsicherung**

Auf dem Standort der Deponie wird seit 03.08.2010 mit wasserrechtlicher Erlaubnis (Reg.-Nr.: GWS-HVII-Re-2a, maximale Fördermenge 167.000 m<sup>3</sup>/a) eine hydraulische Grundwassersicherungsmaßnahme zur gezielten Erfassung des LCKW-belasteten Grundwassers durchgeführt. Dieses Monitoringkonzept wird im Rahmen der Ertüchtigung und Erweiterung der Deponie angepasst und fortgeschrieben, so dass eine Gefährdung des Grundwassers abstromig der Deponie zukünftig unterbunden ist. [30] Eine detaillierte Beschreibung des Konzepts zum Grundwassermonitoring findet sich im Kapitel 9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen.

Bei einer Gesamtförderrate von max. 12 m<sup>3</sup>/h werden derzeit knapp 100.000 m<sup>3</sup>/a Grundwasser gefördert, was die auf dem Deponiekörper anzusetzende Grundwasserneubildungsmenge in einem Normaljahr um das 4-fache übersteigt. Das gereinigte Grundwasser wird im Anstrom der Deponie wieder in den Grundwasserleiter infiltriert, so dass der Wasserhaushalt weitestgehend

ausgeglichen ist. [30] Nach dem Ersatzneubau der Grundwasserreinigungsanlage (geplant 2024) erfolgt die Rückversickerung des gereinigten Grundwassers dann über das hierfür bereits errichtete Sauerstoffzehrbecken und das Versickerungsbecken im südlichen Bereich des Deponiegebietes.

### **Grundwassernutzung**

Im unmittelbaren Umkreis der Deponie sind nach öffentlich verfügbaren Informationen keine Grundwassernutzungen bekannt. Die Einwohner aus der Umgebung der Deponie sind an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen. Inwieweit dies auch für das Einzelgehöft östlich der Deponie (Neugarten 19) oder Vereinsanlagen nordwestlich der Deponie (Hundesportverein) zutrifft, ist unbekannt. [30]

Auf dem Deponiestandort befindet sich ein Brunnen für den Eigenbedarf der MEAB, der aus dem GWL 2.2 (Elsterglazial) fördert. [30]

Die privaten Wassernutzungen dienen mehrheitlich der Brauchwasserversorgung oder der Beregnung / Bewässerung. Mehrheitlich liegt die bewilligte Jahresfördermenge deutlich unter 20.000 m<sup>3</sup>/a, was als Einzelförderung bezogen auf die Förderkapazität des WW Nauen einen Anteil von < 1,6% ausmacht. [30]

Die bedeutendste Grundwassernutzung erfolgt in größerer Entfernung durch die Wasserwerke Nauen, Wachau Gohlitz-Niebede und Zachow-Tremmen. [30]

Die Schutzzone III des Wasserwerks Nauen und entsprechend auch das Grundwassereinzugsgebiet reicht bis zur Bahnstrecke sowie der Grundwasser-Toplage der Nauener Platte etwa 530 m nördlich der Deponie. Demnach liegt die Deponie nicht im Einzugsgebiet des Wasserwerks Nauen, so dass eine Gefährdung des Wasserwerkes nicht zu erkennen ist. [30]

Die kürzeste Entfernung der Einzugsgebietsgrenzen der Wasserwerke Gohlitz/Niebede sowie Zachow/Tremmen zur Deponie beträgt 3,5 bzw. 3,7 km. Zudem fördert das WW Gohlitz/Niebede aus dem tertiären GWL 4, so dass auch für diese Wasserwerke eine Gefährdung nicht zu erkennen ist. [30]

## **5.7 Zustandsanalyse Luft**

In der Zustandsbeschreibung des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, Kapitel 5.2.2, wurde bereits die im Untersuchungsraum vorhandene Luftbelastung ausführlich diskutiert. Da sich die Untersuchungsräume der Schutzgüter Mensch und Luft räumlich decken, wird hinsichtlich der Beschreibung des Ist-Zustandes des Schutzgutes Luft auf Kapitel 5.2.2 verwiesen.

Zusammenfassend ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit hinsichtlich der Vorbelastung durch Luftschadstoffe aufgrund der Unterschreitung aller Beurteilungswerte als mäßig einzustufen.

## 5.8 Zustandsanalyse Klima

Deutschland und somit auch der Untersuchungsraum gehören vollständig zur gemäßigten Klimazone Mitteleuropas im Bereich der Westwindzone und befinden sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima in Westeuropa und dem kontinentalen Klima in Osteuropa.

Die windoffene Lage Brandenburgs sorgt für eine gute Frischluftzufuhr, auch im Untersuchungsraum. Einflussfaktoren stellen die offenen Wald-, Landwirtschafts- und Wasserflächen für die Luftströmungen dar.

Am Vorhabenstandort selbst befindet sich keine meteorologische Messstation. Um eine vergleichbare Messstation zu ermitteln und eine Grundlage für die Immissionsprognose Luft zu haben, wurde das IFU-Institut mit einer entsprechenden Prüfung beauftragt. Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Potsdam die beste Eignung zur Übertragung auf die Ersatzanemometerposition. [33]

Die nachfolgenden Klimadaten stammen von der Klimamessstation Potsdam, ca. 22 km entfernt, im betrachteten Zeitraum vom 01.01.1981 bis 31.12.2010. [34]

Tabelle 5-7 Klimadaten der Klimamessstation Potsdam

Klimamessstation Potsdam	
Durchschnittliche Jahresmitteltemperatur.	9,3 °C
Durchschnittliche Jahresniederschlag.	584 mm
Durchschnittliche Sonnenscheindauer:	1.742 h

### **Kaltluftabflüsse**

Als Kaltluftabfluss bezeichnet man den nächtlichen Abfluss von lokal gebildeter Kaltluft bei genügendem Gefälle. Kaltluft entsteht in wolkenarmen, windschwachen Nächten – so genannten Strahlungsnächten – auf Grund der Auskühlung der bodennahen Luftschichten. Während die bodennahe Kaltluftschicht in Muldenlagen an Ort und Stelle verbleibt und Kaltluftseen bildet, entwickelt sich an unbewaldeten und unverbauten Hang- und Höhenlagen ein mehr oder weniger starker Kaltluftfluss, dessen Geschwindigkeit in erster Linie von der Hangneigung (bereits ab 2°) und der Bodenrauigkeit bestimmt wird. Auf Freiflächen (Äcker/Wiesen) entstehen dabei die größten Produktionsraten, so dass diese eine hohe klimaökologische Ausgleichswirkung aufweisen.

Die Ausgleichsleistung wird dabei von Leitbahnen erbracht, welche den Kaltluftaustausch zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und Belastungsbereichen bewirken. Die besondere Bedeutung von Kaltluft im Zusammenhang mit lufthygienischen Fragestellungen ergibt sich zum einen

dadurch, dass Luftschadstoffe, die von einem Kaltluftabfluss erfasst werden, vergleichsweise unverdünnt mit der Kaltluft verlagert werden. Zum anderen ist eine gute Durchlüftung von Siedlungsgebieten von hoher Bedeutung für den Abbau der Wärmebelastung des Menschen und einer Verbesserung der lufthygienischen Situation. Die durch starke Erwärmung der Stadt aufsteigenden Luftmassen bewirken ein Nachströmen kühlerer in der Regel unbelasteter Luft aus dem Umland/ vom Stadtrand, wodurch das Temperaturniveau gesenkt wird.

Der Baumbestand sowie weitere Grünflächen im Untersuchungsraum dienen als Kaltluftentstehungsgebiete. Die im Untersuchungsraum großflächigen Landwirtschaftsflächen stellen ebenfalls klimatische und lufthygienische Entlastungsgebiete dar. Insgesamt kann die Kaltluftproduktivität am Standort mit mäßig bewertet werden.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima wird als gering angesehen, da die räumliche Ausdehnung des zu betrachtenden Gebietes keinen Einfluss auf das regionale und globale Klima hat.

## 5.9 Zustandsanalyse Landschaft

Die Umwelterheblichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Landschaft wird qualitativ erfasst und bewertet. Dabei wird die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber dem geplanten Vorhaben nach den Aspekten

- ästhetische Eigenwerte,
- visuelle Empfindlichkeit sowie
- Schutzwürdigkeit

ermittelt.

Im Rahmen der Untersuchungen zur Erstellung dieses UVP-Berichts wurde eine Vorabschätzung zur Gutachterlichen Stellungnahme zur Bewertung des Landschaftsbildes erstellt. [26] Zusammenfassend werden die Ergebnisse in Tabelle 5-8 Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft dargestellt.

### 5.9.1.1 Ästhetischer Eigenwert der Landschaft

Im Folgenden wird der Ist-Zustand der Landschaft bezüglich des ästhetischen Eigenwertes näher charakterisiert. Der ästhetische Eigenwert wird durch die Merkmale

- Vielfalt,
- Naturnähe und
- Eigenart der Landschaft

bestimmt. Die Kriterien dieser Merkmale sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

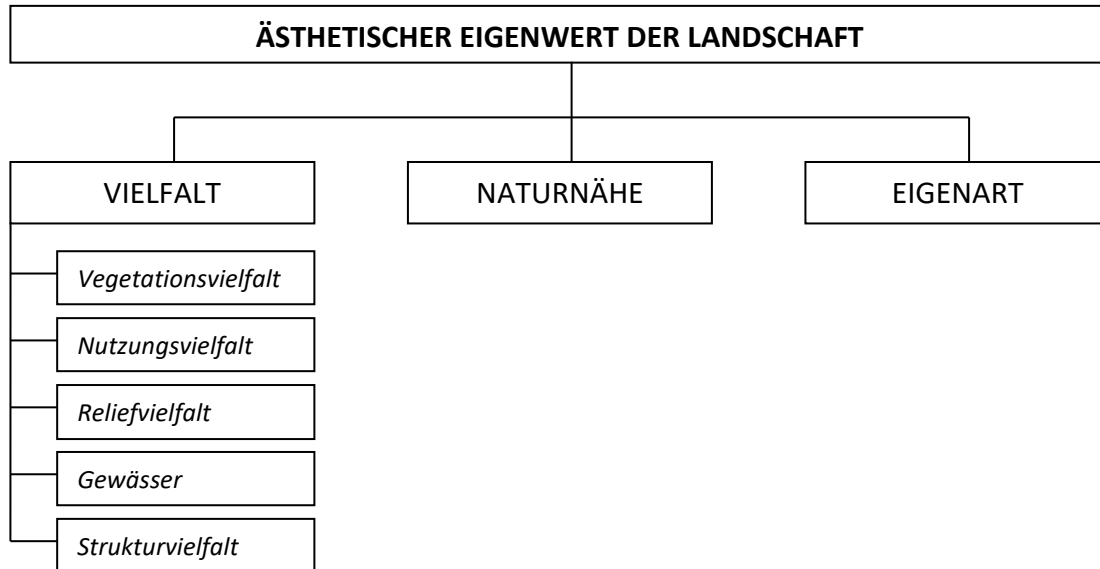


Abbildung 5-8 Schema - Ästhetischer Eigenwert der Landschaft

### **Vielfalt**

#### Vegetationsvielfalt

Aufgrund der Entfernung teilweise schützenswerter Vegetation an den Gewässern sowie der Wälder mit ihrer Möglichkeit als Habitat für wertgebende Arten, welche aber in gewisser Entfernung vorkommen, als auch aufgrund der Vorbelastung durch vorherige Nutzung als Deponie, welche durch die Nachsorge jedoch weitergehende Beeinträchtigung verhindert, kann die Vegetationsvielfalt als mäßig angesehen werden (siehe Kapitel 5.3). [26]

#### Nutzungsvielfalt

Das Kriterium der Nutzungsvielfalt bezieht sich sowohl auf die natürlichen Nutzungen durch die Landwirtschaft als auch auf die gewerblichen und Wohnnutzungen. Der Untersuchungsraum ist überwiegend durch Landwirtschaft charakterisiert. Südlich des Vorhabenstandortes befindet sich ein lang gezogener Gürtel aus Windenergieanlagen und weiter in südlicher Richtung eine großflächige gewerbliche Logistikfläche, auf welcher eine Vielzahl von Unternehmen, bspw. MOSOLOF Logistics, angesiedelt sind. In nördlicher Richtung befinden sich gemäß Flächennutzungsplan Nauen Grünflächen mit Zweckbestimmung Hundesportplatz sowie ein Sondergebiet und eine gemischte Baufläche. Im Nordosten befindet sich die Wohnbaufläche Neugarten.

Es befinden sich mehrere kleine stehende Gewässer in der westlichen Umgebung, die aus einer eiszeitlichen Rinne entstanden. Dazu gehört u. a. der Fuchspfuhl, der Blanker Pfuhl und weitere

nicht benannte Pfuhe. Auch auf der südöstlichen Seite sind mehrere kleine Pfuhe (bspw. Glockenpuhl oder Seepuhl) gelegen. Vereinzelt sind darüber hinaus Bahn- und Straßenverkehrsflächen im Untersuchungsraum vorhanden.

Der Untersuchungsraum kann in Bezug auf die Nutzungsvielfalt insgesamt als mäßig bewertet werden. [26]

### Relieftvielfalt

Zur Beschreibung der Relieftvielfalt werden die topographischen Gegebenheiten im Untersuchungsraum betrachtet.

Die Oberflächengestalt Brandenburgs wird im Wesentlichen von drei Relieftgroßeinheiten bestimmt:

- Südlicher Landrücken mit Fläming und Niederlausitzer Grenzwall, begrenzt im Süden durch das Lausitzer Tal (Breslau-Magdeburger Urstromtal)
- Das breite, aber sehr heterogene Zwischengebiet der Platten und Niederungen mit einer Vielzahl größerer und kleinerer, vielgestaltiger Hochflächenareale und dem Durchzug der drei großen Urstromtäler (Golgai-Baruther, Warschau-Berliner und Thorn-Eberswalder Urstromtal) sowie
- Der Nördliche oder Baltische Landrücken, der im Brandenburgischen die Uckermark umfasst.

Gemäß des Landschaftsprogrammes Brandenburg [35] und Scholz [36] befindet sich der Untersuchungsraum in der naturräumlichen Region „Mittlere Mark“, in dem Hauptgebiet „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“. Es liegt innerhalb des Untergebietes „Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet“. Das Plangebiet weist zudem ein schwaches Relief von ca. 38 m ü. NHN auf der östlichen und bis ca. 47 m ü. NHN auf der westlichen Seite auf [32].

Die Relieftvielfalt ist demnach als gering zu werten. [26]

### Gewässer

Gewässer stellen einen positiven Beitrag zur Vielfalt einer Landschaft dar. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer, die gemäß der Wasserrahmenrichtlinie bewertet wurden. Die kleinen Stillgewässer (Pfuhe) gehören der WRRL-Planungseinheit „Untere Havel“ an, welche zu den Gebieten für regionale Niedrigwasser-Konzepte zählt. Der Scheidegraben Tremmen unterliegt dieser Bewertung, befindet sich aber in 1,5 km Entfernung, sodass er für die Bewertung der Landschaft eher eine untergeordnete Rolle spielt.

Aufgrund der Vielzahl von kleinen Oberflächengewässern im Untersuchungsraum ist der Beitrag der Gewässer zur Vielfalt der Landschaft mit mäßig zu bewerten. [26]

### Strukturvielfalt

Zur Beschreibung der Vielfalt einer Landschaft wird auch die Struktur- und Formenvielfalt bewertet.



Der Untersuchungsraum setzt sich hinsichtlich der Flächennutzung überwiegend aus landwirtschaftlichen Flächen zusammen, auf denen u. a. auch Windenergieanlagen vorhanden sind. Die restliche Fläche besteht aus Wohnbebauung, gemischte Bauflächen und gewerblicher Nutzung mit z. T. Wasserflächen und Verkehrsflächen. Durch die Gewässer und die Vegetationsstruktur an den Gewässern oder vereinzelt auf den offenen landwirtschaftlichen Flächen wird die Struktur- und Formenvielfalt erhöht. Insgesamt ist die Strukturvielfalt als mäßig zu bewerten. [26]

Zusammenfassend kann die landschaftliche Vielfalt aus der Summe der Kriterien Vegetation (mäßig), Nutzung (mäßig), Relief (gering), Gewässer (mäßig) sowie Struktur (mäßig) insgesamt als mäßig eingeschätzt werden. [26]

### ***Naturnähe und Eigenart der Landschaft***

Der Vorhabenstandort und der Untersuchungsraum sind überwiegend durch landwirtschaftliche Fläche gekennzeichnet, welche den anthropogenen Einfluss auf das Landschaftsbild zeigen. Dieser Einfluss wird zudem durch die Windenergieanlagen, die Landstraße L 86, die Bahntrasse und das Gewerbegebiet unterstrichen. Die Pfuhe im Norden bis Nordwesten mit ihrer Ufervegetation spiegeln Naturnähe wider.

Die Naturnähe und Eigenart der Landschaft können insgesamt als gering bewertet werden. [26]

Der ästhetische Eigenwert der Landschaft, gebildet aus der Bewertung von Vielfalt, Naturnähe und Eigenart der Landschaft, ist insgesamt als mäßig zu bewerten. [26]

### ***5.9.1.2 Visuelle Empfindlichkeit der Landschaft***

Ein Großteil des Untersuchungsraumes ist durch landwirtschaftliche Fläche geprägt. Der Vorhabenstandort befindet sich in der Nähe zum Gewerbe- und Industriegebiet im Süden (Logistikfläche), zur Landstraße L 86, zur Bahntrasse und zu einem Windenergieanlagengürtel. Es ist somit eine Vorbelastung in Standortnähe gegeben. Jedoch ist die Vorbelastung eher auf den südlichen Umgebungsbereich zentriert. Im nördlichen Bereich ist u. a. durch die vielen kleinen Pfuhe, die Waldflächen oder Feldgehölze die Empfindlichkeit der Landschaft eher hoch zu stufen. Im Norden befindet sich zusätzlich die Baumischfläche Rötthof und das kleine Wohngebiet Neugarten bis daran angrenzend eine weitere Bahntrasse folgt. [26]

Aus diesem Grund ist die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft als gering bis mäßig einzuschätzen. [26]

### **5.9.1.3 Schutzwürdigkeit der Landschaft**

In die Bewertung der Schutzwürdigkeit einer Landschaft gehen nicht nur die vorhandenen naturschutzrechtlichen Schutzgebietskategorien ein, sondern auch die prinzipielle Schutzwürdigkeit jeder Freifläche, vor allem der siedlungsnahen.

Der geplante Anlagenstandort liegt in einem bereits als ehemalige Deponie genutztes Gebiet. Die umliegenden Flächen sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die im Nordwesten befindlichen kleinen Mischwaldflächen sind teilweise Waldflächen mit besonderer Bedeutung. U. a. besitzen sie die Funktion als lokaler Klimaschutzwald. Die umliegenden Pfuhe und deren Vegetation sind geschützte Biotope.

Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich in ca. 350 m südliche Richtung [37]. Die nächstgelegenen Kultur- und Sachgüter befinden sich in der nächsten Ortschaft Neugarten in ca. 650 m nördliche Entfernung.

Vom Südosten bis nach Westen erstreckt sich das SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“, welches im Süden mit ca. 2,5 km die geringste Entfernung zum Plangebiet aufweist [38]. Das Plangebiet befindet sich ca. 750 m südlich des Trinkwasserschutzgebietes „Nauen“.

Aufgrund der innerhalb des Anlagenstandortes fehlenden, aber in der Nähe befindlichen geschützten Waldflächen, Biotope und Denkmale kann die Schutzwürdigkeit der Landschaft als mäßig eingestuft werden. [26]

### **5.9.1.4 Erholungsnutzen der Landschaft**

Ein Großteil des Untersuchungsraumes wird landwirtschaftlich genutzt. Diese landwirtschaftlich genutzten Flächen sind für die Erholungsnutzung auch aufgrund der dort befindlichen Windenergieanlagen eher ungeeignet. Auch die gewerblichen Flächen im Süden des Untersuchungsraumes sind für die Erholung ungeeignet. Die nördlich und westlich liegenden kleinflächigen Waldflächen weisen einen geringfügigen Erholungsnutzen auf, gelten aber gemäß der Forstkarte Brandenburg [39] nicht als Erholungswald. Die im Untersuchungsraum befindlichen Pfuhe können ebenfalls der Erholung dienen. [26]

Der Erholungsnutzen der Landschaft ist im Untersuchungsraum insgesamt als gering zu bewerten. [26]

Tabelle 5-8 Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Landschaft</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich des ästhetischen Eigenwerts der Landschaft</li> </ul>	gering bis mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Vielfalt der Landschaft ist als mäßig einzuschätzen.</li> <li>Die Naturnähe und Eigenart der Landschaft ist als gering einzuschätzen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich visueller Empfindlichkeit</li> </ul>	gering bis mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pfuhle und Waldflächen sowie Gehölzstrukturen in Umgebung vorhanden.</li> <li>Vorbelastung durch L 86, Bahntrasse, Gewerbe- und Industriegebiet, Windenergieanlagen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Schutzwürdigkeit</li> </ul>	mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf dem Vorhabenstandort sind keine schützenswerten Landschaftsbestandteile.</li> <li>In der Umgebung sind geschützte, Biotop, Waldflächen und Denkmale zu finden, auf dem Vorhabenstandort jedoch nicht.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Erholungsnutzen</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche.</li> <li>Südliche Umgebung keine Erholung.</li> <li>Pfuhle und kleinere Waldflächen können ggf. der Erholung dienen.</li> </ul>

## 5.10 Zustandsanalyse kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### Denkmäler

Am Vorhabenstandort befinden sich keine Denkmäler.

Gemäß Geoportal Brandenburg [41] befinden sich 3 Denkmäler im Untersuchungsraum.

- 50639: Bodendenkmal, Gräberfeld Eisenzeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung Bronzezeit [40]
- 50643: Bodendenkmal, Siedlung Eisenzeit [40]
- 50628: Bodendenkmal, Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit [41]

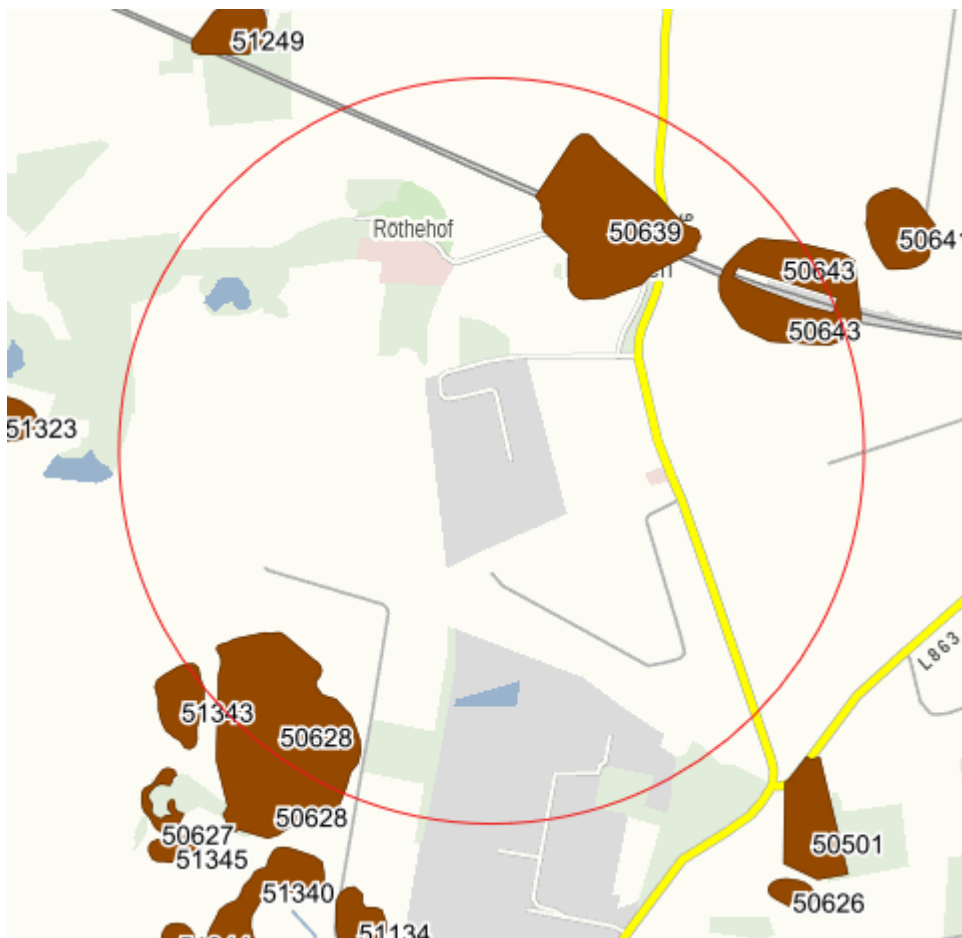


Abbildung 5-9 Denkmäler im Untersuchungsraum (roter Kreis)

### Naturdenkmale

Im Untersuchungsraum sind keine Naturdenkmale vorhanden.

Das nächstgelegene Naturdenkmal ist eine „Volksguteiche“ in einem Gehölzbestand des ehemaligen Volksgutes Marke/OT Markau, ND Bezeichnung 0080 B, auf Flurstück 11/311 in ca. 2km Entfernung nordnordöstlich vom Vorhabenstandort. [42]

Aufgrund der ausreichenden Entfernung der vorhandenen Denkmale zum geplanten Anlagenstandort wird die Empfindlichkeit als gering bewertet.

## 5.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Gemäß UVPG soll eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens gegeben werden, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Eine Nichtumsetzung der Planung könnte zu einer vorzeitigen Verknappung des vorhandenen Deponievolumens führen. Der weiterhin bestehende Bedarf zur Beseitigung von DK III-Abfällen würde zu einer erneuten Suche nach möglichen Standorten führen. Dies würde möglicherweise zu Folge haben, dass Flächen in die Nutzung genommen werden, die weitaus ungeeigneter sind als die vorgesehene Fläche.

Die vorgesehene Fläche liegt innerhalb einer anthropogen und abfallwirtschaftlich vorgeutzten Fläche. Des Weiteren wird diese Fläche bereits als Bestandteil der abfallwirtschaftlichen Betrachtung aufgeführt. Ein positiver Nebeneffekt zeigt sich auch im Verzicht auf neu in Anspruch genommene Flächen hinsichtlich des aktuellen hohen Flächenverbrauches. [15]

### Vegetation

In der Nachkartierung von Biotopen [5] wurde eine Aussage zur potentiell natürlichen Vegetation getroffen.

Im Wesentlichen würde sich auf dem nährstoffkräftigen Moränenstandort ein Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald einstellen. Die Baumschicht dieses Waldtyps wird in der mittel- bis gutwüchsigen Baumschicht durch Buche und hochwachsender Hainbuche, Winter-Linde und Trauben-Eiche bestimmt. Die Bodenvegetation ist mit Gräsern wie Hain-Rispengras, Wald-Knäuelgras und Wald-Zwenke geprägt. Jedoch breiten sich Bestände des Kleinblütigen Springkrauts in dieser Schicht zunehmend aus. [5]

Auf den ärmeren Sandstandorten im Südwesten des Geländes und sich vom Südost bis in den Nordosten hochziehend würde sich im Komplex mit dem Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald ein Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald herausbilden. Hier finden sich Buche und Trauben-Eiche, begleitet von Stiel-Eiche zu diesem mittelwüchsigen Mischwald zusammen. In der Bodenvegetation ist das gemeinsame Vorkommen von Hain-Rispengras, Drahtschmiele, Pillensegge, Behaarte Hainsimse, Sandrohr, Rotes Straußgras, Echter Schafschwingel bezeichnend. [5]

### Landschaftsbild

Die direkte Umgebung des Vorhabenstandorts wird hauptsächlich als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt. Beim Vorhabenstandort selbst handelt es sich bereits um eine Altdeponie. Die Relevanz für die Entwicklung der Umwelt ist deshalb als gering zu betrachten.

Durch die Altdeponie handelt es sich bereits um einen belasteten Bereich. Würde das Vorhaben nicht durchgeführt, würde der Deponiealtkörper entsprechend der Plangenehmigung 2019 mit

einer Höhe von 58,47 m NHN (OK Abfall) profiliert, mit einem endgültigen Oberflächenabdichtungssystem (Mächtigkeit 1,3 m bzw. 1,8 m) gesichert und stillgelegt. Die geplante Endhöhe der rekultivierten Deponieoberfläche beträgt 70 m ü. NHN. [7]

Unter Berücksichtigung der Standorteigenschaften und der gering bis mäßigen Umweltauswirkungen hätte eine Nichtdurchführung entsprechend keine relevanten Auswirkungen auf die Entwicklung der Umwelt.

## 6 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Zur Ermittlung der durch das geplante Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Schutzgüter ist es notwendig, Umweltauswirkungen, wie z. B. die zu erwartenden Emissionen sowie den Ressourcenverbrauch durch die Anlage auf der Grundlage der technischen Anlagenplanung zu bestimmen.

Die dargestellten Umweltauswirkungen können potenziell Auswirkungen verursachen. Inwieweit Umweltauswirkungen jedoch tatsächlich Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter hervorrufen und wie diese zu bewerten sind, ist insbesondere abhängig von den örtlichen Gegebenheiten des Standortes und der Umgebung sowie den getroffenen Vermeidungsmaßnahmen.

Da die Ertüchtigung und Erweiterung der Deponie zeitgleich mit dem regulären Betrieb stattfinden wird, sollte die Beschreibung der Umweltauswirkungen zusammengefasst betrachtet werden.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen und ihrer Ursachen erfolgt dementsprechend unterteilt nach:

- Errichtung und bestimmungsgemäßer Betrieb,
- Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes und
- Einstellung des Betriebes.

### 6.1 Errichtung und bestimmungsgemäßer Betrieb

#### 6.1.1 Betriebszeiten

Die Betriebszeiten sind Montag bis Samstag jeweils von 7:00 bis 22:00 Uhr. Der Abfalleinbau sowie die Bautätigkeit zur Ertüchtigung und Erweiterung der Anlage finden im Zeitraum von Montag bis Samstag jeweils von 7:00 bis 20:00 Uhr statt.

#### 6.1.2 Fahrzeugaufkommen

Fahrzeugbewegungen sind in Zusammenhang mit dem Bau der Basisabdichtung, der Einlagerungsphase des Abfalls und dem Bau der Oberflächenabdichtung erforderlich. Diese Phasen werden nicht zeitgleich stattfinden. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurde ein zeitgleicher Ablauf aller v. g. Phasen des Betriebes mit Abfallanlieferungen verteilt auf vier Tagen in der Woche für die Ermittlung der maximalen Fahrzeugbewegungen unterstellt. Durch diese Annahme soll die unbedingte Unterschreitung der zulässigen Immissionswerte durch Darstellung in den Immissionsprognosen auch für ein Szenario des theoretisch maximalen Verkehrsaufkommens abgesichert werden. [20]

Während dieser Phasen besteht das erwartete Fahrzeugaufkommen verteilt auf 4 Tage in der Woche in:

- An- und Abfahrverkehr: 188 LKW
- Fahrzeuge zur Annahme, Befeuchtung, Verteilung, Profilierung, Verdichtung: jeweils zwei Radlader, Bagger, Raupen, Walzen, Traktoren [20]

### 6.1.3 Luftschadstoffemissionen

In Zusammenhang mit den Untersuchungen zum geplanten Vorhaben wurde eine Luftschadstoffprognose beauftragt [3]. Die bei Errichtung und Betrieb der Anlage aufkommenden Luftschadstoffemissionen sind in Kapitel 3.4.1 erläutert. Es wird unterschieden in Staub, Schwermetalle und Asbest.

### 6.1.4 Geruchsemissionen

In Zusammenhang mit den Untersuchungen zum geplanten Vorhaben wurde eine Geruchsprognose beauftragt [14]. Die bei Errichtung und Betrieb der Anlage aufkommenden Geruchsemissionen sind in Kapitel 3.4.1 erläutert.

### 6.1.5 Schallemissionen

In Zusammenhang mit den Untersuchungen zum geplanten Vorhaben wurde eine Schallprognose beauftragt [44].

Auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen bzw. aus Literaturangaben werden für die relevanten Geräuschemissionsquellen Schalleistungspegel angenommen, welche geltenden Berechnungsvorschriften zugrunde liegen bzw. welche für vergleichbare Quellen oder Betriebsvorgänge entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik erreichbar sind.

Für die Schallemissionen werden konservative Annahmen getroffen, so dass die Schallemissionen eher überbewertet werden. (siehe hierzu 6.1.2 Fahrzeugaufkommen)

Es ist schwer voraussehbar, auf welchen Streckenabschnitten beschleunigt, gebremst, oder gleichmäßig gefahren wird. Deshalb wird für die Wegelemente des ausgewählten Fahrweges ein einheitlicher Emissionswert angenommen. Dieser vereinfachte Emissionsansatz führt zu einer Maximalabschätzung der Emissionen. Der Schalleistungspegel für die Fahrten der LKW auf dem Betriebsgelände wird entsprechend [43] ermittelt. Die durchschnittliche Geschwindigkeit wird mit 15 km/h angenommen.

Die Schallemissionen durch die Anlage und den anlagenbedingten Verkehr werden in Tabelle 3-6 Schallrelevante Tätigkeiten [44] dargestellt.



### 6.1.6 THG-Emissionen

In Zusammenhang mit den Untersuchungen zum geplanten Vorhaben wurde bei BN Umwelt GmbH eine Beurteilung der THG-Emissionen im Sinne § 13 KSG beauftragt.

Die Darstellung der THG-Emissionen beschränkt sich aufgrund der verfügbaren Ansätze auf eine Schätzung bzw. Bewertung des Treibhausgases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die anderen in § 2 KSG benannten Treibhausgase werden wegen nicht zu erwartender Emissionen nicht betrachtet.

#### THG-Lebenszyklusemissionen

Die Lebenszyklen einer Deponie sind in § 2 der Deponieverordnung definiert und umfassen die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge. Für diese Lebenszyklen werden nachfolgend die zu erwartenden THG-Emissionen eingeschätzt. Mangels amtlicher oder wissenschaftlich aufbereiteter Emissionsdaten für den Deponiebau wurde als Quelle die Vortragspräsentation „Wie nachhaltig ist unser Deponiebau?“, Carsten Lesny/Dr. Hanna Viefhaus; 19. Leipziger Deponiefachtagung 14./15. März 2023 herangezogen. [45]

Die Bewertung der eingeschätzten Emissionen für das Planvorhaben zur Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie Röhthof erfolgt analog zur Alternativenprüfung durch Gegenüberstellung der Standortalternativen (vgl. hierzu Kap. 4) und die Betrachtung einer Nullvariante. Für die Nullvariante wird von der Nichtertüchtigung des Standortes Röhthof und einer Entsorgung der antragsgegenständlichen Sonderabfälle auf der seitens der P-D Industriegesellschaft mbH betriebenen Deponie Wetrop in Sachsen ausgegangen. Sowohl die Deponie Ihlenberg in Mecklenburg-Vorpommern als auch die Deponie ZDC Cröbern in Sachsen weisen ur befristete Entsorgungskapazitäten aus und bleiben scheidet deshalb für die vergleichende Betrachtung der Nullvariante aus.

#### Voraussichtliche baubedingte THG-Emissionen

Diese Phase wird in Anlehnung an die DIN EN 15643/2021 und DIN EN 17472/2022 in die Module A1-5 der Herstellungs- und Errichtungsphase untergliedert. Darunter sind alle Tätigkeiten zur Errichtung der betriebsfähigen Deponie, insbesondere des Basisabdichtungs- und Sickerwasserfassungssystems, der notwendigen Zwischenspeicherung und anderer notwendiger Nebenanlagen zu verstehen. Die Teilvorgänge setzen sich zusammen aus:

- Rohstoffbeschaffung (A1)
- Transport zum Werk (A2)
- Produktion (A3)
- Transport zur Baustelle (A4)
- Errichtung und dem Einbau (A5)

zusammen.

### *Voraussichtliche betriebsbedingte THG-Emissionen*

In Analogie zu den baubedingten THG-Emissionen erfolgt auch hier die Anlehnung an die o. g. Berechnungssätze. Die Betriebsphase ist den Module B1-8 zuzuordnen und umfasst folgende Teilvorgänge:

- Nutzung (B1)
- Instandhaltung (B2)
- Instandsetzung (B3)
- Austausch (B4)
- Modernisierung (B5)
- Energieeinsatz (B6)
- Wassereinsatz (B7)
- Nutzeraktivitäten, insbesondere Maschinen-, Personen- und Rohstoffeinsatz (B8)

### *Voraussichtliche THG-Emissionen in der Stilllegungsphase*

Die Stilllegungsphase wird gemäß den o. g. Berechnungsansätzen in die Module B9-13 gegliedert und hier mit allen notwendigen Vorgängen zur Errichtung der vorgeschriebenen Oberflächenabdichtung sowie der dazugehörigen Nebeneinrichtungen verstanden. Die notwendigen Teilvorgänge gliedern sich wie folgt:

- Rohstoffbeschaffung (B9)
- Transport zum Werk (B10)
- Produktion (B11)
- Transport zur Baustelle (B12)
- Errichtung und Einbau der Oberflächenabdichtung (B13)

### *Voraussichtliche verkehrsbedingte THG-Emissionen*

Für die Betrachtung der THG-Emissionen werden als maßgeblicher Vorgang die Abfalltransporte von einem angenommenen Abfallschwerpunkt des Einzugsgebietes Berlin-Brandenburg zu den betrachteten Alternativen herangezogen. Insofern stellen diese THG-Emissionen zur Einordnung in die o. g. Module die Nutzeraktivitäten für den Deponiebetrieb des Moduls B6 dar. Alle weiteren verkehrsbedingten Emissionen sind in den o. g. Modulen enthalten.

### *Deponieseitige THG-Emissionen*

THG-Emissionen, die von der Deponie bzw. dem Abfallinventar selbst, beispielsweise durch Methan, ausgehen sind nicht zu erwarten. Dies resultiert aus den einzuhaltenden Zuordnungswerten gemäß Anhang 3, Tabelle 2 der DepV, die hinsichtlich des Organikanteils limitiert sind.

### THG-Emissionen in Zusammenhang mit der Landnutzung

THG-Emissionen in Zusammenhang mit der Landnutzung spielen keine Rolle. Es ist die Errichtung einer Deponie auf einem bereits bestehenden Deponiekörper geplant, zusätzliche Flächen außerhalb des Deponiegeländes werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

### Randbedingungen, Annahmen

Zielstellung bei der Quantifizierung der THG-Emissionen ist die Ermittlung eines spezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalents je Tonne abgelagertem Abfall für das beantragte Vorhaben und die Planungsalternativen. Die MEAB-Standorte Vorketzin und Schöneiche kommen als Planungsalternativen für diese Ermittlung aufgrund ihrer Standortneigung nicht infrage. Die Quantifizierung erfolgte insofern für die Nullvariante, den Deponiestandort Deetz sowie den Deponiestandort Röhthof.

Folgende Annahmen wurden der Quantifizierung zugrunde gelegt:

- gleiche Abfallablagerungsgesamtmenge (1.612.000 Mg), mit der Einschränkung, dass aufgrund der geringeren Flächenverfügbarkeit diese Ablagerungsmenge für den Standort Deetz proportional abgemindert wurde
- gleiche Deponieaufstands- bzw. Basisabdichtungsfläche (120.000 m<sup>2</sup>), jedoch abgemindert für den Standort Deetz auf 70.000 m<sup>2</sup> mangels Verfügbarkeit
- Herstellung einer Basisabdichtungsfläche für die Deponieklasse DK III gemäß Deponieverordnung - DepV für die Nullvariante, d. h. für den Standort Wetrop sowie für den Standort Deetz mit einer zu schaffenden geologischen Barriere in einer Mächtigkeit von 5,00 m
- Annahme und Einbau von Profilierungsmengen zur Herstellung des Bauplanums der Basisabdichtung:
  - Nullvariante: in diesem Fall benötigte und genehmigte Menge an Deponieersatzbaustoffen gemäß abfallrechtlicher Plangenehmigung zur Sicherung des Altkörpers der Deponie Röhthof vom 18.12.2019 (Az.: T16-65.082-72-82-53/03-16):  
 $470.000 \text{ m}^3 \times 1,8 \text{ Mg/m}^3 = 846.000 \text{ Mg}$
  - Deponiestandort Deetz: Bei Ertüchtigung des Standortes Deetz ist wegen des Sicherungsgebotes für den Standort Röhthof davon auszugehen, dass mindestens die Menge an Deponieersatzbaustoffen der Nullvariante transportiert und eingebaut wird.
  - Deponiestandort Röhthof: Die Ertüchtigung bzw. Erweiterung verursachen lediglich eine Mehrmenge an Deponieersatzbaustoffen, die sich aus der beantragten Gesamtmenge von 496.000 m<sup>3</sup> abzgl. der ohnehin für die Sicherung einzusetzenden Menge von 470.000 m<sup>3</sup> ergibt:  
 $(496.000 \text{ m}^3 - 470.000 \text{ m}^3) \times 1,8 \text{ Mg/m}^3 = 46.800 \text{ Mg}$

- Annahme einer Schichtmächtigkeit für die Entwässerungsschicht der Basisabdichtung, für die Nullvariante und für den Standort Deetz mit 0,5 m gemäß DepV und für Röhthof mit 0,3 m gemäß Planfeststellungsantrag
- Annahme einer zu sichernden Gesamtoberfläche für die Nullvariante von 180.000 m<sup>2</sup>, abgemindert für den Standort Deetz auf 70.000 m<sup>2</sup> und Berücksichtigung der zu sichernden Oberfläche für den Standort Röhthof mit der zusätzlich in Anspruch genommenen Fläche von 32.000 m<sup>2</sup>. Diese Annahme basiert auf der Sicherungsnotwendigkeit für den Altkörper des Standortes Röhthof im Falle der Nichtertüchtigung / -erweiterung.
- Oberflächenabdichtungssystem für die Deponieklasse DK III gemäß DepV für alle drei betrachteten Planungsvarianten, daher analoger spezifischer Materialeinsatz je zu sichernder Fläche
- Annahme einer mittleren Transportentfernung für die mineralischen Materialien, sowohl der Basisabdichtung als auch der Oberflächenabdichtung, von 70 km von der Gewinnungsstätte bis zur Baustelle
- Nichtberücksichtigung des Transportes der Geokunststoffe aufgrund der Irrelevanz für den Variantenvergleich bzw. wegen der Projektneutralität
- Annahme von Transportentfernungen für die zu beseitigenden Abfälle ausgehend von einem theoretischen geometrischen Schwerpunkt des Entsorgungsgebietes Berlin/Brandenburg zur jeweiligen Entsorgungseinrichtung

### Bewertung der Rechenergebnisse

Folgende spezifische CO<sub>2</sub>-Äquivalente wurden je Mg (Tonne) zu beseitigender Abfall für die Planungsvarianten ermittelt (siehe Anhang 2 „THG-Emissionen im Sinne § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz“):

- Nullvariante: ca. 26 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Mg Abfall
- Standortvariante Deetz: ca. 14 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Mg Abfall
- Planungsvariante Röhthof: 8,5 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Mg Abfall

In Bezug auf die betrachteten Lebenszyklen und notwendigen CO<sub>2</sub>-verursachenden Vorgänge stellt die Planungsvariante Röhthof mit dem geringsten spezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalent je beseitigter Tonne Abfall auch die Minimalvariante in Bezug auf die verursachten Treibhausgas-Emissionen dar.

Der Vergleich der absoluten Mengen an CO<sub>2</sub> ist nicht aussagekräftig. So liegen die absoluten CO<sub>2</sub>-Mengen für die Planungsvarianten Deetz und Röhthof zwar nahezu gleich auf; im Rahmen einer vergleichenden Betrachtung ist jedoch zu berücksichtigen, dass auf dem Standort Deetz aufgrund der geringeren Platzverfügbarkeit nur ca. 58 % der geplanten Gesamtabfallmenge des Standortes Röhthof abgelagert werden können.

Zudem wäre eine Nutzung des Standortes Deetz für die Beseitigung von DK III-Abfällen nur möglich, wenn man in gleichem Maße auf Deponievolumen für die bereits genehmigte Beseitigung von DK I-Abfällen verzichtet. Dieser Verzicht zöge die notwendige Schaffung von Entsorgungskapazität an anderer Stelle und damit weitere THG-Emissionen nach sich. Dieser Zusammenhang ist in der o. g. Quantifizierung nicht berücksichtigt, aber als weiterer Beleg der Vorzugsvariante des Standortes Röthehof bei der Beurteilung der THG-Emissionen zu werten.

### 6.1.7 Sonstige Emissionen

#### Licht

Der Eingangsbereich und die Außenflächen im Bereich des Sozialgebäudes werden gemäß den arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben beleuchtet. Eine Beleuchtung des Deponiekörpers / der Deponiestraßen findet nicht statt.

#### Erschütterungen

Im Rahmen der Bautätigkeiten und der Verdichtung der Baumaterialien in der Betriebsphase kommt es zu Erschütterungen im Nahbereich (auf dem Deponiegelände).

#### Sonstige Emissionen

Sonstige Emissionen, wie z. B. Wärme oder elektromagnetische Strahlung sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

### 6.1.8 Baukörper / Flächenverbrauch

In der Anlage IV.3.4 des Erläuterungsberichts „Lageplan Endgestaltung“ [7] ist die Endkubatur des Deponiekörpers dargestellt. [46]

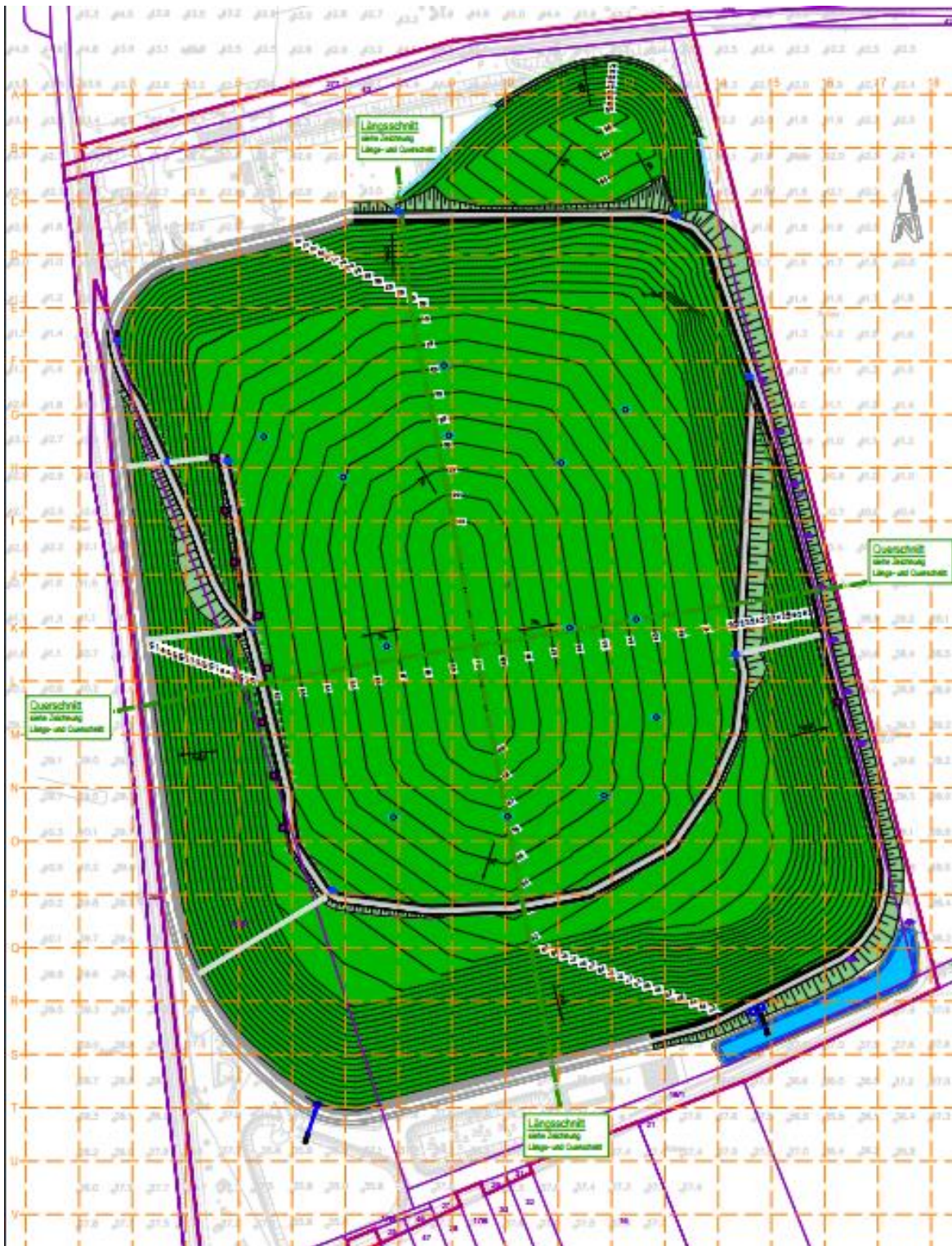


Abbildung 6-1 Endkubatur des Deponiekörpers

Hieraus ergeben sich folgende Flächengrößen:

Gesamtgrundfläche (Grenze Betriebsgelände):	24,2 ha
davon:	
Ablagerungsfläche (KBO) (2D/3D):	8,6 / 8,8 ha
Ablagerungsfläche nach DepV (2D/3D):	3,2 ha
Östlicher Randdamm mit Verkehrsflächen (2D):	0,7 ha
Verbleibende und zu sichernde Altkörperfläche (2D/3D)	6,3 / 6,6 ha
Sonstige Flächen (Eingangsbereich, Sickerwasser- speicherbecken, Grundwasserreinigungsanlage, Retentions- sowie Versickerungsbecken etc.)	ca. 5,4 ha
Gesamtdeponieoberfläche (Altkörper + Erweiterung, endverfüllt, 2D/3D):	18,1 / 18,5 ha

### 6.1.9 Angaben zu Baumaterialien

Die Ausführung des Deponiebaus, insbesondere die Errichtung der notwendigen Basisabdichtung ist bei der Ertüchtigung der Deponie abschnittsweise mit Fertigstellung der kompletten Sickerwasserhaltung vorgesehen. Entsprechend der Ergebnisse der erfolgten geologischen und hydrogeologischen Standorterkundung ist eine weitgehend geeignete geologische Barriere vorhanden, welche durch technische Maßnahmen ergänzt wird. [7]

Für die Errichtung der Basisabdichtung und der notwendigen Sickerwasserfassung kommen nur Materialien zum Einsatz, die über eine Eignungsbeurteilung nach den einschlägigen bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS) bzw. eine Zulassung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) für den Einsatz im Deponiebau, insbesondere zur Errichtung der Basisabdichtung verfügen. [7]

### 6.1.10 Abfälle aus Errichtung und Anlagenbetrieb

Es fallen haushaltsübliche Abfälle aus dem Sozialbereich an. Die Abfälle werden entsprechend den rechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß entsorgt.

Die baulichen Maßnahmen im Rahmen des Umbaus der Deponie führen zu baubedingtem Anfall geringer Mengen von Verpackungsmaterial.

### 6.1.11 Wasser / Abwasser

Im Betrieb der Deponie wird es eine bedarfsgesteuerte Bewässerung während der Umschlagsprozesse geben. In den Sozial- und Sanitärbereichen wird Wasser benötigt, des Weiteren fällt in den Sanitärbereichen Abwasser an.

## 6.2 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs

Das auf der Deponie gelagerte Material ist nicht brennbar. Deshalb sind Brände als relevante Störung auszuschließen.

Es werden im Anlagenbetrieb keine Gefahrstoffe verwendet.

Die Relevanz des Austritts von wassergefährdenden Stoffen lässt sich anhand des Stoffinventars der Anlage abschätzen. Insgesamt wird nur mit geringen Mengen wassergefährdender Stoffe, v.a. Treibstoff für die Fahrzeuge umgegangen. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt gemäß der Vorgaben der AwSV. Die Fahrzeuge bewegen sich v.a. auf dem Deponiekörper. Somit wird eine potenzielle Gefahr der Kontamination von Boden und Grundwasser durch Unfälle und Leckagen unwahrscheinlich.

Es sind daher keine weiteren Störungen als relevant zu betrachten. Der Punkt wird im Rahmen dieses UVP-Berichts nicht weiter ausgeführt.

## 6.3 Einstellung des Betriebs

Bei einer Betriebseinstellung und in der Zeit danach stellt der Anlagenbetreiber sicher, dass von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

Mit Einstellung des Betriebs gehen von der Anlage, bis auf im Nachbetrieb anfallendes Sickerwasser, keine Emissionen mehr aus. Anfallendes Sickerwasser würde weiterhin regelmäßig kontrolliert. Die Auswirkungen sind vergleichbar mit denen in der Bauphase.

Der Aspekt Umweltauswirkungen bei Einstellung des Betriebs wird daher im Folgenden in diesem UVP-Bericht nicht separat betrachtet.



## 6.4 Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen

Tabelle 6-1 Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb

Wirkfaktor	Mensch, menschliche Gesundheit	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kultur- u. sonst. Sachgüter
Luftschadstoff-/Staubemissionen	X	X	X	X	X	X		X
Geruchsemissionen	X							
Schallemissionen	X	X					X	
THG-Emissionen					X			
Erschütterungen	X	X						X
Baukörper/Flächenverbrauch		X	X	X	X		X	X
Abfälle			X					
Wasser/Abwasser			X	X				

## 6.5 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

### 6.5.1 Relevante Wirkfaktoren

Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb:

- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Geruchsemissionen
- Schallemissionen
- Erschütterungen

## 6.5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb

### Luftschadstoff-/Staubemissionen

Temporär können bei Bautätigkeiten durch fahrzeugbedingte Verwehung und Aufwirbelung von Partikeln Staubemissionen entstehen, die allerdings durch die Minderungsmaßnahmen gemäß dem Stand der Technik (Geschwindigkeitsbegrenzung der Fahrzeuge im Baustellenbereich, befestigte Straßen etc.) so gering wie möglich gehalten werden.

Weiterhin werden Luftschadstoffemissionen durch den Fahrzeugverkehr und die eingesetzten Baumaschinen verursacht. Im Rahmen der Bautätigkeiten ist verstärkter Fahrzeugverkehr gegeben, welcher insbesondere in der Nähe des Vorhabenstandortes stattfinden wird. Die Emissionen dieser Fahrtbewegungen werden sich jedoch hauptsächlich auf das Betriebsgelände selbst erstrecken, da es sich um bodennahe Freisetzungen handelt, die sich in der Regel nur in unmittelbarer Nähe der Fahrbahnen auswirken.

Da an den relevanten Beurteilungspunkten BUP\_1 bis BUP\_4 für PM<sub>10</sub> und an den Punkten BUP\_1 und BUP\_2 für PM<sub>2,5</sub> die jeweilige Irrelevanzschwelle überschritten wird, ist für diese Parameter die Ermittlung der Gesamtbelastung und somit der Vorbelastung erforderlich. Aufgrund der räumlichen Lage wird die Messstation Nauen als Referenzstation herangezogen. Aus den letzten drei verfügbaren Jahren (2020 – 2022) [47] wird ein Mittelwert für die Vorbelastung gebildet und mit der Gesamtzusatzbelastung der Anlage addiert. Daraus ergibt sich die Gesamtbelastung (siehe Tabelle 6-2).

Tabelle 6-2 Ermittlung der Gesamtbelastung

Parameter	Einheit	Vorbelastung	Gesamtzusatzbelastung	Gesamtbelastung	Beurteilungswert
<b>BUP_1 Neugarten 19</b>					
Schwebstaub PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	16,0	3,6	19,6	40 <sub>JMW</sub>
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	10,3	1,2	11,5	25 <sub>JMW</sub>
<b>BUP_2 Neugarten 7</b>					
Schwebstaub PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	16,0	2,4	18,4	40 <sub>JMW</sub>
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	10,3	0,8	11,1	25 <sub>JMW</sub>
<b>BUP_3 Neugarten 17</b>					
Schwebstaub PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	16,0	1,6	17,6	40 <sub>JMW</sub>
<b>BUP_4 Röhthof 3</b>					
Schwebstaub PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	16,0	1,3	17,3	40 <sub>JMW</sub>

Der jeweilige Beurteilungswert von  $PM_{10}$  und  $PM_{2,5}$  wird an jedem Beurteilungspunkt sicher eingehalten.

Gemäß LAI wird für Asbest für eine Sonderfallprüfung nach Ziffer 4.8 TA Luft ein Beurteilungswert von  $220 \text{ F/m}^3$  bei einem Risiko von  $4,4 \cdot 10^{-5}$  bzw. von  $2 \cdot 10^{-5}$  pro  $100 \text{ F/m}^3$  für die Langzeitexposition empfohlen [11]. Es wird eine Irrelevanzschwelle von 3 % gewählt. Die Konzentration der maximalen Zusatzbelastung wird in Tabelle 5-2 dargestellt.

Tabelle 6-3 Konzentration der maximalen Zusatzbelastung von Asbest für die unterschiedlichen Beurteilungspunkte

Beurteilungspunkt	Einheit	Zusatzbelastung	Irrelevanzwert	Beurteilungswert
BUP 1	$\text{F/m}^3$	0,0082	6,6	220
BUP 2	$\text{F/m}^3$	0,0042	6,6	220
BUP 3	$\text{F/m}^3$	0,0031	6,6	220
BUP 4	$\text{F/m}^3$	0,0028	6,6	220

Bei allen Beurteilungspunkten liegt die Gesamtzusatzbelastung deutlich unterhalb der Irrelevanzschwelle. Eine Schädigung der menschlichen Gesundheit aufgrund von Asbest ist nicht zu befürchten.

Die maximale Zusatzbelastung ist als sehr gering zu bewerten, verglichen mit anderen Werten, welche als unbedenklich bzw. als biogener Hintergrund zu bewerten sind. So ist an Arbeitsplätzen an denen Arbeiten mit Asbest durchgeführt wurden, anschließend eine Freigabemessung durchzuführen, welche  $500 \text{ F/m}^3$  nicht überschreiten darf [48]. Der biogene Hintergrund in der Außenluft beträgt gemäß dem Bayerischen Landesamt für Umwelt  $100\text{-}150 \text{ F/m}^3$ [49]. Die maximale Zusatzbelastung der Deponie beträgt am Beurteilungspunkt BUP\_1 mit der größten Belastung  $0,0082 \text{ F/m}^3$  und ist somit als irrelevant einzustufen.

## Geruchsemissionen

Die bei Errichtung und Betrieb der Anlage aufkommenden Geruchsemissionen sind in Kapitel 3.4.1 erläutert.

Im Ergebnis der Geruchsimmissionsprognose [14] hat sich gezeigt, dass die Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben im Beurteilungsgebiet  $< 0,014$  relative Häufigkeit der Geruchsstunden im Jahr im Wohngebiet beträgt und  $< 0,005$  relative Häufigkeit der Geruchsstunden im Jahr im Gewerbegebiet. Die Immissionsrichtwerte werden sowohl für das Wohngebiet als auch das Gewerbegebiet eingehalten und liegen deutlich unterhalb der Irrelevanzschwelle.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist unter Berücksichtigung der im Gutachten dargestellten Bedingungen zum Bearbeitungszeitraum davon auszugehen, dass

- a) die von der Anlage ausgehenden Luftschadstoff- und Geruchsemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und
- b) Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoff- und Geruchsemissionen dieser Anlage getroffen ist. [14]

Die Auswirkung des Wirkfaktors Geruch auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, ist demnach als gering einzustufen.

### Schallemissionen

Nach Bundesimmissionsschutzgesetz und Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm ist im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens (hier ein abfallrechtliches Planfeststellungsverfahren) nachzuweisen, dass von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche getroffen ist.

Aus diesem Grund wurde eine Schallprognose beauftragt [44].

Es wurden die Geräuschemissionen der Anlage für das Ertüchtigungs- und Erweiterungsvorhaben ermittelt. Die Emissionskennwerte wurden auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen bzw. aus Literaturangaben so gewählt, dass sie dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen, aber gleichzeitig eine Maximalabschätzung darstellen.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen wurden nach den Regelungen der TA Lärm [50], insbesondere 2.3 TA Lärm, sowie anhand der Auswertung von Luftbildern und einer Vor-Ort-Begehung 4 Immissionsorte (IO) herangezogen.

Die Lage der Immissionsorte (IO 1 bis IO 4) ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

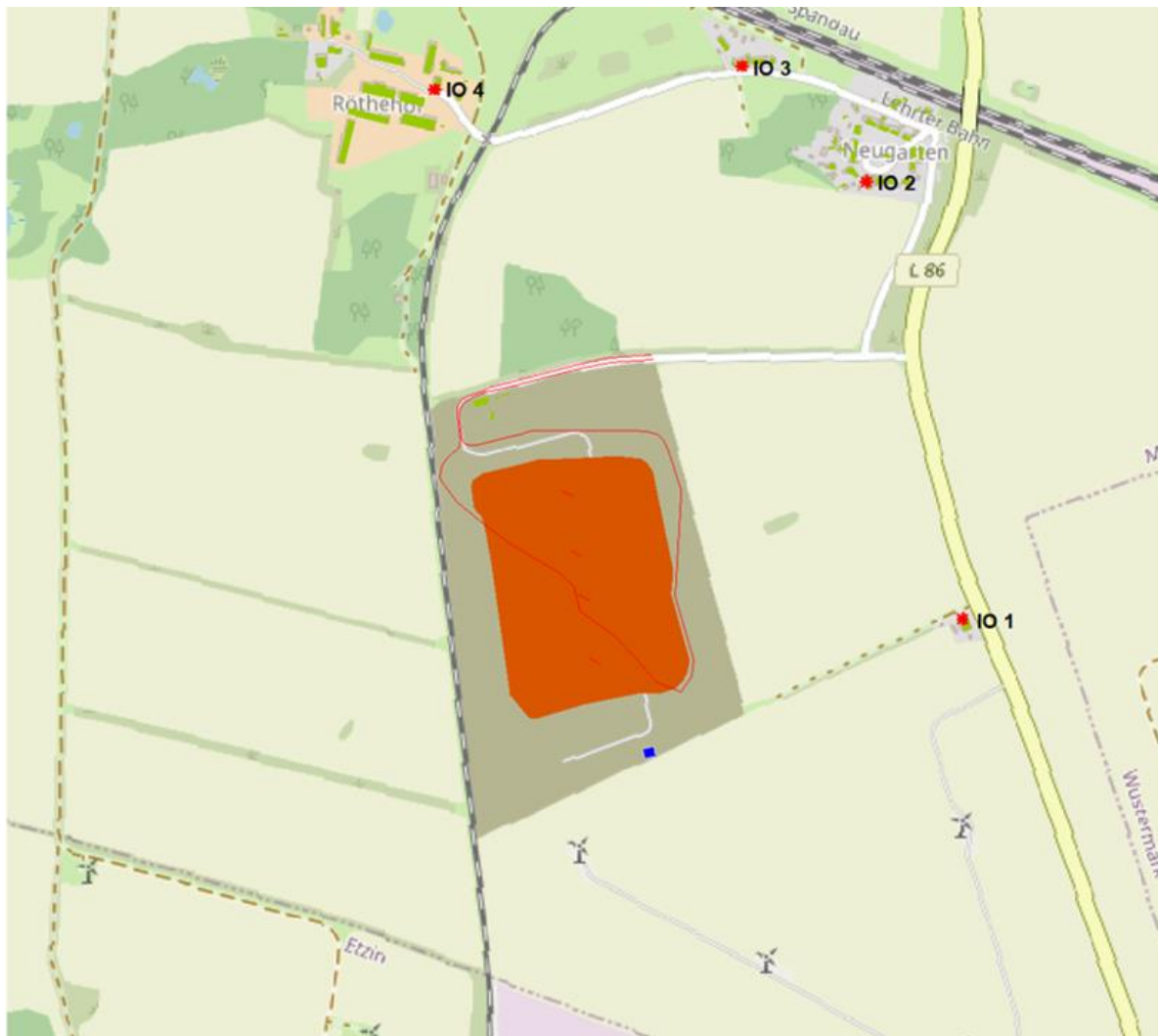


Abbildung 6-2 Lage der maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 4

Im Ergebnis vorstehender Recherchen werden gutachterlich [44] folgende Einstufungen vorgenommen, die maßgeblich für die schalltechnische Beurteilung des Vorhabens zur Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röthehof (2023) sind:

Tabelle 6-4 Aufstellung der Immissionsrichtwerte

Nr.	Lage	Gebietseinstufung	IRW T/N in dB(A)
IO 1	Neugarten 19	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 / 40
IO 2	Neugarten 7	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 / 40

Nr.	Lage	Gebietseinstufung	IRW T/N in dB(A)
<b>IO3</b>	Neugarten 17	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 / 40
<b>IO 4</b>	Röthehof 3	Gewerbegebiet (GE)	65 / 50

T = Tageszeitraum; N = Nachtzeitraum; IRW = Immissionsrichtwert nach TA Lärm [50]

Zunächst wird mit dieser schalltechnischen Beurteilung geprüft, ob eine Zusatzbelastung durch die geplante Anlage besteht. Gemäß Punkt 2.4 der TA Lärm [50] ist die Zusatzbelastung der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende (geplante) Anlage voraussichtlich hervorgerufen wird. Dazu sind gemäß Punkt 2.2 der TA Lärm nur Immissionsorte heranzuziehen, die im Einwirkungsbereich der Anlage liegen.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt gemäß TA Lärm [50] durch den Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel an den Immissionsorten mit den geltenden Immissionsrichtwerten. Die Berechnungen werden für den Fall der maximalen Auslastung der geplanten Änderungen vorgenommen. Die ermittelten Beurteilungspegel sind in Tabelle 6-5 den Immissionswerten gegenübergestellt.

Tabelle 6-5 Vergleich des Beurteilungspegels (Lr) am maßgeblichen Immissionsort (IO) mit den Immissionsrichtwerten (IRW) am Werktag

Nr.	Lage	GE	IRW T/N [dB(A)]	Beurteilungspegel T/N [dB(A)]	Differenz
<b>IO 1</b>	Neugarten 19	WA	55 / 40	44,4 / 17,6	<b>-10,6 / -22,4</b>
<b>IO 2</b>	Neugarten 7	WA	55 / 40	41,7 / 9,7	<b>-13,3 / -30,3</b>
<b>IO 3</b>	Neugarten 17	WA	55 / 40	40,5 / 8,4	<b>-14,5 / -31,6</b>
<b>IO 4</b>	Röthehof 3	GE	65 / 50	40,7 / 8,2	<b>-24,3 / -41,8</b>

T = Tageszeitraum; N = Nachtzeitraum; IRW = Immissionsrichtwert nach TA Lärm [50]

Im Einwirkungsbereich der Anlage liegt der Beurteilungspegel bei weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert. [50] Da die ermittelten Beurteilungspegel mehr als 10 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes liegen, ist eine eindeutig irrelevante Zusatzbelastung gegeben. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist aus diesem Grund nicht erforderlich.

Für die Beurteilung der Geräuschemissionen im Rahmen der Bauphase der geplanten Deponie wird als maßgebliche Grundlage die Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zum Schutz gegen Baulärm [51] herangezogen. Die AVV Baulärm bezieht sich auf Messungen an bestehenden Baustellen, eine rechnerische Prognose für geplante Baustellen ist in der Verwaltungsvorschrift nicht vorgesehen. Es wird dafür Sorge getragen, dass die festgelegten Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm eingehalten werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, sind demnach als gering zu bewerten.

### **Erschütterungen**

Im Rahmen der Bautätigkeiten und der Verdichtung der Baumaterialien in der Betriebsphase kommt es zu Erschütterungen. Da sich die Erschütterungen nur auf den Nahbereich, also das Gelände der eigentlichen Deponie, beschränken, ist die Auswirkung auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, als gering einzustufen.

## **6.6 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

### **6.6.1 Relevante Wirkfaktoren**

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Schallemissionen
- Erschütterungen
- Baukörper/Flächenverbrauch

### **6.6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb**

#### **Luftschadstoff-/Staubemissionen**

Im Betrieb der Deponie wird es eine bedarfsgesteuerte Bewässerung während der Umschlagsprozesse geben. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch den Wirkfaktor Luftschadstoff-/Staubemissionen als gering zu bewerten.

Für eine Betrachtung der Auswirkungen von Luftschadstoffen auf Natura 2000-Gebiete wird auf Kapitel 11 verwiesen.

## Schallemissionen

Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Schallimmissionsprognose durch die GfBU-Consult erstellt. Im Ergebnis werden unter den im Gutachten dargestellten Betriebsbedingungen für die geplante Anlage die schalltechnischen Anforderungen, die hinsichtlich des Immissionschutzes der Nachbarschaft an den Betrieb zu stellen sind, erfüllt. Da die ermittelten Beurteilungspegel mehr als 10 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes liegen, ist eine eindeutig irrelevante Zusatzbelastung gegeben. [44]

Es wurden insgesamt 33 Vogelarten im Plangebiet und dessen Umgebung ermittelt, die dort brüten. Dabei handelt es sich im Regelfall um verhältnismäßig störungstolerante Arten, die gut an die regelmäßigen anthropogenen Störungen angepasst sind. [5]

Somit ist eine Vergrämung von Tieren durch direkte Schalleinwirkung im Zuge des steigenden Verkehrsaufkommens eher unwahrscheinlich.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [4] wurde der Wirkfaktor Schallemissionen als relevant für artenschutzrechtlich relevante Arten identifiziert. Es wurde geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen. Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Die Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist demnach als gering zu bewerten.

## Erschütterungen

Im Rahmen der Bautätigkeiten und der Verdichtung der Baumaterialien in der Betriebsphase kommt es zu Erschütterungen. Da sich die Erschütterungen nur auf den Nahbereich, also das Gelände der eigentlichen Deponie, beschränken, ist die Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt als gering einzustufen.

## Baukörper/Flächenverbrauch

Anlage- und betriebsbedingt werden die bereits während der Bautätigkeiten verlustig gehenden Biotoptypen nicht wiederhergestellt, da die gesamte Erweiterungsfläche abzüglich Deponierandweg und Sickerwasserspeicherbecken als Deponieerweiterung genutzt werden soll. Da die Fläche ohnehin bereits mit Asche aufgefüllt wurde, ist von keinem natürlichen Boden auszugehen. [54]

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [4] wurde der Wirkfaktor Baukörper/Flächenverbrauch als relevant für artenschutzrechtlich relevante Arten identifiziert. Es wurde geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen. Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Somit ergeben sich diesbezüglich nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb.



## 6.7 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden

### 6.7.1 Relevante Wirkfaktoren

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Baukörper/Flächenverbrauch
- Abfälle
- Wasser/Abwasser

### 6.7.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb

#### Luftschadstoff-/Staubemissionen

Während der Errichtung sind die wesentlichen Wirkfaktoren für das Schutzgut Fläche und Boden zum einen Staubemissionen, welche z. B. durch Staubaufwirbelungen, verursacht durch Baufahrzeuge oder andere typische Bauvorgänge, hervorgerufen werden, sowie Schadstoffemissionen von den Baufahrzeugen. Die Auswirkungen durch Luftschadstoffemissionen insbesondere Staub erfolgen jedoch ausschließlich auf der Altdeponie bzw. der Erweiterungsfläche, auf deren Fläche bereits Asche etc. lagert. Erhebliche bzw. zusätzliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet, da der Boden bereits überlagert worden ist und somit seine Natürlichkeit verloren hat.

Im Rahmen der Luftschadstoffprognose [3] konnte nachgewiesen werden, dass für alle betrachteten Schadstoffe die Irrelevanzwerte bzw. die Beurteilungswerte einhalten werden. Die Gesamtzusatzbelastung von Asbest liegt ebenfalls unterhalb der Irrelevanzschwelle.

Die Belastungen werden durch Geschwindigkeitsbegrenzung und Befeuchtung der Flächen geringgehalten. Die Auswirkungen von Staub- und Schadstoffemissionen sind örtlich lokal und zeitlich begrenzt. Deshalb sind sie als gering zu bewerten.

#### Baukörper/Flächenverbrauch

Bei Durchführung der Planung wird baubedingt anthropogen geprägte und bereits von Asche überlagerte Fläche in Anspruch genommen. Dies erfolgt überwiegend durch die Baustelleneinrichtungsflächen, die jedoch ausschließlich auf der anschließend zu überplanenden Fläche erfolgen, sodass mit Boden sparsam umgegangen wird. Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet. Somit ergeben sich diesbezüglich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb.

## Abfälle

Bauliche Maßnahmen im Rahmen der Ertüchtigung und Erweiterung der Anlage, führen zum baubedingten Anfall von Abfällen in geringem Maße. Anfallende Abfälle während Errichtung und Betrieb werden gemäß KrWG einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Es sind demnach keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden zu erwarten.

## Wasser/Abwasser

Durch die Ablagerung von Abfall können Stoffe in den Boden eingetragen werden und diesen ggf. verschmutzen. Im Rahmen des Vorhabens wird jedoch eine Basisabdichtung errichtet, so dass die Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden als gering zu bewerten ist.

## 6.8 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

### 6.8.1 Relevante Wirkfaktoren

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Baukörper/Flächenverbrauch
- Wasser/Abwasser

### 6.8.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb

#### Luftschadstoff-/Staubemissionen

Im Betrieb der Deponie wird es eine bedarfsgesteuerte Bewässerung während der Umschlagsprozesse geben. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch den Wirkfaktor Luftschadstoff-/Staubemissionen als gering zu bewerten.

#### Baukörper/Flächenverbrauch

Es werden keine zusätzlichen neuen Flächen außerhalb des Deponiegeländes für die Umsetzung des Vorhabens benötigt. Somit ergeben sich diesbezüglich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb.

## Wasser/Abwasser

In den Sozial- und Sanitärbereichen wird Wasser benötigt, des Weiteren fällt in den Sanitärbereichen Abwasser an. Niederschlagswasser, das nicht im Rahmen der Sickerwassererfassung aufgefangen wird, ist unbelastet und wird auf dem Gelände versickert.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser während Errichtung und Betrieb sind daher als gering zu bewerten.

### Sickerwasser

Im Rahmen des Vorhabens zur Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie Röthehof ist ein Fachbeitrag WRRL [52] beauftragt worden.

Durch die Errichtung der Sickerwassererfassung nach den einschlägigen gesetzlichen Vorgaben und die Behandlung außerhalb des Geländes der Deponie Röthehof sind Belastungen von Grundgewässern auszuschließen.

Die nächstgelegenen offenen Gewässer sind die abflusslosen Röthehofer Teiche. Diese befinden sich ca. 0,8 bis 1,5 km westlich bis nordwestlich der Deponie. Sie stehen mit einer lokalen, saisonal schwankenden Wasserführung in den Weichseldecksanden im Zusammenhang, so dass der Grundwasserabstrom vom Deponiegelände keinen Einfluss auf diese Gewässer hat.

Zum nächstgelegenen Oberflächenwasserkörper Pelsterlakegraben gibt es keine direkte oder indirekte Verbindung, so dass ein Einfluss des Vorhabens auf den ökologischen und chemischen Zustand auszuschließen ist.

Mit dem geplanten Vorhaben gehen keine Auswirkungen auf den Grundwasserkörper oder den Oberflächenwasserkörper einher, sodass dahingehend den Zielen der WRRL nichts entgegensteht.

Aktuell und auch noch in Zukunft wird der Schadstoffabstrom von der Altdeponie durch eine hydraulische Maßnahme am westlichen Deponierand gesichert, so dass eine Gefährdung des Grundwassers abstromig der Deponie unterbunden ist.

## 6.9 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima

### 6.9.1 Relevante Wirkfaktoren

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- THG-Emissionen
- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Baukörper/Flächenverbrauch

## 6.9.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb

### THG-Emissionen

In Bezug auf die betrachteten Lebenszyklen und notwendigen CO<sub>2</sub>-verursachenden Vorgänge stellt die Planungsvariante Rötthof mit dem in den betrachteten Varianten geringsten spezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalent je beseitigter Tonne Abfall auch die Minimalvariante in Bezug auf die verursachten Treibhausgas-Emissionen dar, siehe hierzu Kapitel 6.1.6 THG-Emissionen. Für eine Bewertung liegen derzeit keine Kriterien vor.

### Luftschadstoff-/Staubemissionen

Im Betrieb der Deponie wird es eine bedarfsgesteuerte Bewässerung während der Umschlagsprozesse geben. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch den Wirkfaktor Luftschadstoff-/Staubemissionen als gering zu bewerten.

### Baukörper/Flächenverbrauch

Es werden keine zusätzlichen neuen Flächen außerhalb des Deponiegeländes für die Umsetzung des Vorhabens benötigt. Somit ergeben sich diesbezüglich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb.

## 6.10 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft

### 6.10.1 Relevante Wirkfaktoren

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb:*

- Luftschadstoff-/Staubemissionen

### 6.10.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb

#### Luftschadstoff-/Staubemissionen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb werden in Kapitel 6.5.2 betrachtet.

## 6.11 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

### 6.11.1 Relevante Wirkfaktoren

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- Schallemissionen
- Baukörper/Flächenverbrauch

### 6.11.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb

#### Schallemissionen

Beeinträchtigungen durch Schallemissionen aus dem Anlagenbetrieb und aus anlagebedingtem Verkehrsaufkommen sind zu erwarten. Schallemissionen durch betriebsbedingte Anlieferungs-, Umladungs- und Umschlagprozesse können sich negativ auf die Landschaft und die Erholungswirkung ausüben. Durch die landwirtschaftliche und insbesondere im südlichen Umfeld gewerbliche Nutzung der umliegenden Flächen ist die Erholungsmöglichkeit gering. Aus diesem Grund sind die vorhabenbedingten Schallauswirkungen als gering zu bewerten. [26]

Schallemissionen werden in der Bauphase im Wesentlichen durch Baumaschinen und -geräte hervorgerufen. Diese müssen den Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sowie der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) entsprechen, um den Schallleistungspegel zu minimieren. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Bauarbeiten ist von maßgeblichen Beeinträchtigungen durch Schallemissionen auf den Erholungsnutzen, der aktuell nur geringfügig vorhanden ist, und damit auf die Landschaft nicht auszugehen. [26]

#### Baukörper/Flächenverbrauch

Die Schutzwürdigkeit der Landschaft – besonders durch die Vorbelastung hervorgerufen – sowie die visuelle Empfindlichkeit kann nur mit gering bis mäßig eingeschätzt werden. Aufgrund dieser insbesondere durch Windenergieanlagen hervorgerufenen visuellen Sichtbarkeit bis in weiter Ferne werden die Auswirkungen der Deponie und insbesondere bezüglich des Deponiekörpers nicht als erheblich eingestuft. Die Höhe des Deponiekörpers über Geländeoberkante mit ca. 30 m wird zwar visuell sichtbar sein, aber da sich der Körper auf einer ohnehin anthropogen überformten und gering erholungsbringenden Fläche befindet, wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht stark beeinflussen. [26]

Aufgrund der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen und umliegenden Vorbelastungen ist die Erholungsnutzung eher gering, sodass der Deponiekörper auf die Erholungsnutzung

nur geringfügige Auswirkungen hat. Folglich werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungsnutzen als mäßig bewertet. [26]

## **6.12 Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **6.12.1 Relevante Wirkfaktoren**

*Wirkfaktoren während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb:*

- Luftschadstoff-/Staubemissionen
- Erschütterungen
- Baukörper/Flächenverbrauch

### **6.12.2 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb**

#### **Luftschadstoff-/Staubemissionen**

Im Betrieb der Deponie wird es eine bedarfsgesteuerte Bewässerung während der Umschlagsprozesse geben. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch den Wirkfaktor Luftschadstoff-/Staubemissionen als gering zu bewerten.

#### **Erschütterungen**

Während der Bauphase können temporär Erschütterungen auftreten, die in ihrer Wirkung auf den Nahbereich der Deponie beschränkt sind. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Kultur- und sonstigen Sachgüter durch baubedingte Erschütterungen kann damit ausgeschlossen werden.

#### **Baukörper/Flächenverbrauch**

Es werden keine zusätzlichen neuen Flächen außerhalb des Deponiegeländes für die Umsetzung des Vorhabens benötigt. Somit ergeben sich diesbezüglich keine Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb.

## 6.13 Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Immissionsprognosen und in den entsprechenden Kapiteln der hier vorliegenden Unterlage zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurde gezeigt, dass in jedem Fall die Immissionsgrenzwerte und Zielwerte eingehalten werden.

Durch die geringe Luftzusatzbelastung ist sichergestellt, dass keine erheblichen Auswirkungen in Form von Wechselwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter auftreten werden. Dies bedeutet, es kommt zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden und in Pflanzen, welche von Menschen und Tieren aufgenommen werden könnten. Ein Eintrag in das Schutzgut Wasser findet nicht statt.

<i>Wirkungspfad</i>	<i>Bewertung der Auswirkungen</i>	<i>Erläuterung</i>
• Luft-Boden-Pflanze (Tier)-Mensch	gering	– Immissionsgrenzwerte der TA Luft bzw. Zielwerte der 39. BImSchV werden eingehalten.
• Luft-Boden-Mensch	gering	– Immissionsgrenzwerte der TA Luft bzw. Zielwerte der 39. BImSchV werden eingehalten.
• Luft-(Boden)-Wasser-(Tier)-Mensch	gering	– Immissionsgrenzwerte der TA Luft bzw. Zielwerte der 39. BImSchV werden eingehalten.
• Luft-Mensch	gering	– Immissionsgrenzwerte der TA Luft bzw. Zielwerte der 39. BImSchV werden eingehalten.
• Luft-Klima-Mensch	gering	– Effizienter Einsatz von fossilen Brennstoffen (Treibstoff).

## 6.14 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf der Grundlage der in Kapitel 6 untersuchten Auswirkungen der Anlage zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6-6 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
<p><b>Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>• Geruchsemissionen</li> <li>• Schallemissionen</li> <li>• Erschütterungen</li> </ul>	<p>gering</p> <p>gering</p> <p>keine</p> <p>gering</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>• Schallemissionen</li> <li>• Erschütterungen</li> <li>• Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p>
<p><b>Fläche und Boden</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>• Baukörper/Flächenverbrauch</li> <li>• Abfälle</li> <li>• Wasser / Abwasser</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p> <p>keine</p> <p>gering</p>
<p><b>Wasser</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>• Baukörper/Flächenverbrauch</li> <li>• Wasser/Abwasser</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p> <p>gering</p>
<p><b>Klima</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>• Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p>



<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
<b>Luft</b> <i>während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> </ul>	gering
<b>Landschaft</b> <i>während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schallemissionen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	gering mäßig
<b>kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b> <i>während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Erschütterungen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	gering keine keine
<b>Wechselwirkungen</b>	gering

## 7 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Die Grenze zur Bundeshauptstadt Berlin verläuft östlich des Deponiestandorts. Der Punkt der geringsten Entfernung beträgt ca. 17 km. Die Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt verläuft in geringster Entfernung westlich in ca. 37 km.

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen sind grenzüberschreitenden Auswirkungen auszuschließen.

## **8 Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll**

### **8.1 Maßnahmen zur Energieeinsparung**

Zur allgemeinen Reduzierung des Energieverbrauchs wird der Energieverbrauch durch den Einsatz moderner, stromsparender Geräte und Betriebsmittel so weit wie möglich verringert. Weiterhin werden die Mitarbeiter regelmäßig zur Energieeffizienz geschult.

### **8.2 Maßnahmen zur Emissionsminderung**

Staubemissionen werden durch Verwehung von Bodenpartikeln bzw. Aufwirbelung von Partikeln durch Fahrzeuge bedingt. Diese Emissionen werden jedoch durch entsprechende Maßnahmen, wie z.B. eine Geschwindigkeitsbegrenzung der Fahrzeuge im Baustellenbereich, Befeuchtung der Flächen und Befestigung der Flächen, geringgehalten.

### **8.3 Maßnahmen zur Minderung von Geruchsemissionen**

Bei den abzulagernden Abfällen handelt es sich v.a. um mineralische Abfälle mit geringem Geruchspotential. Abfälle, die zu erheblichen Geruchsbelästigungen auf der Deponie und in der Nachbarschaft führen können, sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 6 der Deponieverordnung grundsätzlich ausgeschlossen.

## 9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

### 9.1 Konzept Grundwassermonitoring [53]

#### 9.1.1 Allgemeine Anforderungen

Als Bestandteil der Eigenüberwachung im Rahmen der Betreiberpflichten einer Deponie als auch bei der behördlichen Überwachung sind gemäß Vorgaben der Deponieverordnung (DepV, Anhang V, Pkt. 3) sowie den Technischen Regeln der LAGA (LAGA Mitteilung 28) regelmäßig Grundwasseruntersuchungen durchzuführen. Die Technischen Regeln der LAGA M28 beschreiben hierbei ein flexibles, den deponiespezifischen Besonderheiten anpassbares Konzept, das den Untersuchungsumfang auf das notwendige Maß beschränkt.

Hinsichtlich der Auswahl und Anzahl der einzubindenden Grundwassermessstellen sind nach LAGA Mitteilung 28 die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zu berücksichtigen. Die Messstellen sind so auszuwählen, dass sie eine ausreichende Übersicht über die Grundwasserqualität am Standort geben. Weiterhin sind Messstellen im An- und Abstrom der Deponie einzubeziehen. Nach DepV soll sich das Messstellennetz aus mindestens einer geeigneten Messstelle im Grundwasseranstrom sowie einer ausreichenden Zahl von Messstellen, mindestens aber zwei Messstellen, im Grundwasserabstrom der Deponie zusammensetzen.

Hinsichtlich der Häufigkeit der Grundwasseruntersuchungen wird zwischen einer Deponie nach DepV, einer Altdeponie mit flächenhafter, qualifizierter Basisabdichtung sowie einer Altdeponie mit Teilabdichtung bzw. ohne Basisabdichtung unterschieden.

Zur Dokumentation des Ausgangszustands und der standorttypischen Besonderheiten sind vor Inbetriebnahme, im ersten Jahr der Betriebsphase sowie folgend in mehrjährigen Abständen Grundwasseruntersuchungen auf festgelegte Parameter eines Übersichtsprogramms „Ü“ durchzuführen. Dieses Übersichtsprogramm beinhaltet die in der LAGA M28, Anhang 2 aufgeführten Vor-Ort-Parameter sowie die ebenfalls im Anhang 2 aufgeführten laboranalytisch zu bestimmenden Parameter der Analysenpakete „A“ und „BÜ“.

Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Grundwasseruntersuchungen ist ein Standardprogramm „S“ für ein mehrmals unterjährig durchzuführendes Grundwassermonitoring festzulegen. Dieses beinhaltet zu messende Vor-Ort-Parameter, zwingend zu analysierende Parameter (Paket A) sowie standortspezifisch relevante Parameter, die aus dem Übersichtsprogramm (Paket BÜ) auszuwählen sind. Dieses Standardprogramm ist im Ergebnis der Überwachungsprogramme regelmäßig zu überprüfen und bei Erfordernis anzupassen. [53]

## 9.1.2 Monitoringkonzept

### 9.1.2.1 Messstellennetz

Zur Überwachung des Grundwassers steht auf dem Deponiestandort ein umfangreiches Grundwassermessstellennetz zur Verfügung, welches im Jahr 2021/2022 im Zuge der Optimierung der hydraulischen Abstomsicherung weiter ausgebaut wurde. Bislang wurden die Grundwasseruntersuchungen regelmäßig an insgesamt 26 Einzelpegeln (ohne Sicherungsbrunnen) durchgeführt, hiervon:

- 2 Anstrommessstellen (R-GW06, R-GW08),
- 1 Messstellengruppe zentral im Deponiekörper (R-GW50o/m/u, mittlerweile zurückgebaut)
- 9 Messstellengruppen im Abstrom

Mittlerweile umfasst das Messstellennetz 38 Einzelpegel. Gerade am westlichen Deponierand sowie im weiteren Abstrom dienen die neu errichteten Messstellen primär der Ausgrenzung der LCKW-Belastung des Grundwassers. Alles in Allem wird aber die räumliche Verteilung des alten Messstellenbestands zur Deponieüberwachung als völlig ausreichend erachtet, so dass aus gutachterlicher Sicht das Standardprogramm der Deponieüberwachung (S) nicht auf alle heutigen Bestandsmessstellen ausgedehnt werden muss. Das vorgeschlagene Monitoringprogramm an den Messstellen geht aus Tabelle 9-2 hervor. [53]

### 9.1.2.2 Parameterumfang der Grundwasseruntersuchung

Bei der Überwachung des Grundwassers wird in ein Übersichtsprogramm (Ü) und ein Standardprogramm (S) unterschieden. Die zu untersuchenden Parameter sind in Tabelle 9-1 aufgeführt. Zur Häufigkeit der Untersuchungen wird auf nachfolgenden Abschnitt verwiesen.

Das Übersichtsprogramm beinhaltet eine Messung von Vor-Ort-Parametern, verpflichtende Parameter des Pakes A sowie standortspezifische Parameter des Pakets BÜ. Neben dem vorgeschriebenen Untersuchungsumfang gemäß LAGA Mitteilung 28 wurde das Untersuchungsspektrum für den bisherigen Deponiebetrieb durch Organochlorpestizide, PCB sowie ausgewählte Herbizide ergänzt. Das Übersichtsprogramm wurde zuletzt im Jahr 2023 durchgeführt. Aus gutachterlicher Sicht besteht derzeit kein Anlass, das Übersichtsprogramm um weitere standortspezifische Parameter zu erweitern

Das Standardprogramm beinhaltet entsprechend den Vorgaben der LAGA Mitteilung 28 die Messung der Vor-Ort-Parameter, die verpflichtenden Parameter aus Paket A. Zu den relevanten standortspezifischen Parametern zählen die Parameter Fluorid, Eisen, Mangan, Bor, AOX, PAK, BTEX und LHKW. Auch hier wird aus gutachterlicher Sicht keine Notwendigkeit einer Anpassung gegenüber den bisherigen Untersuchungen gesehen. Allein auf eine Untersuchung der PAK könnte aufgrund der geringen Mobilität und bislang unauffälliger Befunde im Grundwasser im standortspezifischen Standardprogramm verzichtet werden.

Zur Überwachung der Wirksamkeit der hydraulischen Sicherungsmaßnahme wird vorgeschlagen, an den neu errichteten Messstellen, die nicht für das Standard-Programm ausgewählt sind, die Messung auf die Vor-Ort-Parameter sowie LCKW zu beschränken. [53]

Tabelle 9-1 Parameterumfang für Grundwasseruntersuchungen auf Deponiestandorten nach LAGA Mitteilung 28 und durchgeführte Untersuchungen auf der SAD Röhthof. [53]

Parameter	Übersichtsprogramm	Standardprogramm-
	alle 2 Jahre	vierteljährlich
<b>Messungen vor Ort - Verpflichtend</b>	<b>Verpflichtend</b>	<b>Verpflichtend</b>
Farbe, visuell	x	x
Geruch	x	x
Trübung	x	x
Temperatur Grundwasser (t)	x	x
Wetter am Probenahmetag	x	x
pH-Wert (bei t)	x	x
Leitfähigkeit, bezogen auf 25°C	x	x
Sauerstoff, gelöst	x	x
H <sub>2</sub> S	x	x
Probenahmedaten (Ruhewasserspiegel, Abgesenkter Wasser- spiegel, Abpumpdauer, Förderstrom)	x	x
<b>Laboranalytik - Paket A</b>	<b>Verpflichtend</b>	<b>Verpflichtend</b>
pH-Wert	x	x
Leitfähigkeit, bezogen auf 25 °C	x	x
Natrium	x	x
Kalium	x	x
Magnesium	x	x
Calcium	x	x
Nitratstickstoff	x	x
Ammoniumstickstoff	x	x
Sulfat	x	x
Chlorid	x	x
Säurekapazität bis pH = 4,3	x	x
Säurekapazität bis pH = 8,2 (bei pH > 8,5)	x	x
Organischer Kohlenstoff, gesamt (TOC)	x	x
<b>Laboranalytik - Paket BÜ</b>	<b>komplett</b>	<b>standortspezifisch</b>
Gesamtstickstoff, gebunden	x	nein
Fluorid	x	x

Parameter	Übersichtsprogramm	Standardprogramm-
	alle 2 Jahre	vierteljährlich
Cyanid, gesamt	x	nein
Eisen, gesamt	x	x
Mangan, gesamt	x	x
Bor	x	x
Chrom VI	x	nein
Kohlenwasserstoff-Index	x	nein
AOX	x	x
PAK <sup>1)</sup>	x	nein*)
Phenolindex	x	nein
Weitere Anionen	Keine weiteren festgelegt	nein
Metalle (hier: Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, As, Hg)	x	nein
Phenole	x	nein
Kresole	x	nein
LHKW	x	x
BTEX	x	x
Biotest	x	nein
<b>Zusätzliche Parameter</b>		
Organochlorpestizide	x	nein
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	x	nein
Herbizide (Triazine und Harnstoffderivate)	x	nein

<sup>1)</sup>PAK werden zwar aktuell noch vierteljährlich untersucht, sind aufgrund der geringen Mobilität im Standardprogramm verzichtbar

### 9.1.2.3 Häufigkeit der Grundwasseruntersuchungen

Bei der aktuell geplanten Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie handelt es sich um einen neuen Deponieabschnitt der Deponieklasse III. Insofern könnte bei der Festlegung der Häufigkeit der Grundwasseruntersuchungen gem. LAGA M28, Abschnitt 5.2.2, Tab. 2 das Untersuchungsintervall für eine Deponie nach DepV angewendet werden. Da der Deponiestandort SAD-Rötthof jedoch zusammen mit dem Deponiealtkörper zu bewerten ist, der keine Basisabdichtung besitzt, ist für die Ablagerungsphase folgender Turnus vorzusehen:

- Übersichtsprogramm (BÜ): alle 2 Jahre
- Standardprogramm (ÜS): quartalsweise, viermal jährlich

Das Übersichtsprogramm ersetzt dabei im 2. Jahr ein Standardprogramm.

Von der Anforderung der LAWA, dass zur Ermittlung des Ausgangszustandes das umfangreiche Übersichtsprogramm vor Inbetriebnahme und im ersten Jahr der Betriebsphase anzuwenden ist, kann aus gutachterlicher Sicht aufgrund der durchgeführten Untersuchungen aus dem bisherigen Deponiebetrieb verzichtet werden.

Wie bereits in Abschnitt 9.1.2.1 erwähnt, ist es aufgrund der Anzahl und Lage des alten Messstellenbestandes nicht erforderlich, dass das Standardprogramm der Deponieüberwachung (S) zusätzlich auf alle heutigen Bestandsmessstellen ausgedehnt werden muss. Dies gilt auch unter der Prämisse, dass das tiefere Grundwasser im GWL 2.1.2 durch eine Tiefenverlagerung primär nur im weiteren Abstrom (R-GW43, R-GW54, R-GW55) mit LCKW beeinträchtigt ist. Insgesamt sollen somit zukünftig 24 Einzelpegel bei den Messungen für das Standardprogramm einbezogen werden. Das Überwachungsprogramm soll alle 2 Jahre an allen 38 Einzelpegeln angewendet werden. Die LCKW sind vierteljährlich ebenfalls an allen 38 Einzelpegeln zu untersuchen. [53]

Tabelle 9-2 Grundwassermessstellen und deren Lage auf dem Deponiegelände [53]

Bezeichnung	Bestand	Lage	Grundwasser- leiter	Bisheriges Monitoring	Monitoring Plan
R-GW 06	Alt	Anstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 08	Alt	Anstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 09 op	Alt	Abstrom, Deponierand	2.0	X	S / Ü
R-GW 09 up	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 10 op	Alt	Abstrom, Deponierand	2.0	X	S / Ü
R-GW 10 up	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 10 up2	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.2	-	LCKW* / Ü
R-GW 11 up2	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.1/2	-	LCKW* / Ü
R-GW 20	Alt	Weiterer Abstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 41 op	Alt	Abstrom, Deponierand	2.0	X	S / Ü
R-GW 41 mp	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 41 up	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.2	X	S / Ü
R-GW 42 op	Alt	Abstrom, Deponierand	2.0	X	S / Ü
R-GW 42 mp	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 42 up	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.2	X	S / Ü
R-GW 43 op	Alt	Weiterer Abstrom	2.0	X	S / Ü
R-GW 43 mp	Alt	Weiterer Abstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 43 up	Alt	Weiterer Abstrom	2.1.2	X	S / Ü
R-GW 44 op	Alt	Weiterer Abstrom	2.0	X	S / Ü
R-GW 44 up	Alt	Weiterer Abstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 45 op	Alt	Abstrom, Deponierand	2.0	X	S / Ü

Bezeichnung	Bestand	Lage	Grundwasser- leiter	Bisheriges Monitoring	Monitoring Plan
R-GW 45 mp	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 45 up	Alt	Abstrom, Deponierand	2.1.2	X	S / Ü
R-GW 48 op	Alt	Weiterer Abstrom	2.0	X	S / Ü
R-GW 48 up	Alt	Weiterer Abstrom	2.1.1	X	S / Ü
R-GW 48 up2	Neu	Weiterer Abstrom	2.1.2	-	S / Ü
R-GW 51 op	Neu	Abstrom, Deponierand	2.0	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 51 mp	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 52 op	Neu	Abstrom, Deponierand	2.0	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 52 mp	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 52 up	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.2	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 53 mp	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 53 up	Neu	Abstrom, Deponierand	2.1.2	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 54 op	Neu	Weiterer Abstrom	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 54 up	Neu	Weiterer Abstrom	2.1.2	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 55 op	Neu	Weiterer Abstrom	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW 55 up	Neu	Weiterer Abstrom	2.1.2	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü
R-GW B2	Neu	Versickerungsbecken	2.1.1	-	LCKW <sup>*)</sup> / Ü

<sup>\*)</sup>LCKW zusammen mit den Vor-Ort-Parametern vierteljährlich, an den betreffenden Messstellen ist ein komplettes Standardprogramm entbehrlich.



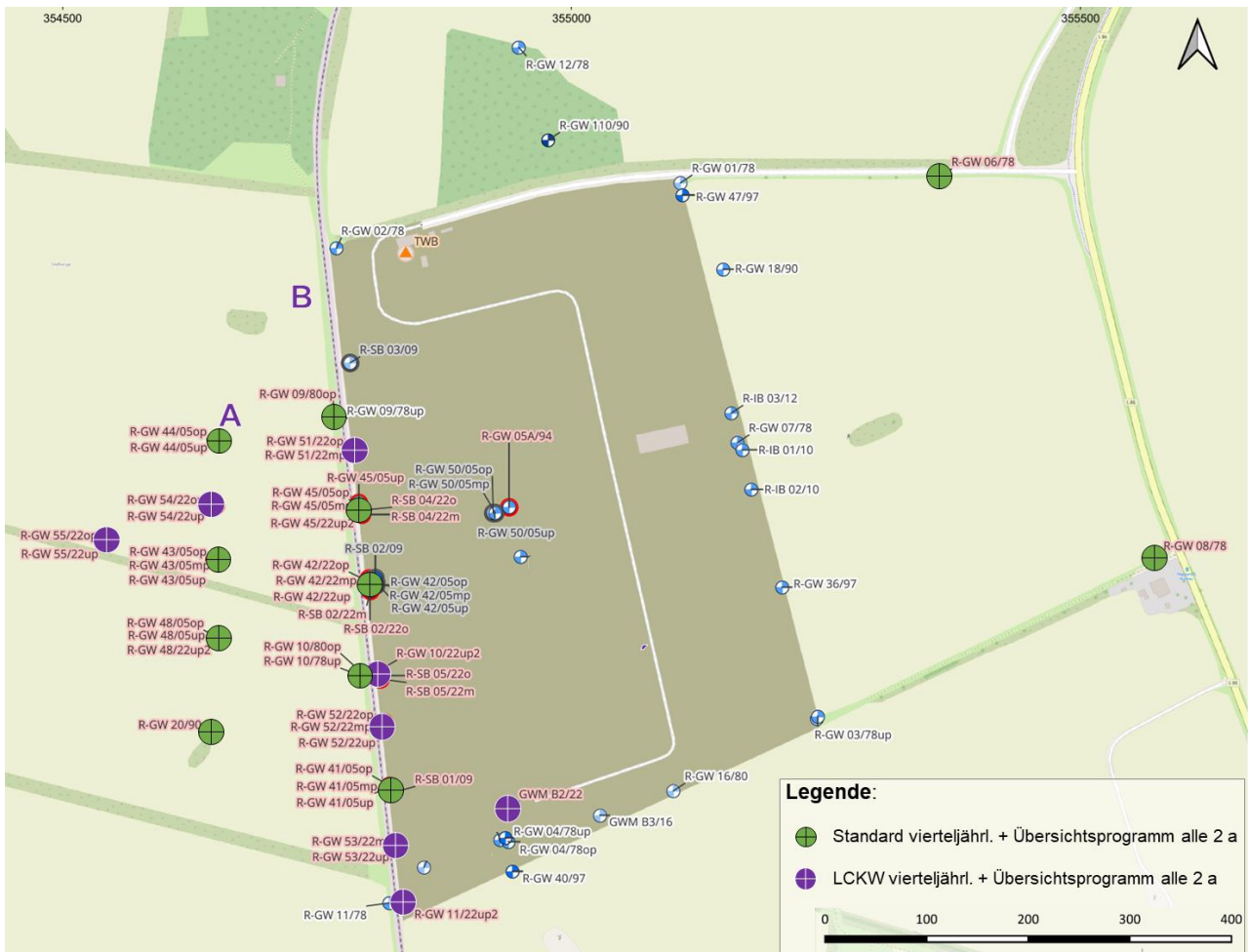


Abbildung 9-1 Lageplan Grundwassermessstellen mit den anzuwendenden Untersuchungsprogrammen

## 9.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Im Zuge des Vorhabens wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan in Auftrag gegeben. [54] Dieser stellt Maßnahmen dar, deren Durchführung im Zuge der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vorgesehen ist.

Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen wurden im Rahmen des Vorhabens bereits vielseitig berücksichtigt und in die Planung integriert.

- Ertüchtigung von Flächen auf bzw. an einer Altdeponie
- Nutzung überwiegend bereits beeinträchtigter (durch ehemalige Ablagerungen von Asche etc.) Flächen/Böden

- Einbezug einer ökologischen Baubegleitung, die die Baumaßnahmen in Hinblick einer umweltschonenden Bauweise begleitet, kontrolliert und dokumentiert
- Befeuchtung der Fläche zur Reduzierung von Stäuben

### 9.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden gemäß dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [4] vorgeschlagen:

#### Brutvögel:

- Bauzeitenregelung: Durch Umsetzung der Planung außerhalb der Brutzeiten kann eine baubedingte Tötung ausgeschlossen werden. Diese besagt, dass außerhalb der Brutperiode (01.03. – 30.09.) mit der Baufeldfreimachung begonnen werden kann und danach unterbrechungsfrei die weiterführenden Baumaßnahmen erfolgen können bzw. unter Einbeziehung von Vergrümpungsmaßnahmen wie z.B. das Anbringen von Flatterbändern.

#### Fledermäuse:

- Die Baufeldfreiräumung muss in den Wintermonaten stattfinden bzw. können danach unterbrechungsfrei weiterführenden Baumaßnahmen erfolgen. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 1.12. bis 28.02., weshalb somit eine baubedingte Tötung auszuschließen ist. Die Fledermäuse befinden sich in dieser Zeit in ihrem Winterquartier und halten Winterschlaf, sodass zu der Zeit ein Aufsuchen von Jagdgebieten bzw. Tagesverstecken ausgeschlossen werden kann. Während der Bautätigkeiten ist eine ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen.

Die Ertüchtigung und Erweiterung der Deponie erfolgt innerhalb dieses Planfeststellungsverfahrens auf den Erweiterungsflächen sowie auf Teilflächen des Deponiealtkörpers. Dabei erfolgt die Inanspruchnahme von bereits beeinträchtigtem Boden. Der Boden wurde durch Altaschen und Deponiestoffe teilweise aufgefüllt. Durch diese Auffüllung bzw. Ablagerung sind die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr vorhanden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden nicht erwartet. [54]

Im Rahmen des Vorhabens werden keine weiteren Kompensationsmaßnahmen von erheblichen Beeinträchtigungen erforderlich, da auf der Fläche weder natürlich Bodenfunktionen noch wertgebende oder geschützte Biotoptypen vorhanden sind. Zusätzlich muss ein erneuter Ausgleich für die geplante Ausgleichsmaßnahme „10A<sub>FCS</sub> Maßnahme“ (Gehölzanpflanzung) aus der Plangenehmigung 2019 auf Flächen südlich angrenzend an das Deponiegelände umgesetzt werden [54].

## **10 Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Die Errichtung und der Betrieb der Deponie sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. Gefahrstoffen erfolgt unter Berücksichtigung der einschlägigen Gesetze und technischen Regeln. Hierzu zählen beispielsweise das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung und die Gefahrstoffverordnung.

Bei den eingesetzten technologischen Verfahren handelt es sich um grundsätzlich erprobte Verfahren, die auch an anderen Standorten weltweit ohne besonderes Unfallrisiko betrieben werden.

Die Anlage unterliegt aufgrund der gehandhabten gefährlichen Stoffe nicht dem Geltungsbereich der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (12. BImSchV).

## 11 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten

Es ist zu prüfen, ob die geplante Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie Röhthof nach § 34 BNatSchG möglicherweise geeignet ist, Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete auszuüben. Daher ist in einem ersten Schritt eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit notwendig, um mögliche Beeinträchtigungen der nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete abschätzen zu können. Hierzu wurde ein gesondertes Gutachten erstellt. [55] Im Folgenden sind die Ergebnisse nochmal kurz zusammengefasst.

Dabei werden die folgenden Gebiete betrachtet:

- ca. 2,5 km südlich, SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421),
- ca. 4,5 km südlich, FFH-Gebiet „Steppen Hügel im Havelland“ (DE 3542-304).

### 11.1 Charakterisierung FFH-Gebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich keine FFH-Gebiete. Zum besseren Überblick werden die nächstgelegenen oberstehenden SPA-/ FFH-Gebiete untenstehend beschrieben.

Die Daten zur Beschreibung der Gebiete entstammen den Standarddatenbögen bzw. Managementplänen.

#### 11.1.1 FFH-Gebiet „Steppen Hügel im Havelland“ (DE 3542-304)

Das FFH-Gebiet „Steppen Hügel im Havelland“ stellt eine isolierte Kleinfläche mit Trockenrasen und deren Sukzessionsstadien innerhalb der Agrarlandschaft der Nauener Platte und im Gebiet der Mittleren Havel dar. Es hat eine Fläche von 25,01 ha. Im FFH-Gebiet befinden sich repräsentative, für den Erhalt überregional bedeutsamer Arten wichtige Ausbildungen von kalkreichen Sand-, Kalk-, Trocken- und Subpannonischen Steppen-Trockenrasen.

Tabelle 11-1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, FFH-Gebiet 3542-304 Steppenhügel im Havelland

Lebensraumtypen nach Anhang I						Beurteilung des Gebiets			
Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten-Qual.	A B C D	A B C		
						Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	4,5			M	B	C	C	C

Lebensraumtypen nach Anhang I					Beurteilung des Gebiets				
Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten-Qual.	A B C D	A B C		
						Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	0,10			M	B	C	B	C

### 11.1.2 SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“ (DE 3542-421)

Im insgesamt 7.955 ha großen Teil des EU SPA-Gebietes „Mittlere Havelniederung“, welches sich innerhalb des Naturparks „Westhavelland“ befindet, kommen 36 wertgebende Brutvogelarten, darunter 42 Vogelarten des Anhang I der V-RL vor.

Weiterhin kommen verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor. Es dominieren Stillgewässer-LRT (LRT 3150). Eine große Fläche nehmen zudem Grünland-LRT ein (LRT 6510, 6440). Relativ häufig sind zudem Wald-LRT (insbesondere LRT 9190).

Darüber leben Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Gebiet, welche überwiegend an Gewässer gebunden sind. Dazu gehören neben verschiedenen Amphibienarten Biber und Fischotter, verschiedene Fledermaus- und Fischarten sowie mehrere Libellenarten.

## 11.2 Wirkfaktoren

Mögliche Wirkfaktoren eines Vorhabens können z. B. Emissionen, Flächenverbrauch, Stofffreisetzung, Eingriffe in den Wasserhaushalt, Einleitungen, optische Veränderungen usw. sein.

### Schallemissionen

Schallimmissionen können vertreibende Wirkung auf lärmempfindliche Arten haben. Als lärmempfindlich sind u. a. Vögel einzustufen. Schallemissionen können durch den Bau der Anlagen, anlagenbedingten Verkehr sowie durch den eigentlichen Betrieb der Anlage entstehen. Dabei ist anlagenbedingter Verkehr laut TA Lärm ausschließlich auf dem Betriebsgrundstück zu betrachten.

Da die nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete außerhalb des Untersuchungsradius liegen und das Vorkommen lärmempfindlicher Tierarten nahe der Autobahn eher unwahrscheinlich ist, ist selbst bei ganztägigem Anlagenbetrieb nicht mit einer Störung oder Vergrämung durch direkte Schalleinwirkung zu rechnen.

Der Wirkfaktor muss daher für die Prüfung der Erheblichkeit nicht weiter betrachtet werden.

### Geruchsemissionen

Die Lebensraumtypen und Tierarten der Natura 2000-Gebiete sind nicht als geruchsempfindlich zu bewerten. Zudem gehen von der geplanten Deponieerweiterung nahezu keine Geruchsemissionen aus, so dass erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

### Inanspruchnahme von Flächen/bauliche Veränderungen

Es werden keine Flächen in den FFH- und SPA-Gebieten in Anspruch genommen und damit auch keine Ressourcen dieser Gebiete beansprucht oder Oberflächenveränderungen vorgenommen.

Es kommt auch nicht zu einer zerschneidenden Wirkung oder einer Barriere-Wirkung innerhalb eines FFH- und SPA-Gebietes. Diese möglichen Wirkfaktoren sind daher nicht weiter relevant.

### Stofffreisetzungen und Einleitungen

Da die Anlage nicht direkt in einem Natura 2000-Gebiet liegt, kann eine direkte Verunreinigung des Bodens durch freigesetzte Schadstoffe aus dem Anlagenbetrieb ausgeschlossen werden.

Es erfolgen auch keine Einleitungen von Niederschlags- oder Abwasser in die Gewässer der FFH- und SPA-Gebiete durch das geplante Vorhaben. Das Niederschlagswasser wird am Standort dezentral versickert.

Ein zusätzlicher Stickstoffeintrag in die FFH-Gebiete durch den Betrieb der Anlage ist nicht zu erwarten.

### Optische Veränderungen und Erschütterungen

Beeinträchtigungen der FFH- und SPA-Gebiete durch Erschütterungen während der Bauphase sind aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten.

Optische Veränderungen durch die geplante Anlage sind auf Grund der Beschaffenheit der Baukörper und der großen Entfernung zwischen den Natura 2000-Gebieten und dem Anlagenstandort nicht sichtbar.

### Lichtemissionen

Auf Grund der Entfernung zu den FFH- und SPA-Gebieten sowie des geringen Umfangs der Beleuchtung kann die Auswirkung der Lichtemission als nicht relevant eingestuft werden.

### Luftschadstoffemissionen

Quelle möglicher Beeinträchtigungen der FFH- und SPA-Gebiete können die gefassten Emissionen von Luftschadstoffen sein.

Die Auswirkungen der geplanten Deponieerweiterung bzgl. der Emission von Luftschadstoffen sind auf Grund der Geringfügigkeit und der großen Entfernung zu Natura-2000-Gebieten nicht relevant.

### **11.3 Ableitung der Beurteilungswerte und der Irrelevanzwerte für die FFH-Gebiete**

Die Emissionen aus dem Vorhaben (Staub) sind nicht geeignet schädliche Immissionen bzw. Stickstoffdepositionen in den Natura-Gebieten zu verursachen. Folglich sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die betrachteten FFH- und SPA-Gebiete zu erwarten.

### **11.4 Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten**

Gemäß § 34 Absatz 1 BNatSchG und Art. 6 Absatz 3 der FFH-Richtlinie sind Projekte nicht nur isoliert hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu betrachten, sondern es ist auch zu prüfen, ob es in der Summe aus der Vorbelastung durch andere Pläne und Projekte und der projektbezogenen Zusatzbelastung nicht doch zu erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete durch Stoffeinträge kommen kann. Ist dies der Fall, sind die potentiellen Auswirkungen der Projekte kumulativ zu betrachten.

In Kapitel 11.3 wurde nachgewiesen, dass die potentiellen Auswirkungen des geplanten Vorhabens als irrelevant einzustufen sind. Eine Auswirkung – auch bei kumulativer Betrachtung – des Vorhabens ist damit auszuschließen.

### **11.5 Zusammenfassung Auswirkungen Natura 2000-Gebiete**

Innerhalb des in Anlehnung an die TA Luft festgesetzten Untersuchungsraumes befindet sich kein Natura 2000-Gebiet. Für die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete, die außerhalb des Untersuchungsraumes liegen, wurde im Rahmen dieser Unterlage untersucht, ob Anhaltspunkte für eine erhebliche Beeinträchtigung der FFH- und SPA-Gebiete im Umfeld der Anlage bestehen.

Es ist festzustellen, dass keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete vorliegen und daher aus Sicht des Gutachters kein vertiefender Prüfungsbedarf im Rahmen einer Untersuchung der FFH-Verträglichkeit besteht.

## 12 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Gemäß § 4e Abs. (4) 9. BImSchV müssen Unterlagen, die der Träger des Vorhabens der Genehmigungsbehörde vorzulegen hat, „Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse und Prüfmethode“ enthalten. Hinsichtlich der Aufdeckung und Benennung der Schwierigkeiten und Kenntnislücken sollten bei Schließung der Lücken keine wesentlichen Änderungen in der Bewertung zu erwarten sein.

Es traten keine relevanten Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf. Sofern Eingangsdaten nicht mit hinreichender Sicherheit genau bestimmbar waren, wurden worst-case-Betrachtungen durchgeführt, die eine sichere Abschätzung von Beeinträchtigungen gewährleisten.



## 13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

### 13.1 Methodisches Vorgehen

Ziel der UVP ist die Beurteilung des geplanten Vorhabens hinsichtlich seiner umweltrelevanten Auswirkungen am geplanten Standort der Anlage unter Zugrundelegung der umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen.

Inhalt und Umfang der Unterlagen, in denen die Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu beschreiben ist (UVP-Bericht), werden in § 16 UVPG festgelegt. Diese sind

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

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

Die UVP bezieht sich auf die für das Planfeststellungsverfahren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen. Es sind deshalb nur die Umweltauswirkungen zu erfassen, die – bezogen auf den Einzelfall – für das Planfeststellungsverfahren erheblich und umweltrelevant bzw. für die Zulassungsentscheidung rechtlich geboten sind. Aussagen, die für die Zulassungsentscheidung unerheblich sind, sind somit nicht Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden sowohl für die Errichtung als auch für den bestimmungsgemäßen Betrieb und die Stilllegung der Anlage untersucht. Damit sollen der zuständigen Genehmigungsbehörde die erforderlichen Informationen für das verwaltungsbehördliche Prüfverfahren, die UVP, bereitgestellt werden.

Die Bewertungsmethodik ist übersichtlich in der folgenden Abbildung dargestellt.

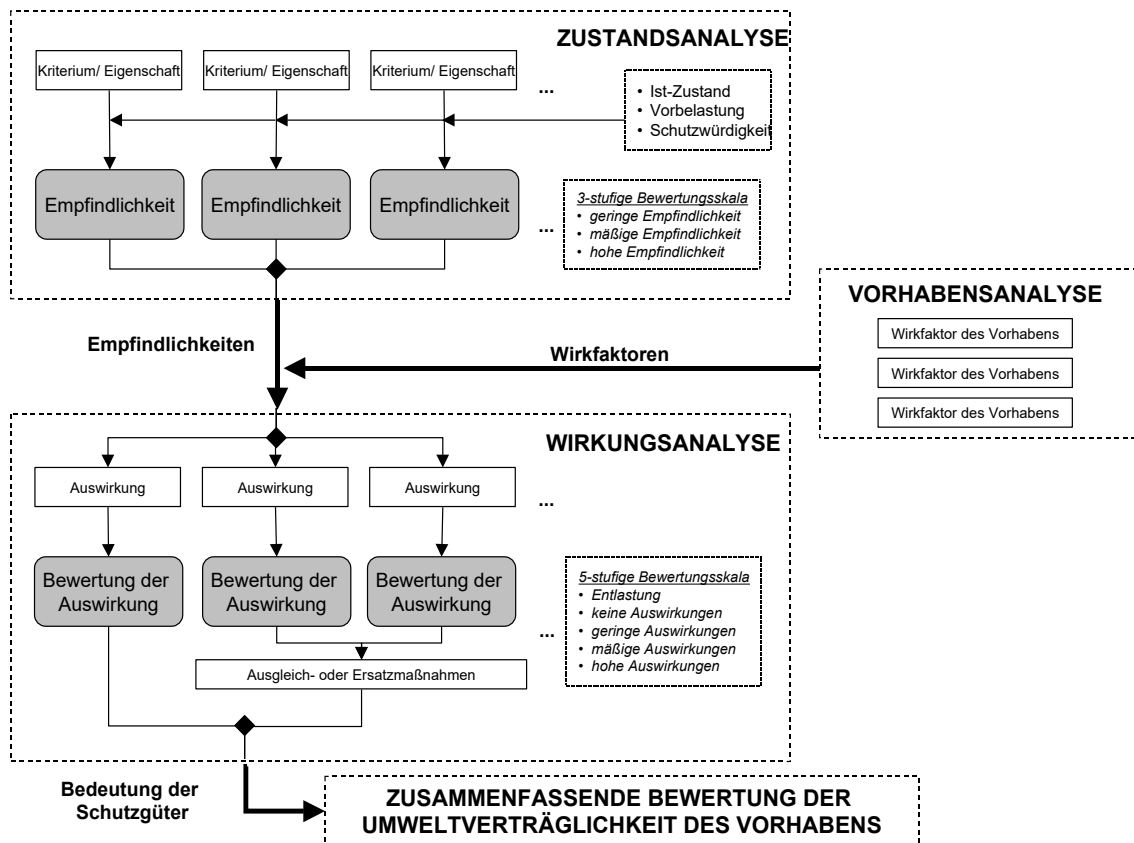


Abbildung 13-1 Bewertungsmethodik der UVP

## 13.2 Vorhabenanalyse

### 13.2.1 Beschreibung des Standortes

Das Plangebiet der Deponie befindet sich in Nauen, Havelland in Brandenburg auf dem Gelände der Altdeponie Röthehof. Röthehof liegt im südöstlichen Teil des Gebiets der Stadt Nauen, etwa vier Kilometer südlich von Nauen, an einer in westliche Richtung von der Landesstraße 86 abzweigenden Straße. Der Wohnplatz Neugarten liegt in nördlicher Richtung. In südlicher Richtung liegen Tremmen und Etzin, beides Ortsteile der Stadt Ketzin/Havel. In westlicher Richtung liegt der Nauener Ortsteil Schwanebeck. Etwa zwei Kilometer nördlich liegt Markee. Ebenfalls nördlich verlaufen die Gleise der Bahnstrecke Berlin–Lehrte. [6]

Die geplante Deponiefläche wird begrenzt durch:

- intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Windenergieanlagen auf den südlich angrenzenden Flächen (ca. 80 m entfernt)
- Bahnstrecke Wustermark – Ketzin im Westen, die ca. 500 m nördlich des Standortes von der Bahnstrecke Berlin – Hannover abzweigt
- großflächige Logistikzentren ca. 400 m südlich.

Die Entfernungen der geplanten Deponiefläche zu nächstgelegenen Wohnbebauungen betragen:

- ca. 0,4 km nordwestlich, Ortslage Röthehof,
- ca. 0,4 km nordöstlich, Ortslage Neugarten,
- ca. 2 km nordnordöstlich, Ortslage Markee/Markau,
- ca. 3,3 km östlich Wernitz,
- ca. 4,3 km östlich Wustermark,
- ca. 3 km südlich, Etzin,
- ca. 3,1 km südwestlich, Tremmen,
- ca. 0,350 km östlich, Einzelwohnhaus an der L 86.

Die Entfernungen zu besonders geschützten oder schützenswerten Flächen betragen:

- ca. 750m nördlich, Trinkwasserschutzgebiet „Nauen“,
- ca. 2,5 km südlich, SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“,
- ca. 2,5 km südlich, Landschaftsschutzgebiet „Ketziner Bruchlandschaft“,
- ca. 4,5 km südlich, FFH-Gebiet „Steppenhügel im Havelland“,
- ca. 7 km nordöstlich, FFH-Gebiet „Heimische Heide Ergänzung“,
- ca. 7 km südlich, Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“.

### 13.2.2 Beschreibung der Anlage

Das geplante Vorhaben umfasst die Ertüchtigung und damit Erweiterung eines Teilbereichs des Altstandortes der Deponie Röthehof als Deponie der Deponieklasse III (DK III), gemäß der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), der die Anforderungen des Anhangs 1 der DepV bezüglich des Standortes, der notwendigen Basisabdichtung sowie der Maßgaben zur Sicherung und Rekultivierung des Deponieabschnittes zu erfüllen hat.

Die Ertüchtigung wird in zwei unterschiedliche Dichtungssystemen unterschieden. Zum einen wird eine kombinierte Basis- und Oberflächenabdichtung (KBO) im Bereich der bisher vorgenommenen Abfalleinlagerungen sowie eine Basisabdichtung auf bereits beräumten, ehemals mit Aschen belegten, unbelasteten Flächen östlich des vorhandenen Deponiekörpers.

Der Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG beinhaltet gemäß Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren [7]

Antrag auf Errichtung und Betrieb zur Erweiterung der Deponie der Deponieklasse III nach DepV für ein Abfallablagerungsvolumen von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> bestehend aus:

1. Bauabschnittsweise Herstellung des Bauplanums zur Aufbringung der Basisabdichtung inkl. Randdamm durch Bodenab- und -auftrag.
2. Annahme und Einbau von Deponieersatzbaustoffen mit den Zuordnungswerten gemäß Anhang 3, Tab. 2, Spalte 5 DepV in einem Umfang von 496.000 m<sup>3</sup> zur Profilierung bzw. Herstellung des Bauplanums.
3. Vervollständigung / Ergänzung der geologischen Barriere mit einem Gesamtumfang von ca. 11,8 ha (2D) bzw. 12,0 ha (3D).
4. Herstellung eines kombinierten Basis- und Oberflächenabdichtungssystems der Deponieklasse DK III mit einem Gesamtumfang von ca. 8,6 ha (2D) bzw. ca. 8,8 ha (3D).
5. Errichtung des Basisabdichtungssystems der Deponieklasse III mit einem Gesamtumfang von ca. 3,2 ha (2D/3D).
6. Errichtung des Sickerwasserfassungs- und -ableitungssystems, einschl. Sickerwasserspeicherbecken mit einem Gesamtspeichervolumen von 1.800 m<sup>3</sup>.
7. Nutzung der vorhandenen technologisch notwendigen Infrastruktur, wie Zuwegung und Elektroinstallation sowie des Eingangsbereiches (Waage, Annahme- und Sozialgebäude).
8. Errichtung der notwendigen Infrastrukturanlagen zur Erschließung (Betriebswege, Ver- und Entsorgungsanlagen).
9. Betrieb der Deponie nach Deponieklasse III gemäß DepV mit Einlagerung der Abfälle gemäß beantragten Abfallannahmekatalog mit einer Ablagerungskapazität von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> bzw. ca. 1,61 Mio. Mg.
10. Sicherung und Rekultivierung des DK III - Erweiterungsabschnittes nach Beendigung der Ablagerungsphase inkl. Errichtung der dafür notwendigen Anlagen der Oberflächenabdichtung und der Oberflächenentwässerung auf einer Fläche von 11,8 ha (2D) bzw. 11,9 ha (3D) sowie Errichtung des Betriebsweges (Randweg) entlang der östlichen Grenze in einem Umfang von ca. 0,7 ha.
11. Antrag auf Abweichung von der Schichtmächtigkeit der Basisentwässerungsschicht (Basisabdichtung) von 0,50 m gemäß Anhang 1 Tab. 1 DepV und DIN 19667 auf eine Schichtmächtigkeit von 0,30 m unter Bezug auf Anhang 1 Tab. 1, Fußnote 3 DepV und einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert  $k_f \geq 1,0 \times 10^{-2}$  m/s.

12. Antrag auf Einsatz von geeigneten Deponieersatzbaustoffen für die Herstellung der
  - a. Trag- und Ausgleichsschicht der Basisabdichtung.
  - b. Basisentwässerungsschicht.
  - c. filterstabilen, mineralischen Trennschicht der Basisabdichtung.
  - d. Trag- und Ausgleichsschicht der Oberflächenabdichtung.
  - e. mineralischen Entwässerungsschicht der Oberflächenabdichtung.

13. Antrag auf Anpassung der gem. Plangenehmigung vom 18.12.2019 genehmigten Deponiekubatur (Altkörper) auf den verbleibenden und zu sichernden Altkörperflächen (ca. 6,3 ha 2D bzw. ca. 6,6 ha 3D) bedingt durch die Integration der Deponieertüchtigung und -erweiterung

Bei den einzulagernden Abfällen handelt es sich vorrangig um gefährliche Abfälle im Sinne der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV). Neben den gefährlichen Abfällen sind nicht gefährliche Abfälle enthalten, die für eine Ablagerung auf einem Deponieabschnitt der Deponieklasse III gemäß § 6 (3) Satz 1 der DepV zugelassen sind. [7]

Nach der Mengenermittlung ergibt sich ein Abfallablagerungsvolumen von ca. 1,24 Mio. m<sup>3</sup> (Abfallablagerungsfläche ca. 11,8 ha) bzw. 1,61 Mio. Mg (Abfalldichte ca. 1,3 Mg/m<sup>3</sup>). Bei einer realistisch angenommenen Jahreseinlagerungsmenge von 50.000 – 70.000 Mg (Real-Case-Szenario) resultiert daraus ein Betriebszeitraum von ca. 23 - 32 Jahren. Die Immissionsprognosen (Schall, Staub, Geruch) wurden hingegen abweichend hiervon auf der sicheren Seite liegend für eine Jahreseinlagerungsmenge von 100.000 Mg/a geführt. Dies stellt das Worst-Case-Szenario dar, welches aus der Gesamtmenge der im Raum Berlin/Brandenburg prognostizierten DKIII-Abfälle resultiert.

Der Betriebszeitraum wird insofern davon bestimmt inwieweit die prognostizierten Mengen dem Einzugsgebiet der SAD Röhthof zufallen werden.

Die vorhandene befestigte Zufahrt des Deponiegeländes bleibt auch über die Betriebsdauer der Grundwassersicherungsanlage (zur Kontrolle des Grundwassers aufgrund des CKW-Schadens), mindestens aber bis zur Entlassung aus der Nachsorge gemäß § 11 DepV [9] bestehen. Die Fläche liegt außerhalb des Ablagerungsbereiches.

### 13.2.3 Übersicht über geprüfte Alternativen

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG hat der Vorhabensträger eine Übersicht über die von ihm geprüften vernünftigen, für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevanten Verfahrensalternativen unter Nennung der wichtigsten Auswahlgründe mitzuteilen. Grundsätzlich ist eine Darstellung von anderweitigen Lösungsmöglichkeiten nur dann erforderlich, wenn der Vorhabensträger Alternativen erwogen hat und nicht schon dann, wenn aus objektiver Sicht ein Anlass zur Prüfung besteht.

Zur Ermittlung und Bewertung weiterer geeigneter Standorte wurde eine Alternativenprüfung in Auftrag gegeben. [15]

In die Alternativbetrachtung werden ausschließlich firmeneigene Standorte der MEAB mbH einbezogen. Die zu betrachtenden Standorte wurden hinsichtlich der Erfüllung von Minimalkriterien in Übereinstimmung mit den Planungszielen überprüft.

Für die Standorte Röthehof und Deetz konnte, wenn auch mit Einschränkungen, die Erfüllung der Minimalkriterien festgestellt werden. [15]

In der weitergehenden Prüfung nach Standorteignungs- und Standortbetriebskriterien (Bewertungsstufe 2) resultiert der Entsorgungsstandort Röthehof als Vorzugsstandort, da er am besten die gestellten Vergleichskriterien erfüllt. Gegenüber dem Entsorgungsstandort Deetz ergibt sich diese Präferenz aus der vorgenommenen Verteilung der Bewertungspunkte und stellt insbesondere in Bezug auf das zu generierende potentielle Einlagerungsvolumen für DK III-Abfälle am besten die mittel- und langfristige Entsorgungssicherheit sicher. [15]

Im Einzelnen wird der Entsorgungsstandort Röthehof hinsichtlich der Erfüllung der Standortkriterien entsprechend Anhang der Deponieverordnung in den Planfeststellungsantragsunterlagen als geeignet bewertet. [15]

### 13.3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Zustandsanalyse)

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgte durch eine Zustandsanalyse, in der die Ausprägungen der Schutzgüter nach § 2 UVPG im Untersuchungsraum mit den vorhandenen Empfindlichkeiten und Vorbelastungen ermittelt, dargestellt und bewertet wurden. Die Empfindlichkeit, d. h. die Reaktionsmöglichkeit eines Schutzgutes gegenüber einem zu erwartenden Eingriff, wurde anhand von drei Bewertungsstufen vorgenommen, die in nachfolgender Tabelle 13-1 dargestellt sind.

Tabelle 13-1 Bewertung der Empfindlichkeit eines Schutzgutes in der Zustandsanalyse

Empfindlichkeit	Erläuterung zur Bewertung
hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Empfindlichkeit wird als „hoch“ eingeschätzt, wenn schon bei einem kleinen Eingriff erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.</li><li>• Grenz- oder Richtwerte werden erreicht oder überschritten (hohe Vorbelastung).</li><li>• Hohe Schutzwürdigkeit, z. B. explizite Schutzgebietsausweisungen.</li></ul>

Empfindlichkeit	Erläuterung zur Bewertung
mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Empfindlichkeit für Belastungen durch einen potenziellen Eingriff wird als „mäßig“ eingeschätzt.</li> <li>Gewisse Vorbelastungen sind feststellbar, sie erreichen jedoch keine Grenz- oder Richtwerte.</li> <li>Gewisse Schutzwürdigkeit feststellbar (z. B. „unberührte Natur“, aber ohne Schutzstatus).</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Empfindlichkeit für Belastungen durch einen potenziellen Eingriff wird als „gering“ eingeschätzt.</li> <li>Geringe Schutzwürdigkeit, z. B. kein Schutzstatus und/oder bereits erfolgte Eingriffe aufgrund anderer Projekte.</li> <li>Grenz- und Richtwerte werden deutlich unterschritten (geringe Vorbelastung).</li> </ul>

### 13.3.1 Zustandsanalyse Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Schutzgut	Bewertung der Empfindlichkeit	Erläuterung
<b>Mensch, insbesondere menschlicher Gesundheit</b>		
• Hinsichtlich Abstand zu Wohnbauungen	gering	– Nächstgelegene Wohnbebauung in ca. 400 m Entfernung.
• Hinsichtlich Abstand zu empfindlichen Nutzungen	gering	– Nächste empfindliche Nutzung in ca. 500 m (Kinderspielplatz).
• Hinsichtlich Erholungsnutzen und -gebiete	gering	– Vorhabenstandort ist landwirtschaftlich geprägt.
• Hinsichtlich gewerblicher Nutzungen	mäßig	– Landwirtschaftlich geprägtes Gebiet. – Nächstes Gewerbegebiet ca. 400m südlich.
• Hinsichtlich Vorbelastung durch Verkehrssituation	gering	– bestehende Verkehrsbelastungen sind nahe dem Standort sehr gering
• Hinsichtlich Luftschadstoffe	gering	– Alle Beurteilungswerte an Luftmessstationen werden eingehalten.
• Hinsichtlich Vorbelastung durch Geruch	gering	– Es sind keine Geruchsvorbelastungen im Umfeld der Anlage bekannt.
• Hinsichtlich der Vorbelastung durch Lärm	gering	– Geringe Lärmbelastung im Untersuchungsraum.

### 13.3.2 Zustandsanalyse Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b><i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>	mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Vorhabenstandort ist landwirtschaftlich geprägt.</li> <li>Es sind keine Schutzgebiete auf oder in unmittelbarer Umgebung des Standortes vorhanden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschützte Bereiche</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Untersuchungsraum befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler.</li> <li>Es wurden keine Nationalparks, Naturparks und Biosphärenreservate eruiert.</li> </ul>
<b><i>Wasserschutzgebiete</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lage von Wasserschutzgebieten</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deponie liegt nicht im Einzugsgebiet des Wasserwerks Nauen</li> </ul>

### 13.3.3 Zustandsanalyse Schutzgut Boden / Fläche

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b><i>Boden</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Schadstoffrückhaltevermögen/ Pufferungsvermögen</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Boden im Untersuchungsraum besitzt ein geringes Pufferungsvermögen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserdurchlässigkeit</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserdurchlässigkeit ist hoch aufgrund der Bodenverhältnisse.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Schadstoffbelastung</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Altlasten im näheren Umfeld.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ertragsfunktion</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sand als Bodenart am Standort als vorhanden.</li> </ul>



### 13.3.4 Zustandsanalyse Schutzgut Wasser

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Wasser</b>		
<b>Oberflächenwasser</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Gewässergüte der Stillgewässer und Fließgewässer</li> </ul>	gering	– In unmittelbarer Nähe der Deponie befinden sich keine Oberflächengewässer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Überschwemmungsgebiete</li> </ul>	gering	– Standort liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet.
<b>Grundwasser</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundwasserqualität</li> </ul>	hoch	– LCKW-Belastung; Kontrolle durch vorhandene Grundwasserstromabsicherung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundwasserempfindlichkeit</li> </ul>	mäßig	– eingeschränkten Funktion des oberen Geschiebemergels als geologische Barriere
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundwassernutzung</li> </ul>	gering	– Deponie liegt nicht im Einzugsgebiet des Wasserwerks Nauen

### 13.3.5 Zustandsanalyse Schutzgut Luft

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Luft</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftqualität</li> </ul>	gering	– Alle Beurteilungswerte an Luftmessstationen werden eingehalten.

### 13.3.6 Zustandsanalyse Schutzgut Klima

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Klima</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klimatische Ausgleichsfunktion</li> </ul>	mäßig	– Am Standort befinden sich Kaltluftentstehungsgebiete.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klima global und regional</li> </ul>	gering	– Räumliche Ausdehnung des zu betrachtenden Gebietes hat keinen

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
		Einfluss auf das regionale und globale Klima.

### 13.3.7 Zustandsanalyse Schutzgut Landschaft

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Landschaft</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich des ästhetischen Eigenwerts der Landschaft</li> </ul>	gering bis mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Vielfalt der Landschaft ist als mäßig einzuschätzen.</li> <li>Die Naturnähe und Eigenart der Landschaft ist als gering einzuschätzen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich visueller Empfindlichkeit</li> </ul>	gering bis mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pfuhle und Waldflächen sowie Gehölzstrukturen in Umgebung vorhanden.</li> <li>Vorbelastung durch L 86, Bahntrasse, Gewerbe- und Industriegebiet, Windenergieanlagen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Schutzwürdigkeit</li> </ul>	mäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf dem Vorhabenstandort sind keine schützenswerten Landschaftsbestandteile.</li> <li>In der Umgebung sind geschützte, Biotope, Waldflächen und Denkmale zu finden, auf dem Vorhabenstandort jedoch nicht.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinsichtlich Erholungsnutzen</li> </ul>	gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche.</li> <li>Südliche Umgebung keine Erholung.</li> <li>Pfuhle und kleinere Waldflächen können ggf. der Erholung dienen.</li> </ul>

### 13.3.8 Zustandsanalyse Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

<i>Schutzgut</i>	<i>Bewertung der Empfindlichkeit</i>	<i>Erläuterung</i>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Am Standort</li></ul>	gering	– In der näheren Umgebung befinden sich keine Denkmäler.

### 13.4 Beschreibung der Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Mensch, menschliche Gesundheit	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Fläche und Boden	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kultur- u. sonst. Sachgüter
Luftschadstoff-/Staubemissionen	X	X	X	X	X	X		X
Geruchsemissionen	X							
Schallemissionen	X	X					X	
THG-Emissionen					X			
Erschütterungen	X	X						X
Baukörper/Flächenverbrauch		X	X	X	X		X	X
Abfälle			X					
Wasser/Abwasser			X	X				

### 13.5 Wirkungsanalyse

Die Beschreibung der zusätzlichen Umweltbelastungen und Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben erfolgte im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung durch eine Wirkungsanalyse unter Einarbeitung von Fachgutachten. Es wurden die einzelnen Auswirkungen in den verschiedenen Betriebsphasen ausführlich hergeleitet, beschrieben und unter Berücksichtigung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst. Wirkungszusammenhänge wurden dabei bereits berücksichtigt. Die der gutachterlichen Bewertung zu Grunde gelegte, fünfstufige Bewertungsskala ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 13-2 Skala zur Bewertung der Umweltauswirkungen in der Wirkungsanalyse

Bewertung der Auswirkungen	Erläuterung
Umweltentlastung	Durch das Vorhaben ist eine Verbesserung gegenüber der bisherigen Situation zu erwarten.
keine	Es sind keine zusätzlichen Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten/festzustellen (Status quo).
gering	Zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen sind durch das Vorhaben zu erwarten/festzustellen, bei denen aber eine Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten wird.

Bewertung der Auswirkungen	Erläuterung
mäßig	Erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben sind festzustellen, die jedoch durch entsprechende Maßnahmen potenziell ausgeglichen oder ersetzt werden können.
hoch	Erhebliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben sind feststellbar, die potenziell nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können.

### 13.5.1 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Bewertung der Auswirkungen
<p><b>Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Geruchsemissionen</li> <li>Schallemissionen</li> <li>Erschütterungen</li> </ul>	<p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Schallemissionen</li> <li>Erschütterungen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p> <p>gering</p>
<p><b>Fläche und Boden</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> <li>Abfälle</li> <li>Wasser / Abwasser</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p> <p>keine</p> <p>gering</p>
<p><b>Wasser</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> <li>Wasser/Abwasser</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p> <p>gering</p>

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
<p><b>Klima</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p>
<p><b>Luft</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> </ul>	<p>gering</p>
<p><b>Landschaft</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schallemissionen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>mäßig</p>
<p><b>kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b> während Errichtung und bestimmungsgemäßigem Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftschadstoff-/Staubemissionen</li> <li>Erschütterungen</li> <li>Baukörper/Flächenverbrauch</li> </ul>	<p>gering</p> <p>keine</p> <p>keine</p>

### 13.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurde eine Darstellung von Minderungsmaßnahmen vorgenommen, die das Entstehen von Wirkfaktoren mindern bzw. unterbinden.

Die Möglichkeiten zur Verringerung der Auswirkungen werden u. a. durch die Verwendung der besten verfügbaren Techniken gewährleistet.

### 13.7 Abschätzung verbleibender wesentlicher Auswirkungen auf die Umwelt

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter zeigt, dass durch den bestimmungsgemäßen Betrieb am Standort und in der näheren Umgebung insgesamt überwiegend geringe Auswirkungen zu erwarten sind.

Da der Untersuchungsraum so gewählt wurde, dass maximale Auswirkungen innerhalb des Untersuchungsraumes liegen, können relevante Auswirkungen außerhalb des Untersuchungsraumes durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Bei den Wechsel- und Folgewirkungen und den möglichen Betriebsstörungen ist gleichfalls nur von geringen Umweltauswirkungen auszugehen.

### 13.8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Relevante Schwierigkeiten und Kenntnislücken traten bei der Zusammenstellung der Unterlagen nicht auf. Sofern Eingangsdaten nicht mit hinreichender Sicherheit genau bestimmbar waren, wurden worst-case-Betrachtungen durchgeführt, die eine sichere Abschätzung von Beeinträchtigungen gewährleisten.

GfBU-Consult mbH

Hoppegarten, den 30.11.2023

Rev. 1 Hoppegarten, den 06.11.2024

Katja Günzel

Prof. Dr.-Ing. Hagen Bauckmann

## 14 Quellen

- [1] KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012 (BGBl. Nr. 10 vom 29.02.2012 S. 212)
- [2] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- [3] GfBU Consult (2023) Luftschadstoffprognose für das Vorhaben Deponie Rötthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), 30.11.2023
- [4] GfBU-Consult (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Vorhaben „Deponie Rötthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023) Rev01“, Oktober 2024
- [5] Stadt Land Brehm, Planungsbüro für Stadt und Landschaft, Stadt Nauen, OT Markee/Rötthof, SAD Rötthof – Errichtung und Betrieb einer Deponie der Deponieklasse III „Nachkartierungen von Biotopen und Fauna in 2023“
- [6] <https://de.wikipedia.org/wiki/R%C3%B6tthof>, Einsicht am 05.10.2023.
- [7] BN Umwelt GmbH, , Anlage I.1 Erläuterungsbericht, Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof um einen Deponieabschnitt DK III, Rostock, 24.11.2023
- [8] BN Umwelt GmbH, Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie (SAD) Rötthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III, Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Anlage I.3, Annahmekatalog für Abfälle, Rostock, 24.10.2023
- [9] Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist
- [10] BN Umwelt GmbH, Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof um einen Deponieabschnitt DK III, Lageplan – Zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Zeichnung Nr. 41427, 11.10.2023
- [11] Immissionsprognose für eine Musterdeponie – Bericht Nr. M128625/04, Bayrisches Landesamt für Umwelt
- [12] VDI 3790 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schuttgütern, Januar 2010
- [13] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 18. August 2021 (GMBL. Nr. 76/77 vom 23.12.2017 S. 1050 ff)
- [14] GfBU-Consult, Geruchsprognose für das Vorhaben - Deponie Rötthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Rötthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), 30.11.2023
- [15] BN Umwelt GmbH, Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie (SAD) Rötthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III, Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Anlage I.12 Alternativenprüfung zum Standort SAD Rötthof, Rostock, 17.11.2023
- [16] <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>, Einsicht am 05.10.2023
- [17] Festlegungskarte zum Entwurf des Regionalplan Havelland-Fläming 3.0, [https://havelland-flaeming.de/wp-content/uploads/2022/02/acHF\\_3\\_0\\_Festlegungskarte.png](https://havelland-flaeming.de/wp-content/uploads/2022/02/acHF_3_0_Festlegungskarte.png), eingesehen am 11.10.2023



- [18] Stadt Nauen, Flächennutzungsplan, <http://geoportal.nauen.de/WebOffice/synserver?project=FPN&client=core> (zuletzt abgerufen am 12.10.2023)
- [19] <https://www.nauen.de/nauen-entdecken/nauen-und-umgebung/ortsteile-nauens/>, Einsicht am 05.10.2023
- [20] BN Umwelt GmbH, Ertüchtigung und Erweiterung der Sonderabfalldeponie (SAD) Röthehof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III, Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), Anlage III.5 Transportmengenkonzept, Rostock, 07. Dezember 2023 (1. Fortschreibung vom 16.08.2024)
- [21] Land Brandenburg, Luftgütedaten, Messstationen, Internet: [https://luftdaten.brandenburg.de/en/luftguete?p\\_p\\_id=zitbb\\_luftguete\\_portlet\\_LuftguetePortlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view](https://luftdaten.brandenburg.de/en/luftguete?p_p_id=zitbb_luftguete_portlet_LuftguetePortlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view) (zuletzt aufgerufen am 11.10.2023)
- [22] Land Brandenburg Luftgütedaten, Jahreskurzbericht 2022, [https://luftdaten.brandenburg.de/documents/23227393/23251135/2022-Jahreskurzbericht\\_LQ\\_V2.pdf/5e4fed45-b55e-233a-5b21-878d5eb470a1?t=1694592930458](https://luftdaten.brandenburg.de/documents/23227393/23251135/2022-Jahreskurzbericht_LQ_V2.pdf/5e4fed45-b55e-233a-5b21-878d5eb470a1?t=1694592930458) (11.10.2023)
- [23] Land Brandenburg (2022): Straßenverkehrslärm Brandenburg 2022, Internet: [https://viewer.brandenburg.de/strassenlaerm\\_2022/#](https://viewer.brandenburg.de/strassenlaerm_2022/#) (Zuletzt abgerufen am 10.10.2023)
- [24] Geoportal des Eisenbahn-Bundesamts, Schienenlärm, <https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de/> (zuletzt abgerufen am 10.10.2023)
- [25] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) (2022): Artendaten in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-ARTEN). Metaver Kartendienst. (20.07.2022)
- [26] GfBU Consult (2022) Gutachterliche Stellungnahme zur Bewertung des Landschaftsbildes – Vorabschätzung, Erweiterung DK III Deponie Röthehof vom 19.09.2022
- [27] © GeoBasis-DE/LGB; © Geoportal Berlin (Daten geändert); © BKG (Daten geändert), dl-de/by-2-0" (2009): CIR-Biotoptypen 2009 – BTLN in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-BTLNCIR) (19.07.2022)
- [28] Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): Schutzgebiete in Deutschland. Kartendienst. URL: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de> (18.07.2022)
- [29] Bundesamt für Naturschutz (2021): Natura 2000-Schutzgebiete. Internet: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de> (zuletzt abgerufen am 10.10.2023)
- [30] TAUW GmbH, Deponie Röthehof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röthehof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III, Geologisches und Hydrogeologisches Standortgutachten, 23.11.2023
- [31] © GeoBasis-DE/LGB; © Geoportal Berlin (Daten geändert); © BKG (Daten geändert), dl-de/by-2-0" (2020): Gewässernetz. ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) URL: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/43> (20.07.2022)
- [32] Landesamt für Umwelt (LfU) (2022): Auskunftsplattform Wasser. dl-de/by-2-0. ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)). URL: [https://apw.brandenburg.de/?th=ZR\\_GW\\_ME&feature=legend&showSearch=false](https://apw.brandenburg.de/?th=ZR_GW_ME&feature=legend&showSearch=false) (18.07.2022)
- [33] IFU GmbH, Privates Institut für Analytik, Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort in Röthehof, 16.10.2023
- [34] DWD, Wetter und Klima vor Ort, Berlin-Brandenburg (Potsdam). Internet: [https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima\\_vorort/berlin-brandenburg/potsdam/\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/potsdam/_node.html) (zuletzt abgerufen am 10.10.2023)
- [35] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Landschaftsprogramm. Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-NATRAUM)

- [36] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Naturräumliche Gliederung nach Scholz (1962).
- [37] Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) (2022): Bodendenkmale. Geoportal Brandenburg. URL: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752> (19.07.2022)
- [38] Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): Schutzgebiete in Deutschland. Kartendienst. URL: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de> (18.07.2022)
- [39] Landesbetrieb Forst Brandenburg, LBF (2022): Forstkarte. Geoportal LBF. URL: <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/> (26.07.2022)
- [40] Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Havelland, Stand 31.12.2020, <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2021/03/08-HVL-Internet-20.pdf> (12.10.2023)
- [41] Geoportal Brandenburg, Themenkarte Denkmäler, <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752#> (12.10.2023)
- [42] Landkreis Havelland, Denkmalschutz, Denkmalliste, [https://www.havelland.de/fileadmin/dateien/amt66/Diverses/ND\\_Anlage\\_1a.pdf](https://www.havelland.de/fileadmin/dateien/amt66/Diverses/ND_Anlage_1a.pdf) (12.10.2023)
- [43] K. Lenkewitz, J. Müller: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt f. Umwelt u. Geologie, 2005
- [44] GfBU-Consult, Immissionsprognose Schall - Projekt Deponie Röhthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), 28.11.2023
- [45] „Wie nachhaltig ist unser Deponiebau?“; Carsten Lesny/Dr. Hanna Viefhaus; 19. Leipziger Deponiefachtagung 14./15. März 2023
- [46] BN Umwelt GmbH, Lageplan Endgestaltung, Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt DK III, 26.10.2023
- [47] Luftqualität in Brandenburg, Jahreskurzberichte 2020, 2021, 2022, Landesamt für Umwelt, Potsdam
- [48] TRGS 519 - Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten vom 13. Januar 2014, zuletzt geändert am 28. Januar 2015 (GMBI. Nr. 7 vom 02.03.2015 S. 136)
- [49] UmweltWissen – Praxis; Asbest, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2013
- [50] TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 26. August 1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [51] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970
- [52] GfBU-Consult, Fachbeitrag WRRL, Deponie Röhthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), 15.11.2023
- [53] TAUW, SAD Röhthof\_Monitoringkonzept\_DKIII\_V03 (1), Juli 2024
- [54] GfBU-Consult, Landschaftspflegerischer Begleitplan - Deponie Röhthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), Rev01, Oktober 2024
- [55] GfBU-Consult, Unterlage zur Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit für das Vorhaben - Deponie Röhthof – Ertüchtigung und Erweiterung der SAD Röhthof um einen Deponieabschnitt der Deponieklasse III (2023), 30.11.2023