



Planungsbüro für Ökologie, Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltbildung

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH  
Zur Großen Halle 15, 06844 Dessau-Roßlau  
Telefon: 0340 / 230490-0  
*info@lpr-landschaftsplanung.com*

**Außenstelle Magdeburg**  
Am Vogelgesang 2a, 39124 Magdeburg  
Telefon: 0391 / 2531172  
*magdeburg@lpr-landschaftsplanung.com*

[www.lpr-landschaftsplanung.de](http://www.lpr-landschaftsplanung.de)

## **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

**für das Vorhaben**

**„Errichtung und Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht“**

**28. September 2018**

**Auftraggeber:**

Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH  
Schotterwerk Mansfeld Vatteröder Straße 13  
06343 Mansfeld

---



---

## **Bearbeitung**

Projektleitung	Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff
Gesamtbearbeitung	Dipl.-Geoökol. Martin Lamottke
Kartographie/Textverarbeitung	Kerstin Lohmann

## **Externe Gutachter**

Avifauna	Dr. W. Schüler (LBP, 2016)
----------	----------------------------



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung, rechtliche und fachliche Vorgaben.....</b>	<b>7</b>
1.1	Einleitung .....	7
1.2	Beschreibung des Vorhabens .....	8
1.3	Rechtliche und fachliche Vorgaben .....	8
1.4	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	11
<b>2.</b>	<b>Erfassung und Bewertung der Landschaftspotenziale.....</b>	<b>13</b>
2.1	Tiere.....	13
2.1.1	Vögel.....	13
2.1.1.1	Brutvögel.....	13
2.1.2	Amphibien .....	16
2.1.3	Reptilien .....	17
2.1.4	Heuschrecken .....	20
2.1.5	Weitere relevante Tierarten.....	24
2.2	Pflanzen .....	25
2.3	Boden .....	31
2.4	Wasser.....	33
2.5	Klima/ Luft .....	35
2.6	Landschaftsbild .....	35
<b>3.</b>	<b>Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb .....</b>	<b>38</b>
3.1	Tiere.....	38
3.1.1	Vögel.....	38
3.1.2	Amphibien .....	39
3.1.3	Reptilien .....	39
3.1.4	Heuschrecken .....	40
3.1.5	Weitere relevante Tierarten.....	41
3.2	Pflanzen .....	42
3.3	Boden .....	44
3.4	Wasser.....	44
3.5	Klima und Luft .....	45
3.6	Landschaft (Landschaftsbild).....	46
<b>4.</b>	<b>Prüfung möglicher Auswirkungen auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete ..</b>	<b>48</b>
<b>5.</b>	<b>Bewertung der Beeinträchtigung.....</b>	<b>49</b>

<b>6.</b>	<b>Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und ggf. Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter .....</b>	<b>50</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Auswirkungen.....	50
6.2	Bilanzierung.....	51
6.2.1	Bilanzierung nach Biotopbewertungsmodell .....	51
6.3	Kompensation des Eingriffs .....	56
<b>7.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>59</b>



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Naturschutzrechtlich festgesetzte Schutzgebiete .....	8
Tabelle 2:	Vogelarten des Untersuchungsgebietes (2016-2018) .....	13
Tabelle 3:	Amphibiennachweise nach SCHÜLER (2016).....	16
Tabelle 3:	Wetterbedingungen zu Begehungsterminen.....	17
Tabelle 4:	Festgestellte Heuschreckenarten der Lagerfläche Freiesleben (SCHÜLER 2016).....	20
Tabelle 4:	Wetterbedingungen zu Begehungsterminen.....	22
Tabelle 5:	Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes .....	27
Tabelle 6:	Eingriffsbilanzierung Deponie Freiesleben-Schacht (bau- und betriebsbedingt).....	55
Tabelle 7:	Endzustand der abgedeckten Deponie Freiesleben-Schacht (betriebs- und anlagebedingt) 55	

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bodenformgesellschaften des Betrachtungsgebietes (VBK 50).....	32
--------------	--	----

## Anhänge

### Anhang I Kartenverzeichnis

Karte 1:	Lage der Deponie	M 1:40.000
Karte 2:	Eingriffskarte	M 1: 3.000

<b>Anhang II</b>	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht“	
------------------	--	--

## 1. Einleitung, rechtliche und fachliche Vorgaben

### 1.1 Einleitung

Im Land Sachsen-Anhalt sind vor allem auf Grund nicht verordnungskonformer Deponien in den Jahren 2005 bis 2009 zahlreiche Deponien geschlossen worden (DOEDENS ET AL. 2004). Das hat dazu geführt, dass aktuell lediglich drei DK-0 Deponien im gesamten Bundesland vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, als in Betrieb befindlich, geführt werden (Übersicht über DK-0 Deponien, Stand August 2018).

In den lokalen Medien sind in den letzten Jahren vermehrt Forderungen aus der Wirtschaft publik gemacht worden, die von Entsorgungsengpässen und überhöhten Gebühren auf Grund geringer Konkurrenz sprechen.

Vor allem auf Grund des steigenden Wirtschaftswachstums und damit einhergehend einer erhöhten Bauaktivität in den letzten Jahren sind insbesondere DK-0 Deponien zur Entsorgung von Bauschutt und Bodenabfällen im Land nötig.

Die Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht.

Die Flächen des Bauvorhabens befinden sich im Bundesland Sachsen-Anhalt, im Landkreis Mansfeld-Südharz.

Das Planungsgebiet befindet sich südlich der Stadt Großörner, östlich der Stadt Mansfeld und nördlich der Stadt Klostermansfeld. Der Planungsraum ist administrativ der Gemeinde Stadt Mansfeld zugeordnet.

Das Büro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH wurde mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt.

**Für das Vorhaben wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet (LPR 2018). Auf diese UVS wird im vorliegenden LBP hinsichtlich der Beschreibung, Bewertung und Konfliktdarstellung der Schutzgüter in allgemeiner Form Bezug genommen. Damit soll eine Dopplung vermieden und die Effektivität und Lesbarkeit erhöht werden.**

**Der vorliegenden LBP beinhaltet die konkreten Eingriffsbeschreibungen und Maßnahmenplanungen, die für das Bauvorhaben der geplanten Deponie erforderlich sind.**

## 1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht. Am Standort Bergehalde Freiesleben-Schacht betreibt die Martin Wurzel Baugesellschaft seit 1993 ein Schotterwerk.

Auf den westlichen und mittleren Flächen der ehemaligen Bergehalde Freiesleben-Schacht wird von der Martin Wurzel Baugesellschaft mbH die Errichtung einer Deponie der Klasse 0 (DK-0) im Sinne der Deponieverordnung (27.04.2009) geplant. Der nördliche Bereich der Bergehalde bleibt am Standort als Resthalde bestehen. Der südöstliche Teil der Bergehalde ist bis zum Untergrund hin ausgesteint und soll bis zu einer Höhe von 200 m ü. NN (202 m inkl. Deckschicht) mit Depo-niematerial aufgefüllt werden. Im südöstlichen Teil soll der Eingangsbereich des Schotterwerkes mit Waage, Büro- und Sanitärtrakt weitergenutzt werden. Daneben wird eine Fläche als Lager- und Behandlungsfläche für die BImSchG- genehmigte Anlage hergerichtet.

Als Vorbelastung sind die alte Halde und deren noch bestehenden Reste, sowie die darauf befindliche Zerkleinerungsanlage samt Zufahrtbereichen und damit einhergehenden Immissionen zu werten.

## 1.3 Rechtliche und fachliche Vorgaben

Eine planerische Auseinandersetzung mit raumordnerischen und fachplanerischen Vorgaben erfolgte bereits in der UVS, sodass diese hier nicht nochmals aufgeführt werden.

Im unmittelbaren Vorhabengebiet befinden sich keine **naturschutzrechtlichen Schutzgebiete**. In der näheren und weiteren Umgebung sind verschiedene naturschutzrechtliche Schutzgebiete vorhanden. Nachfolgende Tabelle 1. gibt einen Überblick über die Gebiete.

**Tabelle 1: Naturschutzrechtlich festgesetzte Schutzgebiete**

Status	Name	Verordnung/ Nummer	Entfernung zur geplanten Deponie
FFH	Wipper unterhalb Wippra	DE 4235 301	ca. 650 m
FFH	Weinfeld nordwestlich Mansfeld	DE 4334 302	ca. 1,6 km
FFH	Kupferschieferhalden bei Klostermansfeld	DE 4434 302	ca. 1,0 km
FFH	Kupferschieferhalden bei Hettstedt	DE 4335 301	ca. 3,8 km

Status	Name	Verordnung/ Nummer	Entfernung zur geplanten Deponie
FFH	Langes Holz und Steinberg westlich Hettstedt	DE 4334 301	ca. 3,8 km
NSG	Steinberg	NSG0076, AO v. 30.03.1961 (GBl. d. DDR Teil II.-(1961) 27 v. 04.05.1961, S.166) in der Fassung v. 01.01.1997 (GVBl. LSA.- 8 (1997) 1 v. 02.01.1997, S. 2 - Rechtsbereinigungsgesetz)	ca. 3,8 km
NSG	Weinfeld	NSG0180, VO v. 08.07.1998 (Amtsbl. f. d. Reg.-Bez. Halle. – 7 (1998) 9 v. 27.07.1998)	ca. 1,6 km
LSG	Kleinhaldenareal im nördlichen Mansfelder Land	LSG0082ML, VO Landkreis Mansfelder Land v. 28.02.2001 (Landkr. Mansfelder Land Amtsbl. - 8(2001)3 v. 17.03.2001, S. 23)	ca. 3,0 km
LSG	Harz	LSG0032ML, Beschluß Nr. 45-10/68 des Rates des Bezirkes Halle vom 26.04.1968 (Mitteilungsblatt des Bezirkstages und des Rates des Bezirkes Halle. - (1968) 2 vom Mai 1968, S. 2)	ca. 1,2 km
NP	Harz/Sachsen-Anhalt (Mansfelder Land)	NUP0008LSA, Verordnung vom 30.11.2012	ca. 250 m

Eine Gebietsbeschreibung der in der vorangegangenen Tabelle aufgelisteten Schutzgebiete, die Darstellung der Schutz- und Erhaltungsziele sowie vorkommende relevante Arten sind der UVS zu entnehmen. In der Karte 4 der UVS ist die räumliche Lage der Vorhabenflächen zu den nächstgelegenen Schutzgebieten ersichtlich.

### Weitere naturschutzfachlich schutzwürdige Objekte/ Gebiete

Im Untersuchungsgebiet sind besonderes geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG (in Verbindung mit § 22 NatSchG LSA) ausgewiesen. Weiterhin sind nach § 21 NatSchG LSA geschützte Alleen und Baumreihen im UG zu finden. Dabei handelt es sich um:

- HGA Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten (§ 22 NatSchG LSA)
- HHA Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten (§ 22 NatSchG LSA)
- HRA Obstbaumreihen (§ 21 NatSchG LSA an Straßen und Wegen)
- HRB Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen (§ 21 NatSchG LSA an Straßen und Wegen)
- HSF Alter Streuobstwiesenbestand brach gefallen (§ 22 NatSchG LSA)
- RHX Halbtrockenrasenbrache (§ 22 NatSchG LSA)
- RHD Ruderalisierte Halbtrockenrasen (§ 22 NatSchG LSA)



- RSZ Sandtrockenrasen, verbuscht (§ 22 NatSchG LSA)



## 1.4 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Das Vorhaben der Errichtung einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i. S. d. § 14 BNatSchG dar.

Der Verursacher des Eingriffes ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, den Eingriff hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen zu prüfen und vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern und entsprechend auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft besteht für den Planungsträger die Pflicht, die für die Bewältigung der Eingriffsfolgen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Der vorliegende LBP enthält ebenfalls die notwendigen Angaben für die artenschutzrechtliche Prüfung. Er beschreibt und bewertet, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vorliegen. Ebenfalls bearbeitet werden erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Wirkungen sowie, wenn erforderlich, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist dem Anhang II zu entnehmen.

Angaben zur Charakteristik des Gebietes hinsichtlich der naturräumlichen Ausstattung (biotische und abiotische Schutzgüter) sowie der Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt und des Landschaftsbildes (Bewertung) sind vorliegenden Quellen (LRP etc.) sowie eigenen Kartierungen entnommen worden.

Grundsätzliche Zielstellung des LBP ist, die mit der Errichtung Deponie entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft, so gering wie möglich zu halten bzw. unvermeidbare Eingriffe auszugleichen bzw. zu ersetzen. Dabei sind für das geplante Vorhaben die Fragen zur Erhaltung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere sowie ihrer Lebensräume bzw. deren Ausgleich einzubeziehen.

Die Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt auf der methodischen Grundlage des Bewertungsmodells von Sachsen-Anhalt (MBI. LSA Nr. 53/2004 vom 27.12.2004, incl. Änderung 2009) sowie die naturschutzfachliche Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes – gemäß Abstimmung im Scopingtermin vom 20.09.2017 – auf verbal-argumentative Weise.

Das vorliegende Gutachten soll den Bau der Deponie umweltbezogen lenken und ausgestalten, sodass die fachplanerischen Zielstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im

Plangebiet gesichert bzw. notwendige Eingriffe begründet und durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Im vorliegenden Gutachten werden die Prognose des Eingriffs sowie dessen Kompensation für die geplante Deponie dargestellt.



## 2. Erfassung und Bewertung der Landschaftspotenziale

### 2.1 Tiere

#### 2.1.1 Vögel

##### 2.1.1.1 Brutvögel

Hinsichtlich der Brutvögel erfolgten Erfassungen in den Jahren 2013 und 2016 durch das Büro Dr. Schüler. Die Ergebnisse wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Bauantrag „Errichtung einer Lagerfläche“ (09/2016) dargelegt (SCHÜLER 2016). Angaben zur Methodik sind der UVS (LPR 2018) zu entnehmen. Im Jahr 2018 wurden des Weiteren an drei Terminen Kontrollgänge durchgeführt (08.05., 17.05. und 29.05.2018). Dabei wurde das Hauptaugenmerk auf den Flussregenpfeifer gelegt.

### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden im Erfassungsjahr 2016 folgende Vogelarten festgestellt: Hausrotschwanz und Sumpfrohrsänger. Im Jahr 2018 konnten dazu noch ein Turmfalkenpaar im alten Schachtgebäude, ein Buchfink sowie eine Bachstelze im nordöstlichen Sukzessionsbereich in den Heckenstrukturen vorgefunden werden. Daneben konnten mehrere Aaskrähen, sowie überfliegende Mehlschwalben als Nahrungsgäste festgestellt werden.

**Tabelle 2: Vogelarten des Untersuchungsgebietes (2016-2018)**

Deutscher Artname	Rote Liste LSA (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)	VS-RL	Brutpaare	Bemerkungen
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	-	-	1	Nahrungsgast am Bahndamm
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	-	-	1	BV westlich im UG (Ruderalflur) außerhalb des eigentlichen Deponiekörpers
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	-	x	1	im Turm des historischen Schachtgebäudes brütend
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	-	-	1	im nordöstlichen Sukzessionsbereich angetroffen
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	-	-	1	in Hecke des nördlichen Sukzessionsbereiches
Aaskrähe ( <i>Hirundo rustica</i> )	-	-	-	auf der Halde ansitzend
Mehlschwalbe	-	x	-	überfliegende Nahrungsgäste

Am 08.05.2018 wurde außerdem eine Kartierung des Flussregenpfeifers durchgeführt. Dabei wurden das gesamte Betriebsgelände, sowie die direkt daran angrenzenden geeigneten Biotop abgesehen.

Der Flussregenpfeifer ist ein Bewohner natürlicher und anthropogen entstandener Kiesflächen (Kiesgruben, Kiesflächen in Flussbereichen). In den Jahren 2016 (SCHÜLER 2016) und 2018 wurden keine Brutpaare des Flussregenpfeifers festgestellt. Eine mögliche Besiedlung ist nur in den Randbereichen der Halde möglich, da im Sohlenbereich und in den Randlagen ständiger Fahrzeugbetrieb herrscht und hier eine Besiedlung auf Grund der gleichbleibenden Störung durch die Vorbelastung (Rückbau der Halde) nicht zu erwarten ist.

Darüber hinaus könnten im Bereich der Büro-Container oder im Bereich des Gebäudes (Annahemestelle) gebäudebrütende Vogelarten, wie Hausrotschwanz oder Haussperling vorkommen.

Auf den vegetationsfreien Flächen der Bergehalde sind keine Brutvögel zu erwarten. Die Habitate entsprechen nicht den Anforderungen von Vogelarten. Zudem sorgt der ständige Verkehr durch Abbau und Transport zu stetigen Störungen.

Auf den Böschungsbereichen und im Bereich der Althalde im Osten des Gebietes, auf denen sich Ruderalfluren entwickelt haben und Gebüsche vorkommen können weitere Brutvogelarten vorkommen: Dazu zählen:

- Blaumeise
- Kohlmeise
- Mönchsgrasmücke
- Gartengrasmücke
- Klappergrasmücke
- Dorngrasmücke
- Amsel
- Braunkehlchen
- Schwarzkehlchen
- Nachtigall
- Bachstelze

Größere Bäume, die Greifvögeln oder anderen Großvögeln Bruthabitate (Horste) bieten könnten, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## Bewertung

Das unmittelbare Vorhabensgebiet mit der Bergehalde ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigung für Brutvögel kein geeignetes Habitat. In den gerade nicht beanspruchten Randbereichen der Halde könnte potenziell der Flussregenpfeifer vorkommen, der als einzige Art derartige Lebensräume besiedeln kann.

Die kleinflächigen potenziellen Bruthabitate des Flussregenpfeifers werden stark von natürlichen Prozessen beeinflusst. Die Habitate werden z.B. durch Vegetationsaufwuchs oder Überschwemmung (in Flussauen) stark verändert. Aus diesem Grund weist die Art zwar eine gewisse Bindung an lokale Bruthabitate (Tagebau) jedoch nicht an Brutstätten auf.

Die anderen potenziell möglichen Vogelarten kommen regelmäßig in einer anthropogenen Landschaft vor. Brachflächen, Hochstaudenfluren und Gehölze mit einer Anzahl geeigneter Singwarten stellen geeignete Bruthabitate der Arten dar. Bei der gezielten Kartierung am 08.05.2018 konnte trotz stundenlanger Suche im gesamten Bereich in und nahe um die Deponie herum kein Nachweis des Flussregenpfeifers erbracht werden.

Besondere regionale oder überregionale Brutbestände einzelner Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

Insgesamt betrachtet besitzt das Untersuchungsgebiet für die nachgewiesenen Brutvogelarten eine allgemeine Bedeutung als Brut- und Nahrungsgebiet. Dieses bezieht sich (mit Ausnahme des Flussregenpfeifers) jedoch nahezu ausschließlich auf die vegetationsbestandene Fläche im oberen Bereich des Untersuchungsgebietes (Randbereich) der geplanten Deponie. Für den Flussregenpfeifer besitzen lediglich kleine ungestörte Flächen ohne Vegetationsbedeckung eine Bedeutung als Bruthabitat. Die Brutvorkommen beispielsweise des Hausrotschwanzes sind unmittelbar auf die vorhandenen künstlichen Brutplatzangebote (Container, Gebäude) zurückzuführen.

Für nahrungssuchenden bzw. überfliegenden Vogelarten besitzt das Gebiet durch die überwiegend geringe Vegetation und der vergleichsweise geringen Flächenausdehnung keine Bedeutung als Nahrungshabitat.

Für Rast- und Zugvögel besitzt das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung. Ein Vorkommen ist aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes nicht möglich.

## 2.1.2 Amphibien

Das Vorkommen von **Amphibien** ist aufgrund fehlender Lebensräume im Bereich der Lagerstätte und der geplanten Deponie ausgeschlossen. Hier befinden sich keine Gewässer (auch keine temporären) und keine grabbaren Rohböden. Der überwiegende Bereich ist vegetationslos.

Im Nordwesten im Untersuchungsgebiet befinden sich der Fuchsgraben und die Wipper als Fließgewässer im Gebiet. Diese Bereiche gehören zu den Lebensräumen von Amphibien.

Untersuchungen zu den Amphibien wurden von SCHÜLER (2016) durchgeführt. Die Bereiche potenzieller Vorkommen wurden an insgesamt drei Termine begangen, so am 20.04., 10.06. und 20.06.2016). Das Gebiet zwischen Haldenfuß und Fuchsgraben wurde langsam abgelaufen und an exponierten Stellen wurde verweilt. Im Rahmen der Begehungen wurden Arten anhand von Rufen, Sichtungen, Laich und Larven bestimmt. Kescher- oder Reusenfänge wurden nicht durchgeführt.

### Ergebnisse

Im Ergebnis wurden insgesamt drei Amphibienarten festgestellt. Sie sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 3: Amphibiennachweise nach SCHÜLER (2016)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Richtlinie, Anhang II/IV	gesetzlicher Schutz*	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Rote Liste BRD
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	IV-	§§	3	3
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	§	*	*
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	§	V	*

\* Schutz nach dem BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung :

§: Besonders geschützte Art      §§: Streng geschützte Art

Gefährdung nach Roter Liste Sachsen-Anhalt bzw. BRD:

3: Gefährdet      \*: derzeit Ungefährdet

Es wurde jeweils nur ein Exemplar der jeweiligen Art registriert.

Grasfrosch und Teichfrosch sind häufige Arten und kommen weit verbreitet in Sachsen-Anhalt vor. Besiedelt werden alle aquatischen Lebensräume. Die Wechselkröte findet in Sachsen-Anhalt eine lebensraumunabhängige, stabile und große Verbreitung. In der hier betrachtenden Naturraumeinheit kommt sie noch sehr häufig und regelmäßig vor. Die Wechselkröte besiedelt gerade Initialstandorte und kann daher in jungen Kieseeseen und deren Randbereichen mit schütterer Vegetation vorkommen (Rohbodenreiche Offenlandschaften), ein typischer Kulturfolger. (siehe auch GROSSE ET. AL 2015)

Nach Recherchen zu vorliegenden Daten (WinArt-Daten LAU) wurden im weiteren Umfeld (bis 1.000 m) um die Vorhabenflächen keine Amphibienarten in den Jahren 2005 bis 2016 nachgewiesen. Auch im Landschaftsplan (ADS 2002) finden sich keine Vorkommen der Artengruppe im UG.

### **Bewertung**

Durch die Errichtung des Regenrückhaltebeckens (RHB) im Zuge der Baugenehmigung zur Errichtung von Lagerflächen, kann die Bedeutung des Gebietes für Amphibien steigen. Die Bauausführung des RHB soll für Amphibien gestaltet werden und mit flachen Böschungen und die Erhaltung eines Teilbereichs mit einer permanenten Wasserbespannung ausgestaltet werden. Eine Besiedlung dieses Bereichs ist somit wahrscheinlich.

Somit kann der Bereich um die geplante Deponie herum für Amphibien zunehmende an Bedeutung gewinnen. Der eigentliche Bereich des geplanten Vorhabens besitzt jedoch keine Bedeutung für Amphibien.

Zusammenfassend kann die Bedeutung der Flächen für die Amphibienfauna insgesamt als gering eingeschätzt werden.

### **2.1.3 Reptilien**

Untersuchungen zu den Reptilien wurden von SCHÜLER (2016) vorgenommen. Darüber hinaus wurde anhand der aktuellen Biotopkartierung eine Potenzialeinschätzung vorgenommen sowie weitere Kartierungen im Mai, Juli und August 2018 durchgeführt.

Für die Erfassung der Reptilien erfolgten durch SCHÜLER (2016) insgesamt 4 Kontrollgänge (20.04., 03.05., 10.06. und 20.06.2016). Im Jahr 2018 wurden am 8. Mai, am 18. Juli sowie am 13. August weitere drei Kontrollgänge durchgeführt (vgl. Tabelle 4). Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich um den gesamten Bereich der geplanten Deponie und in zugänglichen Teilen der Abbauf Flächen. Dabei wurden im Besonderen der Bahndamm im Süden des Untersuchungsgebietes und die Bereiche der Lagerflächen begangen. In geeigneten Geländestrukturen wurden an sonnig warmen Tagen die Flächen nach Reptilien abgesucht. Bei den Begehungen wurde in geeigneten Strukturen der Planfläche mehrere Stunden nach Reptilien gesucht. Die Flächen wurden langsam abgelaufen.

**Tabelle 4: Wetterbedingungen zu Begehungsterminen**

<b>Datum</b>	<b>Temperatur Ø</b>	<b>Bewölkung/ Regen</b>	<b>Wind</b>
08.05.2018	23 °C	wolkenlos	mäßig
18.07.2018	24 °C	wolkenlos (min. Schleierwolken)	leicht böig
13.08.2018	29 °C	bedeckt mit leichten Lücken	mäßig bis böig



## Ergebnisse

Als einzige Reptilienart konnte die Zauneidechse mit wenigen Individuen festgestellt werden. Nachweise wurden am 10.06.2016 sowie am 08.05.2018 erbracht. Am 10.06.2016 wurde auf dem Bahndamm im Süden des Untersuchungsgebietes ein männliches Individuum festgestellt. Am 08.05.2018 wurde im Bereich des Bahndamms direkt östlich des Privatgehöftes in der Kajendorfstraße ein juveniles Individuum angetroffen. Im äußersten Nordosten (Sukzessionsfläche) im Bereich eines kleinen Walls im Übergang zu einer Strauchhecke wurde ein adultes Weibchen festgestellt (vgl. Abbildung 1). Am 18.07.2018 konnten trotz intensiver Suche keine Zauneidechsen festgestellt werden.

Dabei ist hervorzuheben, dass im gesamten weiteren Bereich der Sukzessionsfläche keine weiteren Individuen der Zauneidechse angetroffen werden konnten. Die Gründe liegen in der geringen Deckung, dem spärlichen Bewuchs, dem steinigen und schlecht grabbaren Untergrund und der Störung durch Erschütterungen und Fahrzeugbewegungen bei Kippvorgängen. Die linienhaften Habitate zwischen Sukzessionsfläche und Heckenstruktur, die von Zauneidechsen genutzt werden, werden demnach durch die Sukzessionsfläche in Richtung des geplanten Haldenkörper abgeschirmt. Auf Grund der geringen Wanderdistanzen von Zauneidechsen (SCHNEEWEIß ET. AL 2014) und der Meidung von Steilböschungen und Abbruchkanten ist ein Einwandern in den Haldenbereich aus nordöstlicher Richtung ausgeschlossen. Wanderungen können lediglich entlang der Heckenbereiche stattfinden. Im Bereich südlich des Eingangs der Deponie verhindert der Schutzzaun ein Einwandern.

Auf Grund der Färbung der auf dem Bahndamm gefundenen Zauneidechse wird auf ein revierbildendes Männchen geschlossen und der Bahndamm als mögliches Zauneidechsenhabitat für eine kleine Populationsgröße eingeschätzt SCHÜLER (2016).

## Bewertung

Auf den Flächen der geplanten Deponie befinden sich keine Habitate der Zauneidechsen. Es sind überwiegend vegetationsfreie Bereiche vorhanden. Deckung durch Gehölze, Staudenfluren o.ä. kommen nicht vor. Ebenso fehlen Grabungsmöglichkeiten oder Rohböden, die zur Eiablage oder Überwinterung dienen könnten. Das Gebiet wird ständig durch Maschinen befahren, die erheblich Erschütterungen verursachen. Ein Einwandern von Zauneidechsen in den Tagebaubereich ist ebenfalls ausgeschlossen, da die Tiere keine Bereiche aufsuchen, die erheblichen Störungen (hier: Erschütterungen, Gefahr durch Fahrzeuge, Rutschungen etc.) unterliegen. Die Gutachter haben Untersuchungen auch in Tagebauen und Steinbrüchen (Kalksteinbruch Bernburg) durchgeführt, in denen ebenfalls keine Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten. Lediglich in den oberen Bereichen nahe der Böschung waren Individuen anzutreffen. Dies deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen von Schüller (2016) und den eigenen Untersuchungen die lediglich im Bereich des Bahndammes und der Sukzessionsfläche einen Nachweis erbringen konnten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Flächen der Althalde keine Bedeutung für Zauneidechsen besitzt, die Randbereiche, vor allem die Sukzessionsfläche und deren Randbereiche

im Nordosten, wie auch Teile des Bahndamms für eine kleine Population der Art Bedeutung besitzt. Weitere Reptilienarten finden im Untersuchungsraum keine Lebensräume.



**Abbildung 1: Fundpunkte Zauneidechsen**  
(2016 und 2018, rote Umrandung = Außengrenze Betriebsgrenze, grüne Kreuze = Zauneidechsenfunde)

## 2.1.4 Heuschrecken

Untersuchungen zur Heuschreckenfauna wurden von SCHÜLER (2016) sowie LPR (2018) durchgeführt. An insgesamt vier Terminen (10.06.- und 20.06.2016, 17.07.- und 13.08.2018) wurde bei warmer, sonniger Witterung nach Vorkommen gesucht.

Ähnlich wie bei den Reptilien erfolgte die Suche nach Heuschrecken in geeigneten Geländestrukturen. Dazu gehören insbesondere die durch Ruderalvegetation gekennzeichneten Bereiche im Süden des Untersuchungsgebietes.

Heuschrecken wurden dabei lediglich auf dem Bahndamm vorgefunden. Nachgewiesen wurden Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und Blauflüglige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*), Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*).

Der Bereich der Althalde wird nicht von Heuschrecken besiedelt.

**Tabelle 5: Festgestellte Heuschreckenarten der Lagerfläche Freiesleben (SCHÜLER 2016)**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL- LSA	RL- BRD	gesetzlicher Schutz*
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blauflüglige Ödlandschrecke	-	3	§
<i>Sphingonotus caerulans</i>	Blauflüglige Sandschrecke	3	2	§
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	-	V	-
<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	-	-	-

\* Schutz nach dem BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung :

§: Besonders geschützte Art

§§: Streng geschützte Art

Gefährdung nach Roter Liste Sachsen-Anhalt bzw. BRD:

2: Stark gefährdet

3: Gefährdet

V: Vorwarnliste

Typisch für den Lebensraum sind die Nachweise der beiden Ödlandschrecken (*Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans*). Die Nachweise erfolgten zum Erfassungszeitpunkt als Larven. Beide Arten sind im Mansfelder Land in den Haldenbiotopen häufig und nicht selten.

*Omocestus haemorrhoidalis* ist eine commune Art der trockenen Rasengesellschaften. Mit *Platycleis albopunctata* konnte ein weitere Heuschreckenart trockener, vegetationsarmer, steiniger Gebiete auf dem ehemaligen Bahndamm nachgewiesen werden. Die Art ist in Sachsen-Anhalt häufig und nicht gefährdet.

Gemäß der Besprechungsnotiz vom 25.09.2017 (Bestandteil des Protokoll zum Scoping) sieht die uNB (Herr Fiedler) einen Bedarf an einer Nachkartierung von Heuschrecken, da die Erfassungen von SCHÜLER (2016) nicht die Monate Juli/August umfassen und so ein Defizit an Erkenntnissen bzgl. dieser Artengruppe darstellen würden. Am 17.07. und 13.08.2018 fanden Beggehungen der Fläche, insbesondere der ruderalen Biotope im Deponiebereich statt.



Hierzu ist zunächst das Potenzial möglicher Vorkommen von Heuschrecken im Untersuchungsgebiet darzustellen. Im Bereich der Althalde befinden sich überwiegend die Abbau- und Aufbauschichten von Festgesteinen verschiedener Arten. Ein Befahren der Haldenbereiche mit Fahrzeugen findet stetig an unterschiedlichen Bereichen statt. Somit kann sich keine beständige Vegetation entwickeln (vgl. aktuelle Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen- Karte 2).

Vegetationslose Flächen stellen keine Lebensräume für Heuschrecken dar, da keine Nahrungsquellen verfügbar sind. Ruderalfluren befinden sich nur im nordwestlichen Bereich (Althalde mit Berme) und kleinflächig im westlichen Bereich.

Erst oberhalb des Vorhabensgebietes kommen Ruderalfluren in größerem Umfang und im Übergang zu den Acker- und Grünlandflächen vor. Hier befindet sich auch der Bahndamm mit den festgestellten Vorkommen an Heuschrecken.

Insbesondere die beiden Ödlandschreckenarten (*Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans*) besiedeln vegetationsarme Standorte können in Steinbrüchen, bei Vorhandensein geeigneter Wirtspflanzen, regelmäßig vorkommen. KETTERMANN UND FARTMANN (2018) führten eine detaillierte Analyse der Habitatpräferenz für *Sphingonotus caerulans* durch und können dies auch mit den Habitatpräferenzen von *Oedipoda caerulescens* vergleichen. Die registrierten Individuen kamen ausnahmslos in Abschnitten mit Pioniervegetation von 2,5 – 20% Deckung vor. Auf Flächen innerhalb von Steinbrüchen ohne Vegetation wurden keine Tiere festgestellt. Es muss zudem eine ausreichend große Fläche mit Pioniervegetation vorliegen. In der benannten Studie waren dies 1,4 ha. Die Entfernung zu Gleiskörpern (Ausbreitungskorridore) betrug nie mehr als 2,8 km. Die Autoren schreiben selbst: „Die vorliegenden Ergebnisse decken sich gut mit den aus der Literatur bekannten Präferenzen für Lebensräume mit einer spärlichen Vegetationsbedeckung und den für eine Kurzfühlerschrecke gleichzeitig vergleichsweise hohen Raumansprüchen (ALTMOOS 2000, FARTMANN 1997, STRAUBE 2013).

STEGLICH UND MÜLLER (2000) beschreiben das Vorkommen von *Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans* für das nördliche und mittlere Sachsen-Anhalt und weisen darauf hin, dass die Arten auf vegetationsarmen bis verbuschten Biotopen (Sandgruben, Kiesheger der Mulde) vorkommen, aber auch auf Industriebrachen und Wegrändern weit verbreitet vorkommen. Bei zunehmender Vegetation verschwinden die Arten wieder.

Das Gebiet der Althalde (Vorhabensgebiet) ist überwiegend vegetationsfrei. Die Ruderalfluren bedecken nur einen sehr geringen Anteil des Gebietes. Bezogen auf die Gesamtfläche sind dies weniger als 5 %. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung im Westen des Gebietes ist hier nicht von einer Besiedlung mit Ödlandschrecken auszugehen. Ein potenzieller Lebensraum stellt ausschließlich die Resthalde im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes dar.

## Neukartierungen 2018

Nach Forderung der UNB (Hr. Fiedler, Besprechungsnotiz 25.09.2017) wurden im Juli und August insgesamt 2 Kartiertermine durchgeführt (vgl. Tabelle 6).



## Methodik

**Tabelle 6: Wetterbedingungen zu Begehungsterminen**

Datum	Temperatur Ø	Bewölkung/ Regen	Wind
17.07.2018	30 °C	wolkenlos (min. Schleierwolken)	kaum bis leicht böig
13.08.2018	29 °C	bedeckt mit leichten Lücken	mäßig bis böig

An beiden Terminen wurde die Fläche gleichzeitig mit zwei Kartierern abgelaufen. Vor allem die steilen Kipphänge konnten auf Grund des Arbeitsschutzes nicht vollständig betreten werden, so dass beim Absuchen jeweils ein Kartierer hangaufwärts und der andere hangabwärts Heuschreckenvorkommen aufnahm.

## Ergebnisse

Bei den Kartierungen fiel auf, dass vor allem für Heuschrecken (speziell Ödlandschrecken z.B. *Oedipoda caerulescens*) in den Ruderalfluren der Hangbereiche keinerlei Nahrungspflanzen vorhanden sind. Es fehlt vollständig an Gräsern, was auf den Rohbodenstandort zurückzuführen ist, der gerade in den für Gräser wichtigen, oberen Schichten keine organische Masse beinhaltet. Dazu kommt ein nicht vorhandenes Retentionsvermögen für Wasser im Oberboden. Damit liegen drei Ausschlussgründe vor, die den Aufwuchs nahezu aller heimischen Gräser (Hauptfutterpflanzen für Ödlandschrecken) auf diesen Flächen unterbinden. Andere Futterpflanzen wie der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) konnten weder an den Kartierterminen, noch bei der Biotopkartierung, auf den vom Eingriff betroffenen Ruderalfluren, aufgefunden werden.

Auf Grund dessen besitzen die Flächen keine Habitateignung für die besonders geschützten Heuschreckenarten (speziell Ödlandschrecken). Ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden. Dies schließt jedoch zufällige Durchwanderungen/ Überflüge aus der angrenzenden Sukzessionsfläche im Nordosten nicht aus. Solch ein zufälliges Auftreten ist jedoch dem allgemeinen Betriebsrisiko der Arten zuzuschreiben und kann auch durch keine adäquaten technischen Maßnahmen verhindert werden (Schutzzäune können durch- bzw. überflogen werden).



**Abbildung 2: Ruderalflur an Kipphangbereichen zum Zeitpunkt der Heuschreckenkartierung**

Es konnten auf den bau- und betriebsbedingt betroffenen Ruderalfluren im Bereich des Deponiekörpers keine besonders geschützten Arten (nach BArtSchV) nachgewiesen werden.

Es gab wenige Funde von Steppengrashüpfern (*Chorthippus vagans*), Westlicher Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) und Feldgrashüpfern (*Chorthippus apricarius*). Dieses Artinventar deckt sich auch mit den von SCHÜLER (2016) im Bereich des Bahndamms festgestellten Arten. Die aufgezählten Arten besitzen alle ein, im Gegensatz zur Ödlandschrecke, erweitertes Futterpflanzenspektrum über zahlreiche krautige Pflanzen, bis hin zu Moosen und Flechten. Dies ermöglicht ihnen auch solche speziellen Standorte mit limitierten Arteninventar zu erschließen. Die vorgefundenen Arten sind nach Bundesartenschutzverordnung weder besonders, noch streng geschützt.

Ebenso gehören zu den Lebensräumen von Heuschrecken die Ruderalfluren und Halbtrockenrasen des Gesamtgebietes um die Halde. Hier wurden die Nachweise durch SCHÜLER (2016) erbracht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die vom Eingriff betroffenen Ruderalflächen im Haldenbereich keine Bedeutung für Heuschrecken besitzen, da keine größeren Flächen mit Pioniervegetation vorkommen. Allein die Althalde im Nordosten bietet Potenzial für das Vorkommen von *Oedipoda caerulescens* und *Sphingonotus caerulans*. An das Vorhabensgebiet angrenzend wurden am alten Bahndamm Heuschrecken festgestellt, sodass diesen Bereichen eine Bedeutung für die Arten beizumessen ist. Voraussetzung ist das Vorhandensein schütterer Vegetation insbesondere den benötigten Futterpflanzen. Ein Abfangen und Umsetzen der besonders geschützten Arten ist auf Grund des negativen Präsenznachweises nicht nötig.

### 2.1.5 Weitere relevante Tierarten

Im Rahmen der Feinkartierung (vgl. Kapitel 4.3 UVS), der auf den Flächen der Halde/ Deponie befindlichen Biotop, konnten keine Futter-/ Habitatpflanzen des Nachtkerzenschwärmers z.B. Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) festgestellt werden. Die trockenen Haldenflächen bieten für den hygrophilen Nachtkerzenschwärmer auch als Falter, auf Grund gering vorhandener Nektarpflanzen, keine bevorzugten Nahrungshabitate. Sein Auftreten ist in den nahen Bereichen der Wipper denkbar. Ein Einfluss des Vorhabens auf die Art ist demnach ausgeschlossen.

Säugetierarten, wie Biber, Fischotter, Fledermäuse und Fische finden auf der Vorhabensfläche keine geeigneten Lebensräume und Nahrungsflächen, da keine Gewässer vorhanden sind.

Im Norden des Untersuchungsgebietes befinden sich die Wipper und der Fuchsbach. Die Gewässer bieten neben Fischarten auch Biber und Fischotter potentiellen Lebensraum (Migrationsweg). Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Wipper unterhalb Wippra“ werden Groppe, Bachneunauge, Biber und das Großes Mausohr genannt.

Hamstervorkommen können auf der Vorhabenfläche auf Grund ungeeigneter Bodenausbildungen und damit fehlender Lebensraumgrundlage ausgeschlossen werden. Die angrenzenden Ackerflächen stellen auf Grund der Bodenbeschaffenheit potenzielle Hamsterlebensräume dar. Es liegen jedoch keine Präsenznachweise für das betroffene Messtischblatt vor, sodass insgesamt auch in der Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht mit Hamstervorkommen gerechnet werden muss (4334SO) (ÖKOTOP 2007).

Die Vorhabenfläche befindet sich in westlicher und südlicher Randlage des Verbreitungsgebietes des Feldhamsters. Nach der Messtischblattdarstellung von WEIDLING UND STUBBE (1998) sind seit den 80er Jahren keine Feldhamster mehr im Betrachtungsgebiet anzutreffen. Untersuchungen zu weiteren Artengruppen sind aufgrund fehlender Relevanz nicht erforderlich.

Für den Fischotter liegen keine Nachweise aus dem Projektgebiet (FFH Gebiet Wipper unterhalb Wippra), oder den umgebenden Fließgewässern (Fuchsbach) vor. Der Fischotter wird für die Wipper (Hauptkorridor) als potenzieller Wiedereinwanderungskandidat geführt (LAU 2015). Außerhalb des Untersuchungsgebietes sind wenige Nachweise bekannt (LAU 2015).

Da durch die geplante Deponie keine signifikanten Auswirkungen auf die Gewässer des Fuchsbachs und der Wipper prognostiziert werden (PORSCHKE 2018), können auch potenzielle Ein- und Durchwanderungen des Fischotters durch das Vorhaben weder gestört, noch beeinträchtigt werden.

Die geplante Eingriffsfläche besitzt zudem, mit Ausnahme der kleinflächigen Ruderalfluren, keine Nahrungshabitate. Die Ruderalfluren befinden sich auf frei liegenden, sehr steilen Flächen, die

für größere Wildtiere (Rehe, Wildschweine) gar nicht betretbar sind und damit als Nahrungshabitate nahezu ausgeschlossen sind.

Es ist auf dem gesamten Gelände möglich, dass sich s.g. Niederwild auf die Flächen begibt. Es existiert keine strikte Abzäunung die das verhindern könnte. Gleichmaßen kann dieses Niederwild die Flächen auch wieder problemlos in praktisch alle Richtungen verlassen, sodass es zu keinen absehbaren Gefährdungen einzelner Individuen kommen kann.

Untersuchungen zu weiteren Artengruppen sind aufgrund fehlender Relevanz nicht erforderlich.

## 2.2 Pflanzen

Die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt zunächst für das gesamte Planungsgebiet durch die Übernahme der flächendeckenden CIR-Luftbild-Interpretation in Sachsen-Anhalt (2005). Darüber hinaus erfolgten Kartierungen im August 2017 im Untersuchungsgebiet.

Zur Beschreibung und Bewertung der Biotope wurde die Vorhabenfläche 500 m um den geplanten Standort herum, sowie im Bereich der Zufahrt zur geplanten Deponie, flächenhaft kartiert.

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden nach der Kartieranleitung für Offenlandlebensraumtypen im Land Sachsen-Anhalt (LAU 2010) flächendeckend am 12.05.2017 sowie am 16.10.2017 in Geländearbeit durchgeführt. Neben dem Haldenkörper wurden auch speziell wertvolle Biotope im Umfeld aufgenommen. Absprachegemäß wurde punktuell über den 500 m Radius hinaus kartiert und neben der Darstellung im 500 m Radius verbal textlich beschrieben.

Ein Überblick über die im Gebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen vermittelt die Karte 2 der UVS. Der Betrachtungsraum wurde hierbei so gewählt, dass ein Radius von ca. 500 m um die Vorhabensfläche, sowie Zufahrtbereich mit einem Puffer von 50 m ab der Bundesstraße B 180, eingehalten werden, was den maximal möglichen Beeinflussungsraum durch das Vorhaben entspricht.

## Ergebnisse und Bewertung

Eine detaillierte Beschreibung sowie bildliche Darstellungen der Biotop- und Nutzungstypen ist dem Kapitel 4.3 der UVS des Projektes „Errichtung und Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben- Schacht“ (LPR 2018) zu entnehmen.

In der Tabelle 7 sind alle im Vorhabengebiet kartierten Biotoptypen aufgelistet und hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Die Karte 4 (UVS) gibt einen Überblick über die vorkommenden Biotoptypen.

Als Bewertungskriterien wurden die Naturnähe, die Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum für heimische Tier- und Pflanzenarten, die Einstufung als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG, die landschaftsgliedernden Auswirkungen sowie die Strukturvielfalt herangezogen. Die Bewertung wurde in drei Stufen (hoch - mittel - gering) vorgenommen.

Tabelle 7: Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes

Biotoptyp	Signatur nach LAU 2010	Seltenheit/Gefährdung			Repräsen- tanz <sup>4</sup>	Natur- nähe <sup>5</sup>	Regene- rierbar- keit <sup>6</sup>	Wert- stufe <sup>7</sup>
		Schutz <sup>1</sup>	RL LSA <sup>2</sup>	RL D <sup>3</sup>				
<b>Wälder</b>								
Sonstiger Reinbestand (Laubholz) (heimische Baumarten)	<b>XXV</b>	-	*	*	2	2	2	<b>2</b>
Mischbestand Laubholz-Nadelholz, überwiegend heimische Baumarten	<b>XGX</b>	-	*	*	2	2	2	<b>2</b>
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	<b>9170</b>	-	2	1 - 2	3	3	4	<b>3</b>
<b>Gehölze</b>								
Junge Allee	<b>HAC</b>	§ 30 / § 21	*	2 - 3	2	1	1	<b>1</b>
Einzelbaum/ Baumgruppe/ Baumbestand/ Einzelstrauch	<b>HE/C</b>	-	3	2 - 3	2	1	2	<b>2</b>
Feldgehölz	<b>HG</b>	-	-	3 - V	2	1	2	<b>2</b>
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	<b>HGA</b>	§ 30 / § 22	3	3 - V	2	2	2	<b>2</b>
Hecke	<b>HH</b>	-	-	2 - 3	1	2	2	<b>2</b>
Strauchhecke aus überwiegend heimischen Gehölzen	<b>HHA</b>	§ 30 / § 22	-	2 - 3	2	2	2	<b>2</b>
Obstbaumreihe	<b>HRA</b>	-	3	2 - 3	2	2	2	<b>2</b>
Baumreihe (aus überwiegend heimischen Arten)	<b>HRB</b>	-	3	2 - 3	3	2	2	<b>3</b>
Baumreihe (aus überwiegend nicht heimischen)	<b>HRC</b>	-	3	2 - 3	1	2	2	<b>2</b>
Alter Streuobstbestand brach gefallen	<b>HSF</b>	§ 30 / § 22	3	1 - 2	2	2	3	<b>2</b>
Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische)	<b>HYA</b>	-	3	3 - V	2	2	2	<b>2</b>
Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)	<b>HYB</b>	-	*	*	2	2	2	<b>2</b>
<b>Grünland</b>								



Biotoptyp	Signatur nach LAU 2010	Seltenheit/Gefährdung			Repräsen- tanz <sup>4</sup>	Natur- nähe <sup>5</sup>	Regene- rierbar- keit <sup>6</sup>	Wert- stufe <sup>7</sup>
		Schutz <sup>1</sup>	RL LSA <sup>2</sup>	RL D <sup>3</sup>				
Magere Flachland-Mähwiesen	<b>6510</b>	-	3	1 - 2	3	3	2	<b>3</b>
Mesophiles Grünland	<b>GMA</b>	-	-	*	2	1	2	<b>2</b>
Mesophile Grünlandbrache	<b>GMX</b>	-	*	1 - 2	3	2	2	<b>2</b>
Intensivgrünland	<b>GIA</b>	-	*	*	2	1	1	<b>1</b>
<b>Ruderalfluren</b>								
Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	<b>URA</b>	-	-	*	1	2	#	<b>1</b>
<b>Magerrasen</b>								
Halbtrockenrasenbrache	<b>RHX</b>	§ 30 / § 22	3	1 – 2	3	3	3	<b>3</b>
Ruderalisierte Halbtrockenrasen	<b>RHD</b>	§ 30 / § 22	3	1 – 2	3	2	3	<b>3</b>
Sandtrockenrasen, verbuscht	<b>RSZ</b>	§ 30 / § 22	2	1 - 2	3	2	3	<b>3</b>
<b>Ackerbaulich- und gärtnerisch genutzte Biotope</b>								
Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung	<b>AB</b>	-	*	2 - 3	2	1	1	<b>1</b>
Intensiv genutzter Acker	<b>AI</b>	-	*	*	1	1	#	<b>1</b>
Extensiv genutzter Acker auf Löß	<b>AEB</b>	-	*	*	1	1	#	<b>1</b>
Kleingartenanlage	<b>AKE</b>	-	*	*	1	1	#	<b>1</b>
Sonstiger Hausgarten	<b>AKY</b>	-	*	*	1	1	#	<b>1</b>
<b>Gewässer</b>								
Begradigter/ ausgebauter Fluss naturnah. Elementen	<b>FFE</b>	-	*	2 – 3	2	1	1	<b>1</b>
Graben	<b>FG</b>	-	-	3 – V	2	1	#	<b>1</b>
Graben mit artenarmer Vegetation	<b>FGK</b>	-	*	3 – V	2	1	#	<b>1</b>
Sonstiger Graben	<b>FGY</b>	-	-	*	1	1	#	<b>1</b>
<b>Bebauung, Verkehrsanlagen</b>								
Freibad	<b>PSD</b>	-	*	#	1	1	#	<b>1</b>

Biotoptyp	Signatur nach LAU 2010	Seltenheit/Gefährdung			Repräsentanz <sup>4</sup>	Naturnähe <sup>5</sup>	Regenerierbarkeit <sup>6</sup>	Wertstufe <sup>7</sup>
		Schutz <sup>1</sup>	RL LSA <sup>2</sup>	RL D <sup>3</sup>				
Sonstige Sport-/ Spiel- oder Erholungsanlage	PSY	-	*	#	1	1	#	1
Ländlich geprägtes Dorfgebiet	BDA	-	*	#	1	1	#	1
Landwirtschaftliche Produktionsanlage/ Großbetrieb	BDC	-	*	#	1	1	#	1
Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage	BIB	-	*	#	1	1	#	1
Industriefläche	BIC	-	*	#	1	1	#	1
Gewerbegebiet	BID	-	*	#	1	1	#	1
Einzelhausgebiet	BSE	-	*	#	1	1	#	1
Gleisanlage in Betrieb	VBA	-	*	#	1	1	#	1
Sonstiger Platz	VPY	-	*	*	1	1	#	1
Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)	VSB	-	*	*	1	1	#	1
Unbefestigter Weg	VWA	-	2-3	3	2	1	#	2
Befestigter Weg	VWB	-	*	#	2	1	#	1
Sonstige Verkehrsanlage	VYY	-	*	#	1	1	#	1
<b>Sonstige Biotope und Objekte</b>								
Bergbauabraumfläche	ZOG	-	-	-	3	1	#	1
Sonstige Halde / Aufschluss	ZAY	-	-	-	3	1	#	1

<sup>1</sup> Schutzgebietskategorie: § 30 Gesetzlich geschütztes Biotop nach BNatSchG / § 22 Gesetzlich geschütztes Biotop nach NatSchG LSA

<sup>2</sup> Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Sachsen-Anhalts (SCHUHOTH & PETERSON 2004): - nicht vorhanden, \* nicht gefährdet, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet

<sup>3</sup> Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN ET AL. 2017): - nicht vorhanden, # keine Einstufung sinnvoll, \* nicht gefährdet, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet

<sup>4</sup> Repräsentanz: 1 = gering; 2 = mäßig; 3 = hoch

<sup>5</sup> Naturnähe: 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch

<sup>6</sup> Regenerierbarkeit: # = keine Einstufung sinnvoll; 1 = bedingt regenerierbar; 2 = schwer regenerierbar; 3 = kaum regenerierbar; 4 = nicht regenerierbar

<sup>7</sup> Wertstufen: 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch



Das Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope, wie der aus heimischen Arten bestehenden Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, die magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510), die zahlreichen wegebegleitenden aus überwiegend heimischen Baumarten bestehenden Gehölzreihen, Gebüsche frischer Standorte und Baumgruppen sowie die alte Streuobstwiese, veranlasst die Vergabe einer hohen Bewertungsstufe. Sie stellen die wertvollsten Biotope des Betrachtungsgebietes dar. Die Gehölzbiotope bieten aufgrund ihrer höheren Strukturvielfalt und örtlichen Seltenheit inmitten einer ausgeräumten strukturarmen Kulturlandschaft eine hohe Lebensraumattraktivität für diverse Tierarten (Vögel, Kleinsäuger und Insekten). Ebenfalls stellt die nur an einer Stelle im Betrachtungsgebiet vorkommende mesophile Grünlandfläche ein wichtiges Habitat für Arten inmitten der umgebenden Ackerlandschaft dar. Sowohl die Gehölzstrukturen als auch das Grünland erfüllen wichtige Habitatfunktionen innerhalb der sonst monoton gestalteten Ackerlandschaft.

Zu den Biotopen mittlerer Bewertungen zählen bestimmte Einzelbäume, Gehölze mit überwiegend nicht heimischen Arten, Mischbestände Laubholz-Nadelholz und sonstiger Reinbestand von Laubholz. Auch Strauchhecken und Gebüsche stickstoffreicher Standorte, Ruderalfluren, Grünländer wie auch geschützte Halbtrockenrasen, Flüsse und Gräben aber auch unbefestigte Wege, die ruderalen Arten besondere, immer seltener werdende Habitate bieten. Im Übergang zu geringwertigen Biotopen sind Gärten, Intensivgrünland und die sonstige Halde / Aufschluss zu zählen. Trotz der naturschutzfachlich mittleren Wertigkeit dienen die Biotope verschiedenen Pflanzen- und Tierarten als Lebensraum und gliedern die Landschaft. Gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt zählen auch die unbefestigten Wege zu den Biotopen mittlerer Wertigkeit.

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung sind die Ackerflächen als naturschutzfachlich geringwertig einzuschätzen. Ebenfalls ist die Bergbauabraumfläche der geplanten Deponie als geringwertig für die naturschutzfachliche Gesamtbewertung einzuschätzen. Sie stellen keine attraktiven Lebensräume für die Fauna dar und besitzen nur eine geringe naturschutzfachliche Funktion. Hier finden nur wenige Pflanzen- und Tierarten einen Lebens- und Rückzugsraum.

Die weiteren anthropogen geprägten Biotope, dazu gehören die bebauten Flächen, versiegelten Verkehrswege und befestigten Feldwege, stellen nur geringe bis keine naturschutzfachliche Wertigkeiten dar. Befestigte Wege sowie bebaute Bereiche sind Flächen ohne jegliche Vegetation und somit bedeutungsarm für eine Lebensraumbildung. Lediglich eine Erwärmung durch Speicherung der Sonneneinstrahlung kann eventuelle Artvorkommen begünstigen, welche jedoch einer zeitlichen Beschränkung unterliegen.

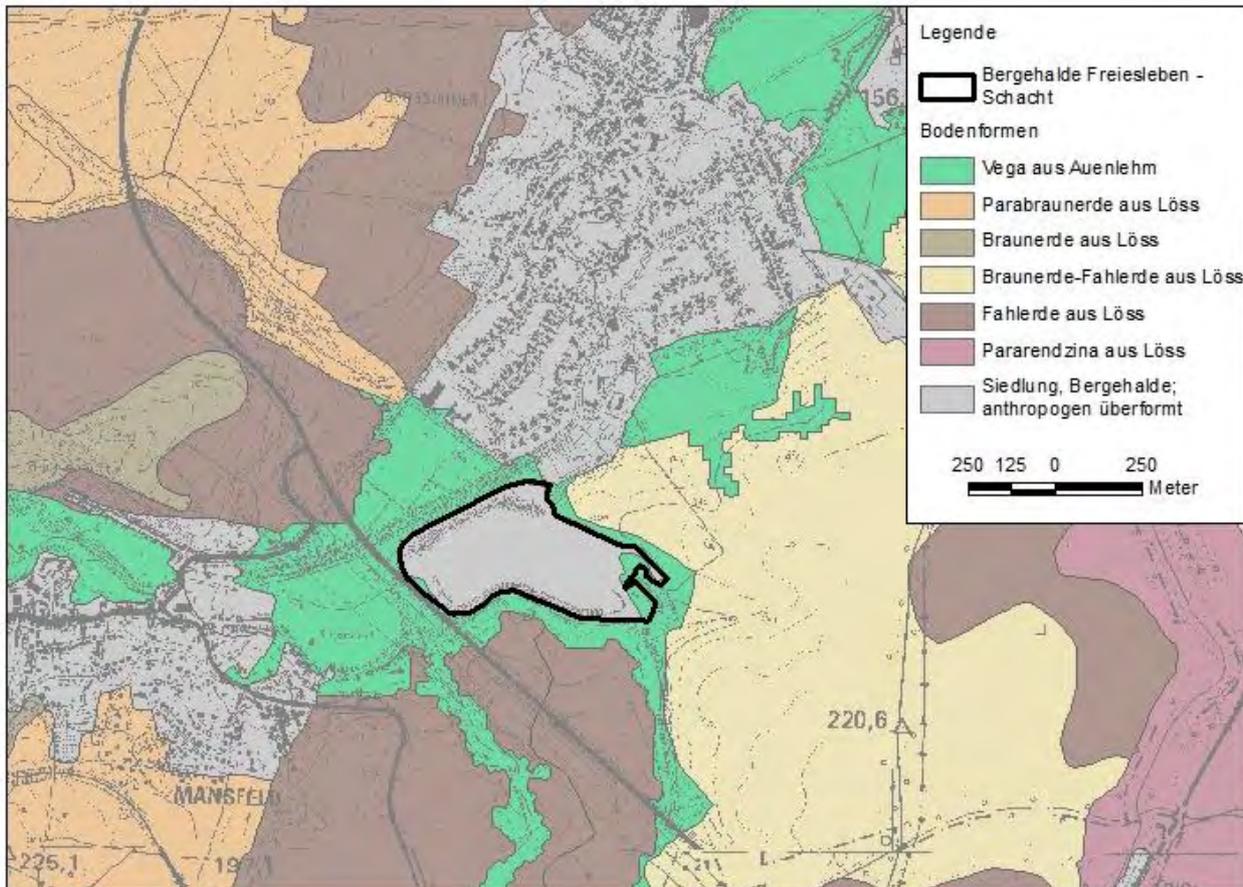
## 2.3 Boden

Die detaillierte Bewertung und Beschreibung ist dem Kapitel 4.4 der UVS (LPR 2018) zu entnehmen. Nachfolgend ist die Beschreibung und Bewertung der vorliegenden Böden zusammengefasst.

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Planungsgebiet innerhalb der Landschaftseinheit des östlichen Harzvorland (MRLU 2001), konkret am Westrand der Mansfelder Mulde.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die vorläufige Bodenkarte M 1 : 50.000 des LAGB (digitale Daten). Hier werden die Bodenformengesellschaften des Gebietes um die Bergehalde dargestellt. Deutlich ist die Aue der Wipper zu erkennen, die von Vega aus Auenlehm gekennzeichnet wird. Die VBK 50 weist um das Gesamtareal der Bergehalde die Vega aus. Anhand der geologischen Untersuchungen ist jedoch bekannt, dass in diesem Bereich keine Auenlehme vorhanden sind (vgl. PORSCHE 2018). Die geologische Spezialkarte M 1 : 25.000 (Blatt 4434, Leimbach) zeigt auch deutlich, dass die Grenze zwischen der holozänen Aue und des ausstreichenden Buntsandsteins der Mansfelder Mulde durch die Bergehalde hindurch verläuft.

Auf die umliegenden Hochflächen wurde periglaziär Löss aufgeweht, sodass sich verschiedene Bodentypen aus Löss in der Umgebung entwickelt haben. Dazu zählen Parabraunerden, Braunerden, Braunerde-Fahlerden, Fahlerden und Pararendzinen aus Löss.



**Abbildung 3: Bodenformgesellschaften des Betrachtungsgebietes (VBK 50)**

Auf der Vorhabenfläche selbst sind keine Böden vorhanden. In einem geringen Umfang konnten sich Rohböden entwickeln, sodass in geringem Umfang Biotopentwicklungspotenzial besteht. Das betrifft die Flächen, die mit Ruderalfluren bewachsen sind.

Die Erosionsgefährdung des auf der alten Halde befindlichen Abraums wird als gering eingeschätzt. Das Material selbst (Zechsteinkalk und Kupferschiefer) ist nur gering von Erosionsprozessen betroffen. Lediglich Feinmaterial, welche überwiegend durch Frostsprengung und durch Sonneneinstrahlung (hohe Oberflächentemperaturen) freigesetzt wird, kann verweht, oder ausgespült werden. Von dieser Verfrachtung können sämtliche auf der Halde befindlichen Minerale betroffen sein.

Chemische Auswaschungen von z.B. kalziumhaltigen Mineralen (Gips, Anhydrit) spielen auf Grund der zeitlich wesentlich langsamer ablaufenden Verwitterungsprozesse eine untergeordnete Rolle.

Aber auch der Halde äolisch zugeführte Fracht, kann vom Grobmaterial nicht gebunden werden und wird fluvial oder äolisch weiter transportiert. Dies kann zu Anreicherungen in tieferen Bodenschichten, zum Abtransport in Vorfluter, oder die Ablagerung in der umgebenden Landschaft führen und verhindert effektiv eine schnelle Primärbodenbildung auf den Abraumhalden.

Laut Auskunft des Landkreises Mansfeld Südharz vom 11.03.2016 stellt der Rest der Flachhalde einen Teil des 800 jährigen Kupferschieferbergbaus dar. Geschützte Bodenbestandteile sind auf Grund der Haldennutzung nicht zu erwarten.

Durch LGB (2018) wurden im Umfeld der Bergehalde Bodenuntersuchungen durchgeführt, um zu prüfen ob Belastungen durch Schwermetalle im Umfeld oder organische Schadstoffe im Boden vorhanden sind. Im Ergebnis zeigen die Aufstellungen von LGB (2018), dass organische Schadstoffe in allen untersuchten Bodenproben unter der analytischen Nachweisgrenze liegen. Auffällig sind jedoch die Schwermetallgehalte der Böden und zwar für die Auensedimente der Wipperrau. Die Gehalte an Kupfer, Blei, Cadmium, und Zink sind deutlich erhöht. LGB (2018) schreibt hierzu: „Inwieweit diese hohen Gehalte auf geogene Hintergrundbelastung des Auelehms zurückzuführen ist oder zusätzlich eine anthropogene Ursache in der Kupferschieferverarbeitung im Wippertal liegt, kann nicht entschieden werden. Neuere Belastungen der Böden aus der Wipperrau durch den Haldenbetrieb der vergangenen ca. 100 Jahre lassen sich nicht nachweisen.“

Die Bodenproben der östlich angrenzenden Hangbereiche weisen ebenfalls deutlich erhöhte Gehalte an Blei, Cadmium, Kupfer, und Zink auf. LGB (2018) schließen aufgrund der hohen Belastung eine Staubimmission aus der Kupferschiefergewinnung und -verarbeitung seit dem frühen Mittelalter nicht aus.

**Zusammenfassend ist festzustellen, dass die kleinflächig vorhandenen Rohböden des Vorhabengebietes eine geringe Bodenfunktionsbewertung besitzen. Negativ ist zu bewerten, dass die Böden eine erhebliche Vorbelastung der Böden durch Blei, Cadmium, Kupfer, und Zink aufweisen.**

## 2.4 Wasser

### Oberflächenwasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Standgewässer.

Fließgewässer befinden sich mit der Wipper und dem Fuchsbach im Norden des Untersuchungsgebietes. Darüber hinaus befinden sich einige weitere (Entwässerungs-) Gräben (z.B. zur Straßenentwässerung + Retentionsbecken) im Gebiet (vgl. Karte 2 UVS).

Die Wipper ist ein Gewässer 1. Ordnung, sie verläuft von West nach Nordost durch das UG, direkt an der Planungsfläche entlang. Der heutige Lauf der Wipper wurde künstlich geschaffen, da im Zuge des Bergbaus die Wipper nach Norden verlegt wurde. Ursprünglich verlief sie im Westen der Bergehalde. Sie stellt dadurch ein geradliniges Gewässer mit ausgebautem Profil dar.



Die Bergehalde Freiesleben-Schacht befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten (vgl. auch PORSCHE 2018).

Der Fuchsbach wurde als ehemaliger Mühlengraben künstlich angelegt (PORSCHE 2018). Das Gewässer ist vollständig ausgebaut und z.T. mit Beton U-Profilen versehen. Naturnahe Abschnitte kommen nicht vor. Im Bereich des Sportplatzes (Südostgrenze) ist er verrohrt.

Der Wasserzu- und -abfluss des Fuchsbaches lässt sich regulieren, er dient zudem der Badewasserzufuhr des Schwimmbades Großörner.

Weitere Details sind dem Kapitel 4.5 Schutzgut Wasser der UVS zu entnehmen.

### **Grundwasser**

Umfangreiche Aussagen zum Grundwasser werden im Hydrogeologischen Gutachten (PORSCHE 2018) getroffen. An dieser Stelle werden wesentliche Punkte zusammengefasst wieder gegeben.

Oberflächennahes Grundwasser im engeren Sinne ist nur im westlichen Randbereich der Deponie in einer Tiefe von 5 - 6 m unter der Deponiebasis vorhanden. Der Grundwasserleiter ist gegenüber von oben eindringenden Schadstoffen durch eine ca. d = 2 – 3 m mächtige Überdeckung mit Auelehm geschützt.

Im sonstigen Bereich der geplanten Deponie ist innerhalb des schwach durchlässigen Untergrundes eine nicht durchgängig kommunizierende, sickerwasserindizierte Stau- und Schichtenwasserführung geringer Intensität mit Flurabständen von ca. 1,6 – 6,6 m unter Deponiebasis vorhanden.

### **Bewertung**

#### **Oberflächenwasser**

Hinsichtlich der Ökomorphologie ist die Wipper im Untersuchungsgebiet als stark anthropogen überformt zu kennzeichnen. Sie besitzt ein festgelegtes Bett ohne flusssdynamische Erscheinungen (vgl. nachfolgende Abbildung).

Gleiches gilt auch für den Fuchsbach und andere Gräben des UG. Wasservegetation und Röhrichten sind kaum entwickelt. Der Fuchsbach liegt im Bereich der Bergehalde deutlich höher als die Wipper und fällt im Bereich des Schwimmbades stark ab, was ebenfalls eine anthropogene Beeinträchtigung darstellt.

Dennoch kommt den Gewässern eine Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu. Im Besonderen die aquatisch bzw. semiaquatisch lebenden Tiere finden geeignete Lebens- und Nahrungsbedingungen vor.

Insgesamt besitzen die Oberflächengewässer eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.



## Grundwasser

Das Grundwasser weist – trotz der ca. 100 Jahre andauernden Vornutzung des Standortes als Abraumhalde mit sulfat- und schwermetallbelasteten Gesteinen - keine relevanten Schadstoffeinträge auf (PORSCHKE 2018). Der Wasserchemismus des Schichtenwassers spiegelt jedoch die Vornutzung des Standortes wider.

Insgesamt befindet sich die überwiegend durch Sickerwasser bestimmte Vorhabenfläche aufgrund der vorliegenden Bodenformen (Auensedimente) auf Bereichen mit einer geringen Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Die Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wird aufgrund der Grundwasserflurabstände und der bindigen Bodensubstrate als geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen bewertet.

## 2.5 Klima/ Luft

Klimatologisch gehört das Untersuchungsgebiet zum Ostdeutschen Binnenlandklima mit einer Jahresmitteltemperatur von 8,25°C und durchschnittlichen Jahresniederschlägen von etwa 540 mm (Station Mansfeld).

Die ausgedehnten Ackerlandschaften des Planungsgebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. An die Ackerflächen anschließende Waldflächen sind Gebiete mit ausgeglichenem Mikroklima. Größere Waldgebiete fehlen und somit auch Luftschadstofffilter und Frischluftproduzenten.

Unter lufthygienischen Gesichtspunkten besitzt das Mikroklima somit eine lokal hohe Bedeutung.

Insgesamt betrachtet besitzt das Schutzgut **Klima/Luft eine mittlere Bewertung**.

## 2.6 Landschaftsbild

Die Betrachtung des Landschaftsbildes erfolgt in Anlehnung an die Darstellung des Landschaftsrahmenplans Hettstedt (LRP) Mansfelder Land (C+S CONSULT 1996), des Landschaftsplans der Gemeinde Mansfeld (WITTKOWSKI 1997) sowie nach allgemeinen Gesichtspunkten zur Landschaftsbewertung nach GASSNER U WINKELBRANDT (2010) nach Auswertung der Begehungen des Untersuchungsgebietes. Es entsteht eine landschaftsästhetische Bewertung in fünf Wertstufen (geringe bis hohe ästhetische Wertigkeit).



Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgte überwiegend terrestrisch und die Darstellung erfolgt in Karte 3 der UVS.

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Landschaftseinheit Östliches Harzvorland, zwischen dem Harzrand und der Hettstedter Gebirgsbrücke im Süden und dem Bodetal und dem unteren Saaletal im Norden und Osten. Es umfasst das flache Platten- und Hügelland des südöstlichen Teils der subherzynen Kreidemulde, den breiten und flachen Höhenzug des Hakels und das nach Nordosten anschließende, in seinem Charakter schon der Magdeburger Börde nahekommende Flachhügelland zwischen Aschersleben und Staßfurt.

Das Landschaftsbild wird im LRP Mansfelder Land (C+S Consult) als eine durch weitflächig waldfreie geprägte Ackerlandschaft, beschrieben. Die nach Süden und Westen hügeliger werdende, offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Kleine, stellenweise gehölzbestandene Bachläufe in oft stark eingetieften Bachtälchen stellen linienhaft Flächen höherer Wertigkeit dar. Die höchsten Wertigkeiten werden in reliefierten, bewaldeten Bereichen erreicht. Größere Waldflächen fehlen in der Landschaftseinheit des Östlichen Harzvorlandes. Die im Südosten bei Halle befindliche Dölauer Heide stellt das größte zusammenhängende Waldgebiet in der Landschaftseinheit dar.

Zusammenfassend sind Nahbereich (bis 500 m um geplante Deponie herum) und Fernbereich (> 500 m) wie folgt zu bewerten:

Der **Nahbereich** des Vorhabengebietes beinhaltet neben der geplanten Deponie auch Siedlungsflächen, die Wipperaue, kleine Wald- und große Ackerflächen, Trockentäler sowie oft linienhaften Gehölzbewuchs. Dazu kommen eine Reihe technogener Elemente, wie das Straßen- und Wegenetz sowie Hochspannungsleitungen. Auf Grund dieser starken Heterogenität im nahen Bereich decken die vorhandenen ästhetischen Wertigkeiten ein breites Spektrum von sehr geringer bis sehr hoher Wertigkeit im Landschaftsbild ab. Im Siedlungsbild werden, bis aus sehr hohe Wertigkeiten, ebenfalls diese Abstufungen erreicht. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Landschaft im nahen Bereich des Vorhabengebietes durch seine zweigeteilte Situation geprägt wird. Im Nordwesten dominieren Siedlungsbereiche mit überwiegend mittlerer Wertigkeit, wohingegen im Süden und Osten vor allem die homogenen Ackerflächen das Landschaftsbild mit sehr geringer Wertigkeit prägen. Als negative technogene Vorbelastung sind die Bundesstraßen und die kV-Leitungen zu sehen. Insgesamt ist der Fläche daher eine geringe- mittlere landschaftliche Ästhetik anrechenbar.

Im **Fernbereich** (> 500 m) setzt sich das Landschaftsbild in Richtung Osten in das östliche Harzvorland nahezu unverändert fort. Es sind keine signifikant geänderten Nutzungen, oder Biotopausstattungen anzutreffen, sodass insgesamt auch geringe-mittlere landschaftlich ästhetische Wertigkeiten dominieren. Ganz anders stellt sich die Situation in Richtung Westen dar. Die Landschaftselemente im Unterharz sind durchweg strukturierter und generieren eine wesentlich größere Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Region. Die landschaftsästhetische Bewertung erreicht entsprechend auch mittlere-hohe, kleinflächig, aber wiederkehrend auch sehr hohe Wertigkeiten.

Die detaillierte Beurteilung des Landschaftsbildes für den Nah- Mittel- und Fernbereich sowie die bildliche Darstellung wird im Kapitel 4.7 der UVS (LPR 2018) dargestellt. Im LBP ist die Karte 3 als Bewertung des Landschaftsbildes enthalten.



### 3. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb

#### 3.1 Tiere

##### 3.1.1 Vögel

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Bei den Erfassungen der Avifauna im Bereich der Bergehalde einschließlich der Randbereiche wurden nur wenige Brutvogelarten und Nahrungsgäste erfasst.

Flussregenpfeifer brüten bevorzugt auf flachen vegetationsfreien Flächen. Diese müssen jedoch frei von ständigem Fahrzeugbetrieb sein. Die steilen Haldenböschungen sind für den Flussregenpfeifer keine nutzbaren Flächen, da sie für den Nestbau ungeeignet sind (mangelnde Deckung, Stabilität etc.). Die ebenen Betriebsflächen sind auf Grund zeitlich konstanter Störungen als Habitat ebenfalls ungeeignet. Als mögliche Brutflächen sind die Wasserauffangbecken zwischen Bundesstraße B 180 und Deponiebereich zu charakterisieren.

Die gezielte Suche nach dem Flussregenpfeifer umfasste den gesamten Haldenbereich mit Fokus auf die Wasserauffangbecken und deren Umgebung. Dabei konnten im gesamten Untersuchungsgebiet keine Flussregenpfeifer festgestellt werden. Auf Grund des negativen Präsenznachweises sind baubedingte Auswirkungen des Vorhabens auf den Flussregenpfeifer auszuschließen.

Die Böschungsbereiche der Althalde können von verschiedenen Vögeln genutzt werden (Ansitzwarten und Nahrungsflächen für Sing- und Greifvögel). Diese Flächen bleiben erhalten und unterliegen weiterhin der Sukzession. Eine Beeinträchtigung kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch den Deponiekörper werden Vogelarten, sowohl Brut- als auch Zug- und Rastvögel nicht beeinträchtigt. In den angrenzenden Biotopen können weiterhin Vogelarten brüten (Gebüsch- und Bodenbrüter). Auf der abgedeckten Deponie können wiederum, absehbar, neue Habitate entstehen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Vogelarten sind sehr differenziert an anthropogene Störungen gewöhnt. Die im Umfeld der Deponie vorkommenden Vögel unterliegen durch den Rückbau der Althalde bereits Störungen und tolerieren diese. Da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens und sonstigen Aktivitäten (Brechen, Sieben, Lagern) nicht vorgenommen werden, sind signifikant erhöhte, negativen Auswirkungen auf die lokale Vogelfauna ausgeschlossen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen - Rekultivierungsphase**

Nach der Rekultivierung des Deponiekörpers bieten die geschaffenen Strukturen (Ruderalflächen, Gebüsche) Vögeln Lebensraum. Von einer Erhöhung der Artdiversität ist auszugehen.

Da das Gebiet für Rast- und Zugvögel keine Bedeutung besitzt treten auch keine negativen Auswirkungen auf.

## **3.1.2 Amphibien**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Die Untersuchungen zu den Amphibien ergaben Hinweise auf Vorkommen zwischen Fuchsbach und Haldenfuß. Mit der Errichtung des Regenrückhaltebeckens sollen auch optimale Bedingungen für Amphibien geschaffen werden. Eine Ausbreitung in Richtung Westen ist denkbar. Um ein potenzielles Einwandern von Individuen in den Baustellenbereich zu verhindern, sind dauerhaft Amphibienleiteinrichtungen vorzusehen. Diese wurden bereits im Frühjahr 2018 errichtet.

Baubedingte Wirkungen auf Amphibien können durch diese Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Signifikant negative Auswirkungen sind damit ausgeschlossen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Wirkungen auf Amphibien durch den Deponiekörper können ausgeschlossen werden. Die Grundfläche beansprucht keine Lebensräume der Artengruppe.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Amphibienleiteinrichtung kann auch betriebsbedingte Wirkungen verhindern. Während des Deponiebetriebes soll der Zaun bestehen bleiben, sodass keine Individuen in den Deponiebereich gelangen können.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen - Rekultivierungsphase**

Die Begrünung der Deponie stellt für Amphibien keine negative Beeinträchtigung dar.

## **3.1.3 Reptilien**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Zauneidechsen wurden im Bereich des ehemaligen Bahndammes sowie der Sukzessionshalde nachgewiesen (vgl. Kapitel 4.2.3). Die Vorkommen grenzen demnach an das Deponiegelände



an. Im Bereich der Althalde im Vorhabenbereich wurden im Rahmen der Kartierungen (SCHÜLER 2016, LPR 2018) keine Reptilien festgestellt. Aufgrund fehlender Nahrung und ständiger Störungen (Erschütterungen und Verkehr) ist ein Einwandern unwahrscheinlich. Der aufgestellte Schutzzaun (auch Amphibienschutz) verhindert durchgängig ein potenzielles Einwandern. In nordöstlicher Richtung trennen mehrere terrassenartig angelegte Kippböschungen den Sukzessionsbereich von dem geplanten Haldenkörper ab. Diese Bereiche stellen eine natürliche Barriere für ein Einwandern dar.

Um dennoch ein zufälliges Einwandern von Individuen zu verhindern, wirkt die aufgestellte Amphibienleiteinrichtung gleichzeitig als Hindernis für Reptilien. Somit ist verhindert, dass baubedingt Zauneidechsen getötet werden.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Wirkungen auf Reptilien durch den Deponiekörper können ausgeschlossen werden. Die Grundfläche beansprucht keine Lebensräume der Artengruppe.

Nach der Rekultivierung der Deponie können im südlichen Deponieteil xerotherm geprägte Hangbereiche entstehen, die Zauneidechsen als Lebensraum dienen können. Somit entsteht für die Artengruppe eine Aufwertung.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Wie in der Bauphase sollen auch in der Betriebsphase Zauneidechsen vor eventuelles Einwandern durch eine Leiteinrichtung des Schutzzaunes geschützt werden. Da die Deponie selbst keine geeigneten Lebensräume für die Arten beherbergt, da keinerlei Nahrung vorhanden ist und Störungen durch Erschütterung und Befahren vorhanden sind, können betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen - Rekultivierungsphase**

Die Begrünung der Deponie stellt für Reptilien keine negative Beeinträchtigung dar.

## **3.1.4 Heuschrecken**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt werden die wenigen im Haldenbereich vorhandenen Ruderalbiotop an den Kipphängen betroffen sein. Im Rahmen der Kartierarbeiten (SCHÜLER 2016, LPR 2018) konnten auf den betroffenen Ruderalbiotopen drei nach BArtSchV nicht geschützte Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Die Individuenanzahl- und dichte war sehr gering und nicht mit den, die Halde umgebenden Flächen, vergleichbar. Es handelt sich bei den wenigen aufgefundenen Individuen um keine überlebensfähigen Teilpopulationen. Diese Individuen haben entsprechend keine Bedeutung für den Erhalt überlebensfähiger Teilpopulationen, oder gar das Überleben der Art in der Region. Die genannten Arten kommen sehr häufig in der Umgebung vor.

Baubedingte Auswirkungen bewirken durch die Zerstörung der Ruderalfluren eine Vergrämung der Tiere in andere geeignete Bereiche außerhalb der Halde, bzw. in den nordöstlichen Sukzessionsbereich. Diese Flächen bleiben bestehen und sind für die dort befindlichen Heuschrecken uneingeschränkt nutzbar. In den übrigen geplanten Deponiebereichen (außerhalb der Ruderalfluren) sind aufgrund fehlender Nahrungsgrundlagen keine Heuschrecken vorhanden.

Eine baubedingte Beeinträchtigung der Artengruppe ist somit ausgeschlossen.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Deponie selbst nimmt keine Habitate der Art in Anspruch.

Nach der Rekultivierung der Deponie können xerotherm geprägte Hangbereiche entstehen, die Heuschrecken als Lebensraum dienen können. Somit entsteht für die Artengruppe eine Aufwertung. Es sind keine negativen Auswirkungen absehbar.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Aufgrund fehlender Vegetation ist ein Einwandern von Heuschrecken in das aktive Gebiet der Deponie nicht zu erwarten. Sollten sich im Deponiebetrieb aufgrund längerer Liegezeiten einzelne Bereiche entwickeln (Pioniervegetation), so ist eine Besiedlung der nicht nach BArtSchV geschützten Arten denkbar. Aufgrund dieser Tatsache sollte vorsorglich verhindert werden, dass solche Habitate entstehen. Eine ständiges Befahren und Bearbeiten der Flächen verhindert das Einwandern der Arten.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen - Rekultivierungsphase**

Die Begrünung der Deponie stellt für Heuschrecken keine negative Beeinträchtigung dar. Im Gegenteil, neu entstehende Habitate können bei Vorhandensein entsprechender Wirtspflanzen, von Heuschrecken genutzt werden. Die Flächenverfügbarkeit erhöht sich entsprechend, sodass keinerlei negative Beeinträchtigungen prognostiziert werden können.

## **3.1.5 Weitere relevante Tierarten**

Die Vorhabenfläche der geplanten Deponie beinhaltet keine für Biber, Fischotter, Feldhamster, Fledermäuse, Fische oder besonders geschützte Insektenarten potenziell geeigneten Habitate. Die nahen Fließgewässer (Wipper und Fuchsbach) sind jedoch als Migrationsräume für den Biber und Fischotter geeignet. Da sie vom Vorhaben nicht betroffen sind, ergeben sich keine zu prognostizierenden Einflüsse durch das geplante Vorhaben. Bau- anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind entsprechend ausgeschlossen.

## 3.2 Pflanzen

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Wirkungen in Form von Flächeninanspruchnahme von Biotopen sind sehr gering. Die Fläche der geplanten Deponie ist lediglich in Kipphangflächen in der Halde sowie in den äußersten Randbereichen mit Ruderalflur bewachsen (siehe Kapitel 4.3 UVS). Als Ruderalvegetation wird Vegetation bezeichnet, die sich vorwiegend auf von Menschen überprägten Standorten in einem Sukzessionsprozess entwickelt. Es handelt sich dabei zumeist um konkurrenzschwache Erstbesiedler, die mit zunehmenden Bewuchs von ausdauernden Arten überwachsen bzw. verdrängt werden. Dieser Vegetationstyp kann sich je nach Standortgegebenheiten überall entwickeln. Während des Abbaus des verbleibenden Haldenmaterials kann es jeder Zeit zu spontanen Aufwüchsen ruderaler Vegetation kommen. Prädestiniert sind Flächen, die in der Vegetationsperiode mehrere Monate lang nicht überprägt werden. Dies ist nach der aktuellen Biotopkartierung 2017 z.B. in den mit Ruderalflur bewachsenen Hangbereichen der Fall (siehe Kapitel 4.3 UVS). Spontanaufwüchse die von der Artausstattung nicht zur Ruderalflur gezählt werden können von z.B. durch Huflattich dominierte Bereiche westlich des Rückhaltebeckens (RB1) wurden dem Haldenkörper (ZAY) zugeschrieben.

Die im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypen aufgenommene Gesamtfläche (Halden- und Deponiefläche) beträgt rund 211.410 m<sup>2</sup>. Davon sind auf dem weiterhin bestehenden Bereich der Resthalde im Norden ca. 23.566 m<sup>2</sup> mit Ruderalflur (URA) bewachsen. Dazu kommen die mit Ruderalflur bewachsenen Kipphangbereiche mit ca. 7.365 m<sup>2</sup>. Insgesamt befinden sich damit ca. 30.931 m<sup>2</sup> (ca. 14,6 %) Ruderalflur auf der von Vorhaben betroffenen Gesamtfläche der Halde/Deponie Freiesleben Schacht. Im Bereich der Vorhabenfläche (96.186 m<sup>2</sup>) der geplanten DK-0 Deponie sind es noch ca. 3.916 m<sup>2</sup> (ca. 4 %) Flächenanteil von Ruderalflur an der Gesamtfläche.

Diese rund 4 % Ruderalflächen werden absehbar baubedingt beseitigt. Daneben existieren auf dem Haldenbereich keine weiteren klassifizierbaren, bewachsenen Biotopflächen, auch auf Grund des Fehlens geeigneter Rohbodenauflage. (Aufwüchse von z.B. Huflattich wurden der Haldenfläche (ZAY) selbst mit zugerechnet). Der Haldenbereich besteht aus Zechstein und Kupferschieferschutt, daneben sind Fahrwege und Lagerflächen vorhanden, auf denen sich auch absehbar keine Biotope entwickeln werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass baubedingt im Untersuchungsgebiet ein gering erheblicher Eingriff in Biotope und damit keine Abwertung, oder gar ein Verlust an Biotopfläche in Bezug auf die Gesamtfläche zu prognostizieren ist.



**Abbildung 4: Ruderalflur (URA) im Kipphangbereich zwischen Sukzessionsfläche und geplanten Haldenkörper**

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt sind keine Auswirkungen auf die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope in der Umgebung denkbar. Von der Deponiefläche aus erfolgen keine signifikanten Emissionen auf benachbarte Biotope. Temporäre Pflegemaßnahmen sind nicht dazu geeignet anlagebedingte Auswirkungen oder Verluste hervorzurufen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Da bau- und betriebsbedingte Auswirkungen einhergehen und baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen bereits ausgeschlossen werden konnten sind auch betriebsbedingte Auswirkungen auf die Biotoptypen nicht zu erwarten. Nach Aufbringen der Rekultivierungsschicht und der Anpflanzung von Gehölzen wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Aufwertung der Fläche erreicht. Betriebsbedingt entstehen in der Rekultivierungsphase wieder neue Biotopflächen, die mit Gehölzen und krautiger Vegetation zur Bildung neuer floristischer und faunistischer Habitate beitragen.

Seltene und gefährdete Pflanzenarten sowie geschützte Biotope werden betriebsbedingt nicht beeinträchtigt.

### 3.3 Boden

#### Baubedingte Wirkungen

Auf dem Großteil der geplanten Deponiefläche ist weder Rohboden ausgebildet, noch gewachsener Boden vorhanden. Im Böschungsbereich von der geplanten DK-0 Deponiefläche zu den nordöstlich befindlichen Sukzessionsflächen sind Ruderalfluren vorhanden. Auf diesen Standorten sind geringmächtige Rohböden entwickelt. Baubedingt erfolgen mit der Beseitigung der Rohböden in diesem Bereich kleinflächige Eingriffe in das Schutzgut Boden. Da sich Rohböden jedoch binnen kurzer Zeit nahezu überall im Betrachtungsgebiet (Ausnahme Kupferschieferresthalden) entwickeln können, sind die Eingriffe als gering erheblich einzuschätzen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die ohnehin schon mit Schwermetallen belasteten Böden des Untersuchungsgebietes keine signifikanten, durch baubedingte Staubimmissionen hervorgerufenen, negativen Auswirkungen prognostiziert werden können.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt treten keine relevanten Emissionen auf. Die Bepflanzung/ Begrünung des Deponiekörpers unterbindet z.B. Staubemissionen der Fläche selbst.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass keine signifikanten, durch anlagebedingte Staubimmissionen hervorgerufenen, negativen Auswirkungen prognostiziert werden können.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt werden ähnliche Auswirkungen, wie bei der baubedingten Betrachtung geschildert, auftreten. Diese sind als nicht signifikant negativ zu bewerten. Auf Grund der schrittweisen Abdeckung der Deponiefläche mit einer Rekultivierungsschicht (Rekultivierungsschicht), sowie der Begrünung sind ebenfalls keine Eingriffe auf den Boden zu prognostizieren. Hinsichtlich der Bodenentwicklung sind Aufwertungen festzustellen, da bodenbildende Prozesse mit Auftrag einer Rekultivierungsschicht und dem Bewuchs stattfinden können.

### 3.4 Wasser

Details zu den bau- anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind im Kapitel 5.5 der UVS einzusehen.

#### Baubedingte Auswirkungen

Bei Abbau, Bruch, Lagerung und Verladung des noch abzubauenen Haldenmaterials kommt es zu Verkleinerungen dieses Materials. Dabei kann es auch zu einer Mobilisierung von, in diesem Material in geringer Konzentration vorhandenen, Schwermetallen und organischen Substanzen

kommen. Durch stärkere Niederschlagsereignisse und das Absickern in tiefere Bodenschichten ist eine Verlagerung denkbar.

In dem Hydrogeologischen Gutachten von PORSCHE (2018) werden insgesamt keine baubedingten Auswirkungen durch das Vorhaben beschrieben.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Dem Untergrund der Deponiefläche wird von PORSCHE (2018) auf Basis der Messdaten in nahezu allen stratigrafischen Schichten eine Eignung als geologische Barriere gem. DepV (Kapitel 6.1.3) zugeschrieben.

Zusammenfassend ist mit keinen anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen gleichen den baubedingten und sind daher nicht noch einmal separat darzustellen.

Es sind entsprechend keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

## **3.5 Klima und Luft**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch Staumentwicklung während der Bautätigkeit kann es zu geringfügigen, begrenzten Belastungen der Luft kommen (ÖKO-CONTROL 2018b) Durch Minimierungsmaßnahmen (Bewässerung der Arbeitsbereiche/ Wege während der Bauphase) kann diese Staubbelastung reduziert werden. Daneben sind über die gesamte Bauzeit Belastungen der Luft mit Abgasen der Baufahrzeuge und Maschinen möglich. Als umwelterheblich sind diese Emissionen, auf Grund der zugelassenen und geprüften Fahrzeuge und Maschinen, jedoch nicht einzuschätzen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind im Vergleich zur genehmigten Vorbelastung (Haldenrückbau) nicht signifikant erhöht und damit nicht als erheblich zu bewerten.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die geplanten DK-0 Deponie wird auf einer Haldenfläche des Kupferschieferabbaus errichtet.

Das überwiegend mineralische DK-0 Material besitzt bis zur Begrünung ähnliche Eignung zur Kaltluftentstehung wie es das Haldenmaterial vorher auch hatte (> 10 ha Fläche ohne, oder mit geringer Vegetationsdecke).

Mit der Begrünung/ Abdeckung der Haldenfläche verringert sich anlagebedingt auch die Kaltluftproduktion (Freifläche) in geringem Umfang. In der Umgebung (Nordwest und Süd-/ Südost) kommen großflächige Freiflächen (Äcker) vor, daher sind keine anlagebedingten Auswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Da sich bau- und betriebsbedingte Auswirkungen zeitlich miteinander verzahnen, gelten auch für die betriebsbedingten Auswirkungen die bei den baubedingten Auswirkungen angegebenen Sachverhalte.

Es sind entsprechend keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

## **3.6 Landschaft (Landschaftsbild)**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase sind Baufahrzeuge und Maschinen im Halden/ Deponiebereich anzutreffen. Zudem wird durch An- und Abfahrten ein steter Verkehr auf der Zufahrtsstraße von der Bundesstraße B 242 aus erfolgen.

Diese Baufahrzeuge verändern das Bild der Landschaft. Im Vergleich zum genehmigten Abbau der Resthalde, wird das Verkehrsaufkommen nicht ansteigen. Auch die Maschinen auf dem Deponiegelände werden sich nicht, oder nicht signifikant von der schon bestehenden Belastung unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild sind der Abtrag der Halde und das danach stattfindende sukzessive Auffüllung mit DK-0 Material. Baubedingt wird durch die DK-0 Deponie eine ähnliche Gesamthöhe vergleichbar mit der alten Resthalde erreicht, sodass keine signifikanten Änderungen in der landschaftlichen Ansicht entstehen. Erst mit der baubedingten Auffüllung der Fläche mit einer Rekultivierungsschicht und der danach stattfindenden Bepflanzung ändert sich die allgemeine landschaftsästhetische Wirkung der Halde/ Deponie (siehe anlagebedingte Auswirkungen).

Insgesamt sind die baubedingten Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild als nicht erheblich zu bewerten.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt ergibt sich eine Sicht auf einen begrünten Hügel. Dabei ist zu beachten, dass es durch den Wegfall des größten Teiles der alten Kupferschieferresthalde ebenfalls zu einer Beseitigung der kulturhistorischen Zeugnisse dieses Kupferschieferabraums auf einer Großhalde kommt. Gerade in der vom Kupferschieferbergbau geprägten Mansfelder Landschaft stellt dieser Sachverhalt eine baubedingte Auswirkung dar, die mit der Anlage der DK-0 Deponie für einen gewissen Eigenartsverlust auf der Fläche führt. Details sind der UVS im Kapitel 5.7 zu entnehmen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplanten DK-0 Deponie keine anlagebedingten Beeinträchtigungen im Landschaftsbild hervorruft. Zu berücksichtigen sind die Vorbelastungen durch die vorhandenen kV-Leitungen und die Bundesstraßen. Im Verhältnis zu den Vorbelastungen führt die Errichtung der geplanten Deponie zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, bezogen auf die bestehende Situation im Betrachtungsgebiet.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen, die mit den baubedingten Auswirkungen gleichzustellen sind, treten nicht in signifikanter Weise auf.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen - Rekultivierung**

Im Rahmen der Rekultivierungsphase sind signifikante Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Betrieb sowie Pflegemaßnahmen (z.B. Bewässerung) auf Grund der geringen zeitlichen Dauer dieser Maßnahmen nicht feststellbar.

Insgesamt sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplante Deponie zu erwarten.

#### 4. Prüfung möglicher Auswirkungen auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Diese Prüfung wurde bereits in der UVS vorgenommen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand durch das Vorhaben **keine erheblichen negativen Auswirkungen auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte** zu erwarten sind.

Nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotopie werden nicht beansprucht.

## 5. Bewertung der Beeinträchtigung

Um eine Bewertung der entstehenden Beeinträchtigungen vorzunehmen, sind die einzelnen Schutzgüter einschließlich ihrer Eingriffsabschätzung hier noch einmal kurz dargestellt und zusammengefasst:

<u>Boden</u>		gering erheblicher Eingriff
<u>Wasser</u>	- Oberflächenwasser	kein Eingriff
	- Grundwasser	kein Eingriff
<u>Klima / Luft</u>		kein Eingriff
<u>Landschaftsbild</u>		kein Eingriff
<u>Arten- und Lebensgemeinschaften</u>		
	- Biotop- und Nutzungstypen	gering erheblicher Eingriff
	- Avifauna (Brutvögel)	kein Eingriff
	- Zauneidechsen	kein Eingriff
	- Heuschrecken	nicht erheblicher Eingriff

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Arten- und Lebensgemeinschaften gibt. Diese Eingriffe sind kompensierbar, oder nicht erheblich (Heuschrecken).

## 6. Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und ggf. Ersatz von Auswirkungen auf die Schutzgüter

Mit dem Bau und Betrieb einhergehend können Auswirkungen auf die Schutzgüter entstehen. Für diese sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen zu entwickeln und ein Ausgleich bzw. Ersatz (Kompensation der Eingriffe) vorzuweisen.

### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Auswirkungen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wurde bereits bei der Wahl des Standortes der geplanten Deponie Maßnahmen getroffen:

- Einhaltung von Abständen zu den Außengrenzen von NSG,
- Einhaltung von Abständen zu geschützten Landschaftsbestandteilen,
- Einhaltung der Abständen zu Brut- und Rastgebieten gefährdeter Vogelarten, Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln,
- Planung der Deponie an bereits vorbelasteten Standorten (hier Bergbau- Althalde).

Darüber hinaus sollten weitere konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung durchgeführt werden:

#### Schutzgut Tiere

- Errichtung eines Amphibien/ Reptilienschutzzaunes, zur Verhinderung von Ein- und Überwintern von Individuen auf die Fläche (bereits im Frühjahr 2018 umgesetzt),

#### Schutzgut Pflanzen

- Asphaltierung des Wegebereiches zwischen Eingang zur Halde/ Deponie und der Bundesstraße B 242, zur effektiven Reduzierung von Staubemission in angrenzende Biotop auf der gesamten Zuwegungsstrecke,
- Bewässerung der Halden/ Deponiebereiche, Bewässerung des Materials (z.B. vor Zuführung in Brecher) zur Reduktion von Staubeinstaubung,
- Begrünung/ Bepflanzung des mit einer Rekultivierungsschicht abgedeckten Haldenkörpers und anschließende Pflege über einen definierten Zeitraum.

#### Schutzgut Boden

- Asphaltierung des Wegebereiches zwischen Eingang zur Halde/ Deponie und der Bundesstraße B 242, zur effektiven Reduzierung von Staubemission,
- Bewässerung der Halden/ Deponiebereiche, Bewässerung des Materials (z.B. vor Zuführung in Brecher) zur Reduktion von Staubeinstaubung,
- Abdeckung des Haldenkörpers mit einer Rekultivierungsschicht.

### Schutzgut Wasser

- keine

### Schutzgut Klima/Luft

- Asphaltierung des Wegebereiches zwischen Eingang zur Halde/ Deponie und der Bundesstraße B 242, zur effektiven Reduzierung von Staubemission,
- Bewässerung der Halden/ Deponiebereiche, Bewässerung des Materials (z.B. vor Zuführung in Brecher) zur Reduktion von Staubeinstaubung,
- Begrünung/ Bepflanzung des mit einer Rekultivierungsschicht abgedeckten Haldenkörpers.

### Schutzgut Landschaft

- Begrünung/ Bepflanzung des mit einer Rekultivierungsschicht abgedeckten Haldenkörpers

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- keine

## **6.2 Bilanzierung**

Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG sind unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen. Nach der Novellierung des BNatSchG sind somit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichrangig zu stellen. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG gilt eine Beeinträchtigung als kompensiert, wenn die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind, oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wurde. Weiterhin sieht § 15 Abs. 6 BNatSchG die Möglichkeit einer Ersatzzahlung vor, wenn Eingriffe nicht oder nicht vollständig kompensierbar sind, der Eingriff aber zulässig ist.

Die Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt auf der methodischen Grundlage des Bewertungsmodells von Sachsen-Anhalt (MBI. LSA Nr. 53/2004 vom 27.12.2004, incl. Änderung 2009).

### **6.2.1 Bilanzierung nach Biotopbewertungsmodell**

Prinzipiell ist die Bilanzierung der Eingriffsfolgen auf der Grundlage der Biotop- und Nutzungstypen (BTNT) als hinreichend zu betrachten (Punkt 2.1 der Richtlinie), sodass eine verbal-argumentative Zusatzbewertung nicht erforderlich ist. Wenn jedoch einzuschätzen ist, dass die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit auf der Grundlage der BTNT unzureichend ist, muss eine verbal-argumentative Ergänzung der Eingriffsbewertung durchgeführt werden (Punkt 3.2 der Richtlinie). In der Anlage 2 der Richtlinie werden schutzgutbezogene Kriterien für Funktionen von besonderer Bedeutung aufgeführt.



Als Auflage aus der Baugenehmigung (AZ: 00294-2017, vom 22.05.2017) zur Errichtung einer Zaunanlage sind die punktuellen Eingriffe in Natur und Landschaft in Summe im Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb der geplanten DK-0 Deponie abzuhandeln.

Die Zaunpfähle bedingen einen maximalen Bodeneingriff auf einer Fläche von ca. 20 x 20 cm. Dies entspricht 0,04 m<sup>2</sup> pro Pfahl. Die Umzäunung befindet sich an der Südseite des Schotterwerks, auf einer Länge von ca. 650 m (vgl. Abbildung 5). Abzüglich der Tore sind rund 160 Pfähle zu betrachten. Daraus ergibt sich eine Flächensumme von ca. 6,3 m<sup>2</sup>. Davon werden ca. 1 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland (GMA) und ca. 5,3 m<sup>2</sup> Ruderalflur (URA) beansprucht. Dieser Eingriff ist auszugleichen und wird entsprechend in der folgende Eingriffsbilanzierung ergänzt.

### Beanspruchung von Kompensationsflächen

Der „Fachplan für die Nachweisführung der Kompensation“ (Raetz u. Schwahn 2009), der im Rahmen der Baugenehmigung für den Rückbau der Bergehalde (Baugenehmigung v. 22.06.2009) erstellt wurde, enthält eine Kompensationsfläche am Nordrand der Resthalde. Hier sollen durch Sukzession Ruderalfluren entstehen. Die nun geplante Deponiefläche beansprucht eine Teilfläche dieser Kompensationsfläche. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht dies:



**Abbildung 5: Überschneidung Angaben aus Fachplan zur Baugenehmigung vom 22.06.2009 und aktueller Deponieflächenplanung**

gelbe Fläche	= geplanter Deponiekörper
rote Umrandung	= Fläche der Ruderalflur zu Ausgleich der Eingriffe
schwarze Schraffur	= Überschneidfläche
blaue Linie	= Zaun aus Baugenehmigung AZ: 00294-2017

Die Flächengröße der Überschneidung der Kompensationsfläche (Raetz u. Schwahn 2009) mit der aktuellen Planung des Deponiekörpers (Schraffur in Abbildung 3) beträgt 6.779 m<sup>2</sup>.

Die Bilanzierung nach Raetz u. Schwahn (2009) sieht wie folgt aus:

Biotop Sonstige Halde:	Biotopwert: 5, Fläche: 19.800 m <sup>2</sup> =	99.000 Punkte
Biotop Kalkhaltige Schutthalde:	Biotopwert: 21, Fläche: 2.000 m <sup>2</sup> =	42.000 Punkte
Biotop Strauch - Baumhecke:	Biotopwert: 20, Fläche: 1.900 m <sup>2</sup> =	38.000 Punkte
<b>Summe Eingriff:</b>		<b>179.000 Punkte</b>

Biotop Ruderalflur: Planwert 13, Fläche: 33.100 m<sup>2</sup> = **430.300 Punkte** (Ausgleich)

Bei der Gegenüberstellung des Eingriffs von 179.000 Punkten und der durch die geplante Fläche erzielten 430.300 Punkten zeigt sich, dass der Eingriff um mehr als das Doppelte (2,4-fach) ausgeglichen wird. Insgesamt stehen bei einer Realkompensation noch 251.300 Punkte zur Verfügung.

Die Inanspruchnahme einer Teilfläche der Kompensationsmaßnahme für die geplante Deponie würde diese um 6.779 m<sup>2</sup> reduzieren. Es verbleibt eine Fläche von 26.321 m<sup>2</sup>. Bei einem Planwert von 13 ergibt sich eine Summe von **342.173 Pkt.** Mit dieser Summe kann der Ausgleich für die benötigten 179.000 Punkte weiterhin um fast das Doppelte des benötigten Wertes erreicht werden.

Trotz der Inanspruchnahme der aktuellen Planung von Flächen aus der Kompensationsplanung gemäß Fachplan für die Nachweisführung der Kompensation (Raetz u. Schwahn 2009) zur Baugenehmigung vom 22.06.2009, kann die Kompensation der Eingriffe durch den Rückbau der Bergehalde mit mehrfacher Sicherheit gewährleistet werden. Ein Defizit für den Ausgleich von Eingriffen besteht nicht.

In der vorliegenden Planung zur Errichtung einer DK-0 Deponie wird diese Überschneidungsfläche vollständig in die Eingriffsbilanzierung integriert. Damit ist gewährleistet, dass alle Eingriffe auf allen relevanten Flächen korrekt bilanziert werden.

Im Norden der Haldenfläche befindet sich aktuell zwischen Halde und Fuchsbach ein mit Schotter befestigter Weg (VWB) (vgl. Abbildung 6). Aus diesem soll in der Breite des Weges das Regenrückhaltebecken (RRB 2) auf einer Länge von ca. 160 m und maximal 6,25 m Breite entstehen (vgl. Abbildung 7). Der geschotterte Weg ist entsprechend als zu berücksichtigender Ausgangszustand zur Ermittlung des Biotopwertes anzurechnen. Der Weg hat eine Breite von ca. 4,5 m. Dazu kommen links und rechts des Weges leichte Anböschungen und bankett- ähnliche Bereiche auf einer maximalen Breite von ca. 1 m. Somit sind dem Wegebiotop insgesamt 6,5 m Fläche zuzurechnen.



Abbildung 6: geschotterter Weg zwischen Haldenkörper und Fuchsbach



Abbildung 7: Lage des RRB 2 (blau); rot – Grenze Betriebsgelände

Die Bilanzierung ist bau- anlage- und betriebsbedingt zu betrachten. Mit Verfüllung der einzelnen Deponieabschnitte folgt auch eine Abdeckung dieser fertig gestellten Bereiche. Die mit einer Re-kultivierungsschicht abgedeckten Deponieabschnitte können sofort begrünt/ bepflanzt werden. Damit ist es möglich, bereits während des Betriebszustandes eine Haldenbegrünung durchzuführen und damit die zeitliche Differenz zwischen Beseitigung von Biotopen und Wiederherstellung neuer Biotopflächen so gering wie möglich zu halten.

Hinsichtlich der Eingriffe in die biotischen und abiotischen Schutzgüter ergibt sich folgende Bilanzierung (Biotopwertminderung):

**Tabelle 8: Eingriffsbilanzierung Deponie Freiesleben-Schacht (bau- und betriebsbedingt)**

beanspruchter Biotop- und Nutzungstyp	Fläche (in m <sup>2</sup> )	Biotopwert vorher Pkt./m <sup>2</sup>	Biotopwert nachher Pkt./m <sup>2</sup>	Biotopwert-erniedrigung
<b>Abdeckung durch Deponiekörper</b>				
Inanspruchnahme von Biotopen (URA)	3.916	14	0	54.824
Inanspruchnahme von Haldenkörper (ZAY)	92.270	5	0	461.350
Inanspruchnahme von befestigtem (geschottertem) Weg (VWB)	1.000	3	0	3.000
Inanspruchnahme von Ruderalflur (URA) durch Einzäunung (Baugenehmigung v. 22.05.2017)	5,3	14	0	74
Inanspruchnahme von mesoph. Grünland (GMA) durch Einzäunung (Baugenehmigung v. 22.05.2017)	1	16	0	16
<b>Summe</b>				<b>519.264</b>

**Tabelle 9: Endzustand der abgedeckten Deponie Freiesleben-Schacht (betriebs- und anlagebedingt)**

Biotop- und Nutzungstyp	Fläche (in m <sup>2</sup> )	Planwert Pkt./m <sup>2</sup>	Biotopwert nachher Pkt./m <sup>2</sup>
Gebüsche stickstoffreicher ruderaler Standorte (HYB)	96.186	11	1.058.046

**Die Biotopwertminderung durch das Vorhaben der Errichtung einer DK-0 Deponie beträgt insgesamt 519.264 Wertpunkte (siehe Tabelle 8).**

Im abgedeckten Endzustand der Deponie steht eine Fläche von ca. 96.186 m<sup>2</sup> für die Begrünung zur Verfügung. Dabei ist zu beachten, dass nicht für die Kompensation nutzbare Flächen aus

diesen Maßnahmenflächen bereits herausgerechnet sind (z.B. temporäre Überlappungen, Fahrwege, randlichen Rigolen in DA II bis DA V etc.).

Die, in einer Dicke von mindestens 1,5 m aufzubringende, Rekultivierungsschicht stellt für die geplante Begrünung/ Bepflanzung mit Gebüsch stickstoffreicher ruderaler Standorte (HYB) optimale Bedingungen dar. Der Biotopwert von HYB beträgt 15 Pkt. Auf Grund eines anzunehmenden mäßigen Anwuchses sind die 11 Pkt. des in Tabelle 9 angegebenen Planwertes aus planerischer Sicht gerechtfertigt.

**Im Ergebnis kann der bepflanzte Deponiekörper einen Biotoppunktwert von 1.058.046 erreichen. Damit ist der Eingriff (519.264 Pkt), den die Errichtung einer DK-0 Deponie darstellt, auf dem Betriebsgelände sicher ausgeglichen.**

Es ist geplant, die Deponie in fünf Abschnitten nachfolgend aufzubauen. Damit ergeben sich in zeitlicher Abfolge Flächen, die dem Ausgleich des Eingriffes in absehbaren Zeiträumen zur Verfügung stehen.

In der Deponieverordnung (DepV 2009) werden im Anhang I im Punkt 2.3.1 die Anforderungen an die Rekultivierungsschicht formuliert. Für das geplante Vorhaben wird eine Mächtigkeit von 1,5 m hergestellt. Laut DepV (2009) erfolgt keine Festlegung auf eine genaue Ausgestaltung von Begrünungen und Bepflanzungen, sodass dem Planer hier die Freiheiten der Gestaltung des Ausgleiches offen stehen.

**Mit der Umsetzung der Bepflanzung des abgedeckten Deponiekörpers, sind die Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Boden vollständig kompensiert.**

### 6.3 Kompensation des Eingriffs

#### Maßnahme M1

##### **Herstellung Gebüsch stickstoffreicher Standorte (überwiegend heimische Arten)**

Die Maßnahme soll auf der Vorhabenfläche des geplanten Haldenkörpers auf einer Fläche von ca. 96.186 m<sup>2</sup> durchgeführt werden. Die Fläche liegt in den Gemarkungen Großörner (Flur 3, 4 und 5) und Mansfeld (Flur 8).

#### Ausgangszustand

Die Maßnahmenfläche M1 umfasst die nördliche, westliche und südliche Böschung der geplanten Deponie. Eigentümer der Fläche ist die Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH.

Die Herstellung der Deponie ist über einen Zeitraum von 25 Jahren geplant.



Die Böschungen im Verhältnis 1 : 2,5 werden zum Schutz vor Abtragung mit Bermen versehen. Diese sollen jeweils ca. 8 m breit sein und mit einer Rekultivierungsschicht in einer Mächtigkeit von mindestens 1,50 m abgedeckt werden. Unter der Rekultivierungsschicht befindet sich Depo-  
niematerial der Klasse DK 0 (Bodenaushub, Bauschutt u.ä.).

Die geplante Lage auf der Fläche ist der nachfolgenden Abbildung 8 zu ersehen.



**Abbildung 8: Lage der Maßnahmenfläche M1 (blau schraffiert), rot – Betriebsgrenze Deponie**

### Maßnahmen

Auf geeigneten Böschungsbermen sowie dem Plateaubereich sollen Pflanzungen erfolgen, um eine flächige Sukzession zu Gebüschstandorten stickstoffreicher Standorte aus heimischen Arten (HYB) zu initiieren. Eine vollflächige Bepflanzung der Halde ist nicht vorgesehen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist an den Fortschritt der Deponieerrichtung gebunden. Das bedeutet, dass die Pflanzungen dem Abschluss der Böschungsprofilierung folgen müssen. Als Pflanzzeitpunkt ist jeweils der Herbst dem Frühjahr vorzuziehen. Für die konkrete Planung ist eine Ausführungsplanung durch ein geeignetes Fachbüro vorzusehen.

Je geeigneter Berme sind 3 Pflanzreihen anzulegen (Reihenabstand 2,0 m). Der Pflanzabstand innerhalb der Reihe soll ebenfalls 2,0 m betragen. Einzelmischung ist zu vermeiden. Innerhalb

einer Reihe sollen mind. 5 Pflanzen einer Art aufeinanderfolgen. Insgesamt sind für die Pflanzung je 100 m Berme demnach ca. 150 Jungpflanzen erforderlich. Zum Schutz vor Wildverbiss sind die Gehölze mit einer Drahtrose zu schützen.

Zum Schutz vor Mäuseschäden sollen drei Greifvogelsitzstangen je 100 m Berme errichtet werden.

Folgende Gehölzarten sind initial zu pflanzen:

deutscher Name	wiss. Name	Qualität/Herkunft
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	2jvS. 50-80 cm Ostdeutsches Tiefland (817 04)
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	2jvS. 50-80 cm Mitteldeutsches Tief- und Hügelland (2.2)

Für die Gehölzpflanzung ist jeweils eine 5-jährige Fertigstellungs- bzw. Entwicklungspflege erforderlich. Hierfür ist der Begleitwuchs 2-mal jährlich zu entfernen. Alle gepflanzten Gehölze sind entsprechend der Witterung in den ersten drei Standjahren regelmäßig zu wässern.

Boden-, Pflanz- und Sicherungsarbeiten sowie Fertigstellungs- bzw. Entwicklungspflege sind nach den entsprechenden Fachnormen DIN 18915 bis 18919 sowie den gültigen ZTV La-StB vorzunehmen.

#### Grobkostenschätzung (je 100 m Berme)

Jungpflanzen liefern	150 Stk x 0,90 EUR/Stk.	135,00 EUR
Pflanzarbeiten	150 Stk x 0,90 EUR/Stk.	135,00 EUR
Gehölzscheiben mulchen	150 Stk x 1,50 EUR/Stk.	225,00 EUR
Wildschutz, Drahtrosen (einschl. Rückbau)	150 St x 8,00 EUR/Stk.	1.200,00 EUR
Greifvogelsitzstangen (3 Stk)	3 Stk x 50,00 EUR/Stk.	150,00 EUR
1 Jahr Fertigstellungspflege Gehölze	150 St x 2 EUR/Stk	300,00 EUR
4 Jahre Entwicklungspflege	4 x 150 St x 2 €/Stk/Jahr	1.200,00 EUR
Jungpflanzen wässern	150 Stk x 5,00 EUR/Stk.	750,00 EUR
<b>Gesamtgrobkosten</b>		<b>4.095,00 EUR</b>



## 7. Literatur

- BARTSCHV (= Bundesartenschutzverordnung): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BOSCH UND PARTNER (2010): Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. – Hannover – 118 S., Anhang 3 des Landesentwicklungsplan 2010.
- C&S CONSULT (1996): Landschaftsrahmenplan Hettstedt, Landkreis Mansfelder Land. Auftraggeber LK Hettstedt.
- DOEDENS ET AL. (2004): Rechtliche, ökonomische und organisatorische Ansätze zur Schließung von Siedlungsabfalldeponieraum. Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik (ISAH) der Universität Hannover, 564 S.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. U. BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Praxis Umweltrecht, Band 12; Jehle Rehm, München, Berlin
- GEOS Ingenieurgesellschaft MBH. (12. Dezember 2015). Ergebnisbericht Wasserhaushaltsbetrachtungen Deponie für Inertabfälle DK0 Freiesleben-Schacht Mansfeld. Halsbrücke.
- GEOS Ingenieurgesellschaft MBH. (25. Januar 2016). Ergebnisbericht Wasserhaushaltsbetrachtungen. Deponie für Inertabfälle DK0 Freiesleben-Schacht Mansfeld. Halsbrücke.
- GISI, U. (1997): Bodenökologie, Georg Thieme Verlag, Taschenbuch, 350 S.
- GLA (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt Teil I und II. – Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg.)
- HÄCKEL, H. (1990): Meteorologie (2. Aufl.). Stuttgart: Eugen Ulmer.
- IGB (2018): Bodenuntersuchungen im Umfeld der Bergehalde Freiesleben-Schacht zur Prüfung möglicher Staubimmissionen. 8 S. 4 Anlagen.
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen – Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern. Stuttgart.
- KETTERMANN, M.; FARTMANN, TH.: Auswirkungen des globalen Wandels auf Heuschrecken. – Besiedlung von Steinbrüchen der Westfälischen Bucht (NW-Deutschland) durch die Blauflügelige Sandschrecke. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung 50(1), 2018; S. 23-29
- KÜPPER, H.; KÜPPER, F.; SPILLER M (1996): Schwermetallchlorophylle in vivo. Junge Wissenschaft, Heft 45, Februar 1997, 12. Jahrgang, H 3963 F.
- LAND SACHSEN-ANHALT (2010): Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. – Anlage nach §5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossene Verordnung vom 14.12.2010. – 316 S.
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2008): Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotope im Land Sachsen-Anhalt (Stand: 15.04.2008)
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland. Stand 11.05.2010

- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2015): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Fischotter (*Lutra lutra* L., 1758), In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2015. 236 S.
- LPR (2018): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für das Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Deponie für Inertabfälle DK-0 Freiesleben-Schacht“. (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF, 2018). – Auftraggeber Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd 1 Wirbeltiere: 115-153
- MRLU: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001) - Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt. - Auftraggeber: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt, Landesumweltamt des Landes Sachsen-Anhalt. – Bearbeiter: Dr. L. Reichhoff, Prof. Dr. H. Kugler, K. Refior, G. Warthemann. Dessau 2001
- MUN-LSA MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 1 und 2, Karten. Magdeburg
- NOHL, W. (1998): Die Behandlung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung nach NOHL (Originalbeitrag).-In : KÖPPEL, J.; FEICKERT,U.; SPANAU, L.& STRAßER, H.: Praxis der Eingriffsregelung : Schadenersatz an Natur und Landschaft- Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 1998.
- ÖKO-CONTROL (2018a): Ausbreitungsrechnung bezüglich der Schallimmissionen im Umfeld der Bergehalde Freiesleben-Schacht in 06343 Mansfeld. Auftraggeber: Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH, Berichts-Nr.: 1-17-05-497, 36 S.
- ÖKO-CONTROL (2018b): Ausbreitungsrechnung bezüglich der Staubimmissionen im Umfeld der Bergehalde Freiesleben-Schacht in 06343 Mansfeld. Auftraggeber: Martin Wurzel HTS Baugesellschaft mbH, Berichts-Nr.: 1-17-05-497-3, 49 S.
- ÖKOTOP GBR (2007): Übersichtserfassung von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt sowie Monitoringkonzept im Rahmen der Erfüllung der Berichtspflichten an die Europäische Union – Säugetiere: Feldhamster; aus Basis der MTBQ, Stand 17.04.2007
- PORSCHKE (2018): Hydrogeologisches Gutachten für das Planfeststellungsverfahren „Errichtung und Betrieb einer Deponie DK 0 am Standort Freiesleben-Schacht, Projekt-Nr.: M-2-17, 174 S.
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHOPS, K. (2003): Methodische Anforderung an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Ergebnisse aus dem F+E Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie, 51, 225 + 71 S., Bonn-Bad Godesberg.
- RAETZ, M., SCHWAHN, DR. (2009): Fachplan für die Nachweisführung der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft anhand Bewertungsmodell Sachsen- Anhalt. Anlage 18, 3 S.
- RICHTER, G. (1998): Stoffwechselphysiologie der Pflanzen: Physiologie und Biochemie des Primär- und Sekundärstoffwechsels, Georg Thieme Verlag, Taschenbuch, 583 S.

- ROSENAU, S. & P. BOYE (2004): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, 2: 395-401.
- SCHNEEWEIß ET. AL (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet –was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) 2014, 20 S.
- STADTLANDGRÜN (2017): FNP Mansfelder Grund – Helbra, Planfassung mit realisierten Auflagen von April 2017.
- STEGLICH, R.; MÜLLER, J.: Zur Verbreitung der Blauflügeligen Ödlandschrecke *Oedipoda caerulea* und Blauflügeligen Sandschrecke *Sphingonotus caeruleus* (Saltatoria, Caelifera) im mittleren und nördlichen Sachsen-Anhalt. – In: Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt 7(1): 17-21
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, S.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (vom 14.12.2010)
- VOGELSCHUTZ-RL = Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie). - In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. - Nr. L 103. - S. 1 v. 25.4.1979 mit Änderungen.
- VOLKMANN (2000): (Der Mansfelder Kupferschiefer - Stoffbestand und Inkohlung als Gegenstand des öffentlichen Interesses: Neue Erkenntnisse zur Brandgefährdung der Bergbauhalden, TU Bergakademie Freiberg.
- VOLLMER, A. & B. OHLENDORF (2004): (Fledermäuse). In: Die Tier und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz in Sachsen-Anhalt 38 (Sonderheft): 78-94
- WITTKOWSKI (1997): Landschaftsplan Mansfeld, Landkreis Mansfelder Land. Auftraggeber VG Mansfeld.

Folgende Datendienste des Landes Sachsen-Anhalt wurden zur Erstellung der UVS verwendet:

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017:

Wisia - <http://www.wisia.de/FsetWisia1.de.html> abgerufen im Dezember 2017

LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT 2016:

Übersichtskarte der Böden (BÜK400d): <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400> abgerufen im Dezember 2017



Geologische Übersichtskarte (GÜK400d): <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=guek400> abgerufen im Dezember 2017

Hydrogeologische Übersichtskarte (HÜK400d): <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=huek400> abgerufen im Dezember 2017

LAU LSA - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2017:

Natura 2000 - Managementpläne in Bearbeitung: <http://www.lau.sachsen-anhalt.de/natur-internationaler-artenschutz/natura-2000/managementplanung/managementplaene-in-bearbeitung/> abgerufen im Dezember 2017

LVWA – LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT 2017:

<http://www.lvwa-natur.sachsen-anhalt.de/beginn.htm> abgerufen im Dezember 2017

NATURA2000

<http://www.natura2000-lsa.de/natura-2000/> abgerufen im Dezember 2017