

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

- Ihr Spezialist in den Bereichen Umweltberatung,
Genehmigungsverfahren und Schallschutz -

Bericht Nr.: 701.10463/20

Datum: 22.03.2021

Geräuschimmissionsprognose **für die Erweiterung der Deponie PHÖNIX-OST** **in 04610 Meuselwitz**


Betreiber:	MEUSELWITZ GUSS Eisengießerei GmbH Industriepark Nord 04610 Meuselwitz
Standort der Anlage:	Östlich des Industrieparks Nord 04610 Meuselwitz
Art der Untersuchung:	Geräuschimmissionsprognose
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula

Aufgabenstellung:	Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm für die Erweiterung der Deponie PHÖNIX-OST in 04610 Meuselwitz
Auftraggeber:	BIT Tiefbauplanung GmbH Kirchplatz 7 07552 Gera-Roschütz
Auftragsnummer:	701.10463/20
Auftragsdatum:	16.10.2020
Bericht erstellt am:	22.03.2021
Textteil:	41 Seiten
Anlagen:	4 (67 Seiten)

Vervielfältigungen und Veröffentlichungen dieses Untersuchungsberichtes (auch auszugsweise)
durch Dritte sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Ingenieurbüro Ulbricht GmbH gestattet.



.....
Dipl.-Ing. Steffen Ulbricht
(Geschäftsführer)



.....
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
(Bearbeiterin)

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>	
1	Aufgabenstellung	4
2	Standortbeschreibung	5
2.1	Anlagenstandort	5
2.2	Entfernung zu Gebieten mit Lärmschutzanforderungen	5
3	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	6
3.1	Vorhabensbeschreibung	6
3.2	Betriebsbeschreibung	6
3.3	Anlagenkapazität/Betriebszeiten	6
4	Grundsätzliche Anforderungen zum Immissionsschutz	8
4.1	Einwirkungsbereich und Immissionsorte nach TA Lärm	8
4.2	Regelfallprüfung nach 3.2.1 TA Lärm	8
4.3	Besondere Regelungen	9
5	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	10
6	Vorbelastung	11
6.1	Grundlagen	11
6.2	Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen	11
7	Maßnahmen zur Geräuschkinderung	12
8	Berechnungen	13
8.1	Berechnung der Geräuschemissionen	13
8.2	Ausbreitungsrechnung nach TA Lärm	15
8.3	Berechnung des Beurteilungspegels	15
8.4	Berechnung kurzzeitiger Geräuschspitzen	16
8.5	Berechnungsparameter der Ausbreitungsrechnung	16
9	Straßenverkehrsgeräusche nach 7.4 TA Lärm	18
9.1	Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV	18
9.2	Verkehrsaufkommen	19
9.3	Ergebnisse/Bewertung	21
10	Anlagenemissionen	23
10.1	Situation 1 (Bauphase Erweiterung und Betrieb Bestandsdeponie)	24
10.2	Situation 2 (Betriebsphase der Deponie)	31
11	Berechnungsergebnisse	34
11.1	Beurteilungspegel	34
12	Beurteilung der Ergebnisse	36
12.1	Qualität der Prognose	36
12.2	Berücksichtigung besonderer Regelungen	36
12.3	Bewertung der Ergebnisse	37
13	Zusammenfassung	38
14	Literaturverzeichnis	40

Anlagen

- 1 Karten und Pläne
- 2 Berechnungsergebnisse Situation 1
- 3 Berechnungsergebnisse Situation 2
- 4 Berechnung Straßenverkehrsgeräusche

1 Aufgabenstellung

Die MEUSELWITZ GUSS Eisengießerei GmbH plant zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit eine Erweiterung der Deponie PHÖNIX-OST in südlicher/südöstlicher Richtung [1].

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist eine Geräuschemissionsprognose nach TA Lärm vorzulegen. Die Prognose hat den Betrieb aller Anlagen auf dem Betriebsgelände einschließlich des anlagenbezogenen Fahrverkehrs zu berücksichtigen.

Die Ingenieurbüro Ulbricht GmbH wurde daraufhin beauftragt, die anlagenbezogenen Geräuschemissionen in der Nachbarschaft zu berechnen und nach dem Regelwerk der TA Lärm zu beurteilen.

2 Standortbeschreibung

2.1 Anlagenstandort

Der Standort befindet sich in: 04610 Meuselwitz
östlich Industriepark Nord

Die Deponie befindet sich östlich des Industrieparks Nord nordöstlich der Ortslage Bünauroda.

In südlicher und östlicher Richtung wird die Fläche durch landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt, im Norden befindet sich im weiteren Verlauf eine Waldfläche. Im Westen schließen sich weitere gewerblich genutzte Flächen an.

Die Anbindung des Betriebsgeländes an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die Landstraße L 1361.

Der mittlere Anlagenstandort wird durch folgende Koordinaten (ETRS 89 UTM 33) beschrieben:

Tabelle 1 Anlagenstandort

	Rechtswert in m	Hochwert in m	Höhe in m NN
Mittelpunkt Anlagenstandort	312433	5660872	ca. 180

2.2 Entfernung zu Gebieten mit Lärmschutzanforderungen

Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich in folgenden Abständen (etwa von Mitte des Anlagengeländes aus gesehen):

Tabelle 2 Abstand Bebauung - Anlagenstandort

Bebauung	Nutzung	Entfernung etwa von der Mitte des Anlagengeländes aus
Wintersdorfer Straße, Breitenhain	Wohnen	ca. 1 400 m nördlich
Waldallee, Lucka	Wohnen	ca. 2 100 m nordöstlich
Bruno-Bürgel-Str., Falkenhain	Wohnen	ca. 1 600 m westlich
Trift, Prößdorf	Wohnen	ca. 2 100 m nordwestlich
Siedlung, Bünauroda	Wohnen	ca. 680 m südwestlich
Prößdorfer Weg, Schnauderhainichen	Wohnen	ca. 1 200 m südlich
Am Waldschlößchen, Wintersdorf	Wohnen	ca. 2 100 m südwestlich
Hagenest 75, Hagenest	Wohnen	ca. 2 800 m nordwestlich

Einen Auszug aus der topografischen Karte mit Darstellung der Immissionsorte enthält die Anlage 1.1.

3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

3.1 Vorhabensbeschreibung

Die MEUSELWITZ GUSS Eisengießerei GmbH (MGE) betreibt die Deponie PHÖNIX-OST als „Betriebsdeponie“ zur Einlagerung von Abfällen aus der Produktion der MGE am Standort Meuselwitz und genehmigten Einlagerungen der DIHAG-Gruppe. Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit und zur Sicherung des effektiven Weiterbetriebs der Deponie PHÖNIX-OST ist eine Erweiterung der Deponiefläche im Süden/Südosten und Südwesten geplant (siehe Anlage 1.1.1).

3.2 Betriebsbeschreibung

In der Bauphase für die Erweiterung, die stufenweise verteilt über mehrere Jahre (Basisabdichtung verteilt auf 14 Jahre) erfolgen soll, werden zwei Planiertraupen, zwei Walzen, zwei Dumper (SKW) und ein Bagger für Umlagerungen von Material und Einbau von Dichtmaterial zum Einsatz kommen. Die Anlieferungen von Baumaterialien erfolgen mit LKW.

Parallel zu dieser Bauphase wird in der bestehenden Deponie Material eingelagert, es findet also der Deponiebetrieb weiterhin statt. Die Anlieferung der Abfälle (betriebseigene der MGE und Fahrzeuge der DIHAG-Gruppe) sowie Anlieferung von Deponieersatzbaustoffen erfolgt mittels LKW. In der Betriebsphase der Deponie kommen neben den Anlieferungen per LKW für die Einbautätigkeiten ein Radlader, ein Kompaktlader und eine Planiertraupe zum Einsatz. Ein Kettenbagger wird für Wartungsarbeiten vorgehalten. Da dieser nicht regelmäßig zum Einsatz kommt, wird die Geräuschemission im vorliegenden Fall den Radladern und Planiertraupen zugeordnet. Weiterhin wird eine Planiertraupe im Bereich des Restloches für die Verfüllungstätigkeit angesetzt.

Die LKW werden mit der westlich des Deponiekörpers vorhandenen Waage verwogen.

3.3 Anlagenkapazität/Betriebszeiten

Die Anlieferungen erfolgen mittels LKW und beinhalten die Abfälle aus der Produktion der MGE am Standort Meuselwitz (östlich des Deponiegeländes) und Abfälle der DIHAG-Gruppe sowie Deponieersatzbaustoffe.

In der Bauphase erfolgen Anlieferungen von Baumaterialien durch 20 LKW/Tag.

Für den Betrieb der Bestandsdeponie, der parallel mit der Bauphase weitergeführt wird, wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber im Sinne eines Worst Case-Ansatzes eine Einlagerungsmenge von 31 500 Tonnen pro Jahr festgelegt [2]. Für die Verfüllung des Tagebau-Restloches wird von 6 250 Tonnen Material pro Jahr ausgegangen. Es wird mit einer Gesamtanzahl von 6 LKW/Tag gerechnet. Davon sind zwei LKW aus dem westlich gelegenen Standort der MGE zu erwarten, zwei LKW-Anlieferungen sind der DIHAG-Gruppe zuzuordnen, ein LKW liefert Deponieersatzbaustoffe an und ein LKW bringt Material für die Verfüllung des Tagebau-Restloches.

Die Anzahl von 5 LKW/Tag ist auch für den zukünftigen Betrieb der Deponie anzusetzen. Ein LKW/Tag wird ebenfalls zusätzlich während des Betriebs der Deponie für die Verfüllung des Tagebau-Restloches berücksichtigt, so dass wiederum von einer Gesamtanzahl von 6 LKW/Tag ausgegangen wird.

Die Deponie soll Montag bis Freitag von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr betrieben werden. Die Tätigkeiten in der Bauphase erfolgen ebenfalls zwischen 07:00 Uhr und 18:00 Uhr.

Es werden zwei Situationen untersucht:

Situation 1: Bauphase Erweiterung mit gleichzeitigem Betrieb der Bestandsdeponie

Situation 2: Betriebsphase Deponie (Einlagerung)

4 Grundsätzliche Anforderungen zum Immissionsschutz

4.1 Einwirkungsbereich und Immissionsorte nach TA Lärm

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt im Einwirkungsbereich einer Anlage nach den Vorgaben der TA Lärm [3].

Der Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert nach Nummer 6.1 TA Lärm liegt, oder Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

Bei der Festlegung der Immissionsorte im Einwirkungsbereich einer Anlage ist jeweils vom „maßgeblichen Immissionsort“ auszugehen, also von dem Immissionsort, der am stärksten durch Anlagenlärm beeinflusst ist bzw. an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Zur Festlegung der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte sind die Vorschriften der Baunutzungsverordnung heranzuziehen bzw. ergibt sich die Art der Schutzwürdigkeit aus den Festlegungen in Bebauungsplänen oder auch aus Flächennutzungsplänen. Liegen für relevante schutzwürdige Bereiche keine Planungsunterlagen der zuständigen Gemeinde vor, so ist die Schutzwürdigkeit nach der Art der tatsächlichen Nutzung festzulegen.

4.2 Regelfallprüfung nach 3.2.1 TA Lärm

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlagen nach Nummer A.2 und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung nach Nummer A.3 sowie der Gesamtbelastung nach Nummer A.1.2. des Anhangs der TA Lärm voraus.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist im Regelfall sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung, gebildet aus Vor- und Zusatzbelastung, am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 der TA Lärm nicht überschreitet.

Die Vorbelastung gemäß TA Lärm ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, ohne den Immissionsbeitrag des zusätzlich zu betrachtenden Betriebes. Die Bestimmung der Vorbelastung kann nach 3.2.1 Abs. 6 TA Lärm entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 TA Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 TA Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) oder in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

4.3 Besondere Regelungen

Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche nach 7.3 TA Lärm

Die TA Lärm führt zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche Folgendes aus:

„Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche), ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen.“ Die Wirkung tieffrequenter Geräuschimmissionen ist aufgrund vieler Einflussfaktoren bei der Übertragung durch Außenbauteile (Schalldämmung von Fenstern, Wänden etc.) sowie der Raumeigenschaften (Größe, Form, Absorptionsverhalten etc.) schwer zu prognostizieren.

Innerhalb von Schallimmissionsprognosen kann eine Einschätzung dazu abgegeben werden, ob es zu Beeinflussungen durch tieffrequente Geräusche kommen kann.

Betrachtung von Verkehrsgeräuschen nach 7.4 TA Lärm

Nach TA Lärm ist nicht nur die anlagenbezogene Belastung durch Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft abzuprüfen, sondern auch der anlagenbezogene An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen zu betrachten, soweit dieser in einem Abstand von 500 m zum Betriebsgrundstück durch schutzwürdige Gebiete nach Ziffer 6.1 Bst. c bis f der TA Lärm führt. Die TA Lärm besagt hierzu:

„Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“*

5 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Für die unter Punkt 2 genannten umliegenden Immissionsorte gelten die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [3]. Die Gebietseinstufung der Immissionsorte IO 1, IO 2 und IO 4/4.1 ist entsprechend den Angaben der Stadtverwaltung Lucka [4] erfolgt, diese Immissionsorte werden als Allgemeines Wohngebiet aufgefasst. Für die Immissionsorte IO 3 (Ortschaft Falkenhain), IO 5 (Bünauroda), IO 6 (Schnauderhainichen) und IO 7 (Wintersdorf) wird nach Angaben der Stadtverwaltung Meuselwitz [5] im Flächennutzungsplan jeweils eine Wohnbaufläche ausgewiesen. In der vorliegenden Untersuchung werden diese Immissionsorte als Allgemeines Wohngebiet aufgefasst.

Für den IO 8 (Hagenest) ist nach Angaben der Stadt Regis-Breitingen [6] von einem Dorfgebiet auszugehen. Während des Ortstermins am 12.11.2020 wurde durch den Fachplaner keine Abweichung zwischen dieser Einstufung und der tatsächlichen Nutzung festgestellt.

Tabelle 3 Immissionsorte (IO) und Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)

Immissionsort	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		tags IRW _T	nachts IRW _N
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 2 - Waldallee, Lucka	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 4 Trift 3, Prößdorf	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 6 - Prößdorfer Weg, Schnauderhainichen	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 7 - Am Waldschlößchen, Wintersdorf	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO 8 Hagenest, Hagenest	Dorfgebiet	60	45

Diese Immissionsrichtwerte gelten für alle auf die Immissionsorte einwirkenden gewerblichen Geräuschemissionen.

6 Vorbelastung

6.1 Grundlagen

Vorbelastung im Sinne der TA Lärm ist die Belastung eines Immissionsortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.

Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage (voraussichtlich) hervorgerufen wird.

Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm ist die Belastung eines Immissionsortes, welche von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm gilt.

Die in der TA Lärm Ziffer 6.1 festgelegten Immissionsrichtwerte gelten für alle auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche durch Gewerbelärm (Gesamtbelastung).

Bei Vorhandensein einer gewerblichen Vorbelastung ist diese bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Die Ermittlung der Vorbelastung kann nach Ziffer 3.2.1 TA Lärm Abs. 6 entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage (Zusatzbelastung) die Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1 TA Lärm um mindestens 6 dB unterschreitet.

6.2 Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen

In Westen des Deponiegeländes befinden sich weitere Gewerbebetriebe, die zu Geräuschimmissionen während der Tagzeit und Nachtzeit beitragen können.

7 Maßnahmen zur Geräuschminderung

Zur Geräuschminderung am nahegelegensten Immissionsort ist folgende Maßnahme in der Berechnung berücksichtigt worden.

- Für die während der Bauphase auf der Erweiterungsfläche zum Einsatz kommenden Planierraupen darf die Warneinrichtung bei Rückwärtsfahren keine tonalen Komponenten aufweisen. Möglich ist zum Beispiel der Einsatz von Warneinrichtungen mit Multifrequenz-Warnsignal.

8 Berechnungen

8.1 Berechnung der Geräuschemissionen

Die Stärke der Schallemission der standortdefinierten Einzelemittenten wird bei

- punktförmigen Lärmquellen durch den Schalleistungspegel L_{WA} in dB(A),
- Linienquellen durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA}' in dB(A)/m und bei
- Flächenquellen durch den flächenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA}'' in dB(A)/m² definiert.

Betriebsgeräusche

Nach den Vorgaben der Richtlinie 2005/88/EG [7] ergibt sich aus der Leistung (P in kW) der Schalleistungspegel zu

$$L_{WA} = 82 + 11 \lg (P) \text{ dB(A) für Radfahrzeuge} \quad (1)$$

$$L_{WA} = 84 + 11 \lg (P) \text{ dB(A) für Kettenfahrzeuge.}$$

Fahrgeräusche

Für die Fahrgeräusche der LKW/SKW auf dem Betriebsgelände wurde nach [8] ein einheitlicher Emissionsansatz für die Wegelemente der Fahrstrecke pro Fahrzeug benutzt:

$$L_{WA,1h} = L_{WA} + 10 \cdot \lg \frac{t}{3600 \text{ s}} - 10 \cdot \lg \frac{10 \text{ m}}{1 \text{ m}} \text{ dB(A)} \quad (2)$$

L_{WA} Schalleistungspegel in dB(A)
 t Fahrzeit je 10 m Wegelement in s.

Der auf eine Stunde und einen Meter bezogene Schalleistungspegel $L_{WA,r}$ eines Streckenabschnittes wurde errechnet nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \cdot \lg n \quad (3)$$

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fhz./ (h · m)
LKW ≥ 105 kW: 63 dB(A)/(Fhz. · m)
Dumper (SKW) (41 t): mit $L_{WA} = 112$ dB(A) nach Datenblatt [9]: 72 dB(A)/(Fhz. · m)
 n Anzahl der LKW pro Stunde

Für die gesamte Wegstrecke ergibt sich dann:

$$L_{WA} = L_{WA,r} + 10 \cdot \lg l \quad \text{dB(A)} \quad (4)$$

$L_{WA,r}$ auf eine Stunde und einen Meter bezogener Schalleistungspegel
 l Fahrweg in m.

Für die beschleunigte Vorbeifahrt von LKW ergibt sich ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WAmax} = 105$ dB(A), für die Betriebsbremse ergibt sich ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{Wmax} = 104$ dB(A) für LKW (in Anlehnung an [10]). Für das Rangieren der Fahrzeuge wird für das Geräusch des Rückfahrwarners ein Tonzuschlag von $K_T = 3$ dB vergeben.

Wiegevorgänge der LKW

Für die Wiegevorgänge der LKW ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudien [10] sowie [8] der folgende Emissionsansatz. Die Dauer der Standzeit mit laufendem Motor (Standgeräusch) wurde auf Basis von Erfahrungswerten mit 2 Minuten pro Vorgang für die Waage angesetzt. Es wird im Sinne einer Maximalwertbetrachtung davon ausgegangen, dass der Fahrzeugführer aus dem LKW aussteigt.

Für die Wiegevorgänge der LKW ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudien der folgende Emissionsansatz:

$$L_{WA,1h} = L_{WA} + 10 \cdot \lg \frac{t}{3600 \text{ s}} \text{ dB(A)} \quad (5)$$

L_{WA} Schalleistungspegel in dB(A)
 t Einwirkzeit in s.

Tabelle 4 Schallemissionen an der Waage Zufahrtsbereich

Ereignis	Schalleistung	Einwirkzeit	Schalleistungsbeurteilungspegel	Max-Schalleistung
	L_{WA} in dB(A)	t in s	L_{WA,1h} in dB(A)	L_{WA,max} in dB(A)
Druckluftgeräusch, Bremse	108	3	77,2	104
Standgeräusch	94	120	79,2	100
Tür schließen 2 x	100	2	67,4	98,5
Anlassen	100	1	64,4	100
Abfahren			71,2	104
Schalleistungsbeurteilungspegel:		$L_{WA,1h} =$	82,0 dB(A)	104
Impulzzuschlag:		$K_I =$	4 dB	

8.2 Ausbreitungsrechnung nach TA Lärm

Die Ausbreitungsrechnung wird nach DIN ISO 9613-2 [11] durchgeführt. Aus den mittleren Schallleistungspegeln wird nach Ziffer A.2.3 der TA Lärm „*Detaillierte Prognose*“ der Mittelungspegel und der Beurteilungspegel an den Immissionsorten berechnet. In die Ausbreitungsberechnung gehen die Geometrie des Schallfeldes, der Schallweg, die Dämpfung durch Hindernisse (Abschirmung, Beugung, Absorption), Luftabsorption, Boden und Meteorologie sowie Reflexion ein.

8.3 Berechnung des Beurteilungspegels

Getrennt für die Tageszeit (06:00 - 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 - 06:00 Uhr) werden Beurteilungspegel (L_r) gebildet, die die Einwirkungsdauer sowie besondere Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) zu den A-bewerteten Schallpegeln berücksichtigen. Das Einwirken des Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches dieses Pegels L_r während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Der **Beurteilungspegel** L_r wird nach TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45645-1 aus den äquivalenten Dauerschalldruckpegeln $L_{Aeq,j}$ den zugehörigen Teilzeiten T_j und weiteren verschiedenen Zuschlägen gebildet.

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^n T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad (6)$$

mit $T_r = \sum_{j=1}^n T_j =$ 16 Stunden tagsüber

1 Stunde nachts, lauteste zusammenhängende Stunde

T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
C_{met}	Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 [11]
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit T_j
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit der Teilzeit T_j
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für mindestens einen Einzelton, der sich aus dem Anlagengeräusch heraushebt, können je nach Auffälligkeit **Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit** des Geräusches von $K_T = 3$ bzw. 6 dB(A) vergeben werden. Der **Zuschlag für Impulshaltigkeit** wird beim Auftreten von Impulsen im zu beurteilenden Geräusch wie folgt ermittelt:

$$K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j} > 2 \text{ dB.}$$

In Wohn- und Kurgebieten wird für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. an Werktagen | 06:00 - 07:00 Uhr,
20:00 - 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06:00 - 09:00 Uhr,
13:00 - 15:00 Uhr,
20:00 - 22:00 Uhr |

ein **Ruhezeitenzuschlag** von $K_R = 6$ dB vergeben, um die erhöhte Störwirkung während dieser Zeiten zu berücksichtigen.

In Industrie-, Gewerbe-, Dorf-, Kern- und Mischgebieten entfällt der Ruhezeitenzuschlag.

Die **meteorologische Korrektur** C_{met} gibt die Auswirkungen der Witterungsbedingungen auf die Schallausbreitung an. C_{met} wird in Abhängigkeit des Abstandes Schallquelle - Immissionsort und der Höhen von Schallquelle und Immissionsort berechnet. Ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur wird der Beurteilungspegel für ungünstige Witterungsbedingungen (d. h. Mitwindbedingungen) ermittelt.

Der Beurteilungspegel L_r ist diejenige Größe, auf die sich die Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1 TA Lärm beziehen.

8.4 Berechnung kurzzeitiger Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der Ziffer 2.8 der TA Lärm sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Für eine Bewertung der kurzzeitigen Geräuschspitzen ist die Berechnung nach Ziffer A.2.3.4 der TA Lärm „Ausbreitungsrechnung“ statt mit den mittleren Schalleistungspegeln mit den maximalen Schalleistungspegeln der Schallquellen zu wiederholen.

8.5 Berechnungsparameter der Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wurde nach DIN ISO 9613-2 [11] mithilfe des Programms SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt.

Die dem Berechnungsprogramm zugrunde liegenden Ausbreitungsparameter der DIN ISO 9613-2 sind dem „Rechenlaufprotokoll“ und den Berechnungstabellen in Anlage 2 und Anlage 3 entnehmbar.

Die Berechnungen werden mit der Reflexionsordnung „5“ durchgeführt, sodass Mehrfachreflexionen ausreichend berücksichtigt werden.

Die meteorologische Korrektur C_{met} wird für die Ausbreitungsberechnung in Mitwind-Situation nicht berücksichtigt.

Im Bereich des Geländes mit reflektierender Oberfläche (hier im Gewerbegebiet) wird der Bodenfaktor mit $G = 0$ definiert. Im Bereich von Flächen mit Vegetation beträgt der Bodenfaktor $G = 1$. Für Mischflächen wird der Faktor interpoliert. Die Geländehöhe der Umgebung wurde über ein digitales Geländemodell bestimmt.

Für die Immissionsorte wurde eine mittlere Stockwerkshöhe von 2,8 bis 3,0 m angenommen. Die Bewertung der Immissionen erfolgte für die Immissionsorte für schutzwürdige Räume in den maßgebenden (i.d.R. oberen) Geschossen.

Die für die Quellen relevanten Zuschläge für Impulse, Einzeltöne oder Informationshaltigkeit wurden, soweit erforderlich, vergeben und können mit den übrigen Angaben den Anlagen „Kenndaten der Schallquellen“ entnommen werden.

Die berechneten Mittelungspegel an den Immissionsorten, die Dämpfungsterme sowie Zuschläge und Korrekturfaktoren sind den Tabellen „Mittlere Ausbreitung“ zu entnehmen.

Die Ergebnisse für die Beurteilungspegel und die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen an den Immissionsorten sowie die geografischen Koordinaten und die Immissionshöhe sind der Anlage „Beurteilungspegel“ zu entnehmen.

Die Berechnungsergebnisse befinden sich in der Anlage 2 (Situation 1) und Anlage 3 (Situation 2).

9 Straßenverkehrsgeräusche nach 7.4 TA Lärm

Nach Nr. 7.4 der TA Lärm ist nicht nur die anlagenbezogene Belastung durch Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft abzuprüfen, sondern auch der anlagenbezogene An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen zu betrachten, soweit dieser in einem Abstand von 500 m zum Betriebsgrundstück durch schutzwürdige Gebiete nach Ziffer 6.1 Bst. c bis f der TA Lärm führt. Treffen die drei kumulativ geltenden Punkte des Abschnittes 7.4 der TA Lärm zu, sind zur Minderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs organisatorische Maßnahmen zu ergreifen. Im vorliegenden Fall findet aus fachplanerischer Sicht eine Vermischung des anlagenbezogenen Verkehrs mit dem übrigen Verkehr nach Verlassen des Deponiegeländes statt, so dass eine Minderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs durch organisatorische Maßnahmen nicht notwendig ist.

Entsprechend dem Schreiben vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz [12] wird zusätzlich eine rechnerische Überprüfung vorgenommen, ob und in welchem Maße sich die Geräuschimmissionen durch den anlagenbezogenen Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen erhöhen. Es werden Berechnungen der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV [13] durchgeführt.

9.1 Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sollen die Beurteilungspegel dabei die folgenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung nicht überschreiten:

	<u>Tag</u>
- in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)
- in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)

Für die Betrachtung der Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr werden bezüglich der in Kapitel 7 genannten Immissionsorte folgende Immissionsorte gewählt bzw. stellvertretend neu hinzugenommen. Für den Bereich Luckaer Str. 43/45 ist nach Angaben der Stadtverwaltung Meuselwitz [5] im Flächennutzungsplan eine Wohnbaufläche angegeben, es wird aus fachplanerischer Sicht eine Einstufung als Allgemeines Wohngebiet vorgenommen. Für die Luckaer Straße 51 ist eine landwirtschaftliche Nutzfläche angegeben, in diesem Fall wird vom Fachplaner eine Einstufung als Mischgebiet gewählt.

Tabelle 5 Immissionsorte (IO) und Immissionsgrenzwert (IGW) in dB(A)

Immissionsort	Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwert in dB(A)
		tags IGW _T
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain	Allgemeines Wohngebiet	59
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	Allgemeines Wohngebiet	59
IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda	Allgemeines Wohngebiet	59
IO 9 - Luckaer Str. 51, Meuselwitz	Mischgebiet	64
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	Allgemeines Wohngebiet	59

9.2 Verkehrsaufkommen

Anlagenbezogene Fahrbewegungen Deponiegelände

Für die zwei Situationen:

Situation 1: Bauphase und gleichzeitiger Betrieb der Bestandsdeponie

Situation 2: Betriebsphase

werden für die Anlieferung mit LKW die unten aufgeführten Fahrzeugbewegungen vom Auftraggeber genannt [18]. Da nicht festgelegt werden kann, aus welcher Richtung die anliefernden LKW ankommen, werden zwei Aspekte (Varianten) untersucht: Anlieferung (An- und Abfahrt) komplett aus Norden bzw. komplett aus Süden.

Es wird mit folgenden täglichen Fahrzeugbewegungen gerechnet:

Situation 1 (Bauphase mit Betriebsphase (Einlagerung in Bestandsdeponie))

20 LKW/Tag (Bauphase) sowie 5 LKW/Tag Einlagerung, davon 2 LKW/Tag DIHAG-Gruppe und 2 LKW/Tag vom Standort der MGE direkt gegenüber des Deponiestandortes sowie 1 LKW zur Anlieferung von Deponieersatzbaustoffen + 1 LKW/Tag zur Verfüllung des Tagebau-Restlochs

- Variante 1.1 LKW-Anlieferung aus Süden
- Variante 1.2 LKW-Anlieferung aus Norden

Situation 2 (Betriebsphase)

5 LKW/Tag Einlagerung, davon 2 LKW/Tag DIAHAG-Gruppe und 2 LKW/Tag vom Standort der MGE direkt gegenüber des Deponiestandortes sowie 1 LKW zur Anlieferung von Deponieersatzbaustoffen + 1 LKW/Tag zur Verfüllung des Tagebau-Restlochs → insgesamt 6 LKW/Tag

Da in der Situation 2 (Betriebsphase) weniger anlagenbezogener Fahrverkehr stattfindet, sind niedrigere Geräuschmissionen im Vergleich mit Situation 1 zu erwarten. Es wird daher aus fachplanerischer Sicht nur die kritischere Situation 1 nachfolgend weiter betrachtet.

In der nachfolgenden Tabelle ist der anlagenbezogene Fahrverkehr für die Situation 1 zusammengefasst.

Tabelle 6 Verkehrsaufkommen Deponie Sit. 1 jeweils entweder aus Norden bzw. aus Süden

	LKW/16 h
Deponie Bauphase: 20 LKW/Tag für die Bauphase	40
gleichzeitiger Betrieb Bestandsdeponie: hier 2 LKW/Tag Einlagerung DIHAG-Gruppe 1 LKW/Tag Anlieferung Deponieersatzbaustoffe 1 LKW/Tag Verfüllung Restloch	8
Einlagerung Bestandsdeponie durch MGE: 2 LKW/Tag	4

Fahrbewegungen ohne anlagenbezogene Fahrbewegungen zum/vom Deponiegelände

Aus der Verkehrsmengenkarte 2015 des Straßenbauamtes Ostthüringen [14], auf die hier hilfsweise zurückgegriffen wird, lassen sich folgende Verkehrsbelastungswerte entnehmen:

Tabelle 7 Verkehrsaufkommen ohne anlagenbezogenen Fahrverkehr

Straßenabschnitt	Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV)	Kfz/h		Prozentualer Anteil Schwerverkehr in %	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
L 1361 Meuselwitz - Abzweig Schnauderhainichen	7 253	421	65	4,5	5,8
L 1361 Bünauroda - Abzweig L 1350 (Richtung Lucka)	4 811	279	43	5,3	6,8
L 1350 Abzw. L 1361 in Richtung Lucka	4 065	236	36	6,1	8,0

Die Berechnung und Bewertung von Verkehrsrgeräuschen erfolgen nach der 16. BImSchV [13]. Im Weiteren wird nur der Tagzeitraum betrachtet, da im Nachtzeitraum kein anlagenbezogener Fahrverkehr stattfindet.

Die Beurteilungspegel für den bestehenden Straßenverkehr sind in Anlage 4.1.3 enthalten und werden im nachfolgenden Kapitel mit aufgeführt. Die Emissionen sind in Anlage 4.1.2 aufgeführt. Einen Lageplan enthält Anlage 4.1.1.

9.3 Ergebnisse/Bewertung

Variante 1.1: Bauphase und gleichzeitiger Betrieb Bestandsdeponie - LKW aus Süden

Folgende Tabelle enthält die berechneten Beurteilungspegel, erzeugt durch die Anliefer-Fahrzeuge zur/von der Deponie PHÖNIX-OST, für die Variante 1.1 und den Ist-Straßenverkehr. Es sind die Ergebnisse für die jeweils lauteste Etage angegeben. In Anlage 4.2.1 ist ein Lageplan dargestellt. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 4.2.3 enthalten. Die Emissionsdaten enthält Anlage 4.2.2.

Tabelle 8 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche Variante 1.1, jeweils lauteste Etage

Variante 1.1 (LKW-Anlieferung aus Süden)	Pegel in dB(A)			
	IGW _T	L _{r,T,Fahrzeuge, Ist (ohne Anlagenverkehr)}	L _{r,T,Anlagenverkehr}	Gesamtbeurteilungspegel L _{r,T,G,1}
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain (Südwestfassade)	59	55,9	12,7	56
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	59	47,8	8,5	48
IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda	59	61,1	51,8	62
IO 9 - Luckaer Str. 51, Meuselwitz	64	72,7	57,2	73
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	59	62,7	53,4	64

Die Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche werden an den Immissionsorten IO 1 und IO 4.1 eingehalten. An den IO 5.1, IO 9 und IO 10 werden die Immissionsgrenzwerte weitergehend überschritten. Es erfolgt durch den anlagenbezogenen Lieferverkehr keine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A). Zudem kann aus fachplanerischer Sicht davon ausgegangen werden, dass eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt, sodass zwei der drei kumulativ geltenden Punkte des Abschnittes 7.4 der TA Lärm nicht zutreffen.

Auch für weiter entfernte schutzbedürftige Bereiche in einem Gebiet mit bis zu 5 km Radius um die Anlage - insbesondere auch für die Stadt Meuselwitz mit der Bundesstraße 180 mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge (DTV) von z. B. mehr als 9000 und 4,7 % Schwerverkehranteil tags zwischen Abzweig der L 1361 Lucka und Abzweig der L 1063 Mumsdorf) [14]- ist aus fachplanerischer Sicht davon auszugehen, dass durch die anlagenbezogenen LKW-Anlieferungen keine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) erfolgt und zudem von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr ausgegangen werden kann und damit mindestens einer der drei kumulativ geltenden Punkte des Abschnittes 7.4 der TA Lärm nicht zutrifft. Eine Minderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs durch organisatorische Maßnahmen ist daher nicht erforderlich.

Variante 1.2: Bauphase und gleichzeitiger Betrieb Bestandsdeponie - LKW aus Norden

Folgende Tabelle enthält die berechneten Beurteilungspegel für die jeweils lauteste Etage für die Variante 1.2. Ein Lageplan ist in Anlage 4.2.4 dargestellt. Die Berechnungsergebnisse für die Anliefer-Fahrzeuge zur Deponie PHÖNIX-OST sind in Anlage 4.2.6 enthalten. Die Emissionsdaten enthält Anlage 4.2.5.

Tabelle 9 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche Situation 1.2, jeweils lauteste Etage

Variante 1.2 (Anlieferung aus Norden)	Pegel in dB(A)			
	IGW _T	L _{r,T,Fahrzeuge, Ist (ohne Anlagenverkehr)}	L _{r,T,Anlagenverkehr}	Gesamtbeurteilungspegel L _{r,T,G,1}
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain (Südwestfassade)	59	55,9	45,3	57
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	59	47,8	37,5	49
IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda	59	61,1	24,9	62
IO 9 - Luckaer Str. 51, Meuselwitz	64	72,7	-	73
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	59	62,7	-	63

Die Immissionsgrenzwerte für Verkehrsgeräusche werden an den Immissionsorten IO 1 und IO 4.1 eingehalten. An den IO 5.1, IO 9 und IO 10 werden die Immissionsgrenzwerte weitergehend überschritten. Es erfolgt durch den anlagenbezogenen Lieferverkehr keine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A). Zudem kann - wie zu Beginn des Kapitels 9 erwähnt - aus fachplanerischer Sicht davon ausgegangen werden, dass eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt, sodass zwei der drei kumulativ geltenden Punkte des Abschnittes 7.4 der TA Lärm nicht zutreffen. Eine Minderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs durch organisatorische Maßnahmen ist daher nicht erforderlich.

10 Anlagenemissionen

Emissionsverursachende Vorgänge - Emissionspegel

Zur Ermittlung der Schalleistungspegel wurde auf frühere Gutachten und die bekannten öffentlichen Berichte [8], [15], [16], [17] und [10] zurückgegriffen. Zur Berechnung der Emissionen wurden die in Kapitel 8 genannten Berechnungsformeln herangezogen und die Angaben zur Geräuschminderung in Kapitel 7 berücksichtigt.

Ausgehend von der Betriebsbeschreibung und den Angaben des Auftraggebers [2] zu Einsatzzeiten und Häufigkeiten sowie den ggf. getroffenen Annahmen sind die folgenden Emissionsvorgänge und Schallquellen in der Situation 1 bzw. Situation 2 relevant.

Tabelle 10 Schallquellen, die in Situation 1 und 2 jeweils eingesetzt werden

Schallquellen	Situation 1 (Bauphase und Betrieb Be- standsdeponie)	Situation 2 (Deponiebe- trieb)
01 Transporte mit LKW, Waage	x	x
02 Abkippvorgänge, Rangieren	x	x
03 Radlader	x	x
04 Planierdraupe	x	x
05 Walze	x	
06 Bagger	x	
07 Dumper	x	

Die Schallquellen wurden für die Situation 1 geländefolgend im Bereich der zukünftigen Endhöhen (zwischen 160 m NN im Norden über 200 m NN im mittleren Bereich der zukünftigen Deponie und 185 m NN im Südwesten) angeordnet. Für die Situation 2 (Deponiebetrieb) wurden die Schallquellen im Sinne einer Maximalwertbetrachtung weitestgehend im Bereich der höchsten zukünftigen Endhöhe von ca. 200 m NN angeordnet.

Eine zusammenfassende Darstellung der Emissionsquellen und deren Kenndaten (Schalleistungspegel, Koordinaten, Emissionshöhe, Einwirkzeiten und Zuschläge) enthält die Tabelle „Kenndaten der Schallquellen“ der Anlagen 2 (Situation 1) und 3 (Situation 2).

Hinweis: Für Schallquellen, für die vom Auftraggeber keine Werte der Schallemission übermittelt wurden, werden Schalleistungspegel festgelegt, die zu beachten und einzuhalten sind. Es wird davon ausgegangen, dass die Anlagen dem Stand der Technik entsprechen.

Nachfolgend sind die Emissionsquellen, die für die zwei betrachteten Situationen zutreffen, aufgeführt.

10.1 Situation 1 (Bauphase Erweiterung und Betrieb Bestandsdeponie)

Fahrbewegungen LKW/Verwiegung

Für die Anlieferung kommen LKW zum Einsatz. Für die Fahrgeräusche der LKW auf dem Betriebsgelände wurde nach [8] ein einheitlicher Emissionsansatz für die Wegelemente der Fahrstrecke pro Fahrzeug benutzt. Für die beschleunigte Vorbeifahrt ergibt sich ein maximaler Schallleistungspegel von $L_{WAmax} = 105$ dB(A).

Es wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber ein maximaler täglicher Transport von Baustoffen für die Erweiterung von 20 LKW zwischen 07:00 bis 18:00 Uhr angesetzt [2]. Es wird eine Zuladung von 25 t pro LKW berücksichtigt.

Schallquellen 1.1 LKW-Anlieferung Bauphase

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	63	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	105	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	20 LKW je Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Die parallel stattfindende Einlagerung in die Fläche der Bestandsdeponie ist nach Angaben des Auftraggebers aktuell mit drei LKW zu rechnen. Maximal ist von einer Anzahl von 9 LKW-Anlieferungen auszugehen, die in der vorliegenden Prognose im Sinne einer Worst Case-Betrachtung angesetzt wird.

Schallquelle 1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	63	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	105	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	5 LKW am Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquelle 1.2.1 LKW Verfüllung Restloch

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	63	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	105	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	1 LKW am Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquelle 1.3 Waage im Zufahrtbereich, je Ein- und Ausfahrt

Für die Wiegevorgänge der LKW ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudien [10] sowie [8] der in Kapitel 8 genannte Emissionsansatz. Für die Impulsanteile der Geräusche bei den Verriegelungen (Türenschiagen, Anlassen) wird ein Impulszuschlag $K_I = 4$ dB vergeben. Der Maximalschallleistungspegel für das Druckluftgeräusch wurde zu $L_{WAmax} = 104$ dB(A) ermittelt [10].

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	82	dB(A) pro Wägung und Stunde
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	104	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Betriebszeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr			
Häufigkeit/Dauer:	26 LKW pro Tag: insgesamt 52 Vorgänge			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,0 m			

Für den internen Transport von Materialien werden in der Bauphase zwei Dumper (SKW) eingesetzt. Es ist mit 5 Fahrten pro Stunde je Dumper zu rechnen [2]. Es werden 5 SKW-Fahrten pro Stunde zwischen Erweiterungsfläche und Fläche Zwischenlösung (siehe Anlage 1.1.1) sowie 5 SKW-Fahrten pro Stunde zwischen Erweiterungsfläche und Bestandsfläche berücksichtigt. Der Maximalschallleistungspegel für das Druckluftgeräusch wird in Anlehnung an [9] zu $L_{WAmax} = 112$ dB(A) gewählt.

Schallquelle 1.4 SKW 1 - zwischen Fläche Zwischenlösung und Erweiterungsfläche

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	72	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	112	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	5 Fahrten pro Stunde			
Emissionshöhe:	ca. 1,5 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquelle 1.5 SKW 2 - zwischen Bestandsfläche - Erweiterungsfläche

Schallleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	72	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	112	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	5 Fahrten pro Stunde			
Emissionshöhe:	ca. 1,5 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Abkippvorgänge/Rangieren

Die Emissionen beim Abkippen wurden nach dem Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW ermittelt [16].

Schallquelle 2.1 Abkippen LKW Bauphase

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	102,8	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	114,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	5,3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 – 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 20 Vorgänge insgesamt			
Emissionshöhe:	Gelände + 1 m			
Quelle:	Merkbl. Nr. 25, S. 83 [16]			

Schallquelle 2.2 Abkippen Einlagerung Bestandsdeponie

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	101	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	108	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 – 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 5 Vorgänge insgesamt			
Emissionshöhe:	Gelände + 1 m			
Quelle:	Merkb. Nr. 25, S. 89 [16]			

Schallquelle 2.2.1 Abkippen Verfüllung Restloch

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	102,8	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	114,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	5,3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 – 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 1 Vorgang insgesamt			
Emissionshöhe:	Gelände + 1 m			
Quelle:	Merkb. Nr. 25, S. 89 [16]			

Schallquelle 2.3/2.4 Abkippen SKW Umlagerung Fläche Zwischenlösung/Bestandsfläche

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	102,8	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	114,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	5,3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 – 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 5 Vorgänge/Stunde 2.4 SKW 2: Abkippen auf Bestandsfläche: 5 min/h 2.3 SKW 1: abkippen auf Zwischenlösungsfläche: 5 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	Merkbl. Nr. 25, S. 83 [16]			

Schallquellen 2.5/2.6 Rangieren LKW Bauphase/Einlagerung

Für den Rückfahrwarner der LKW beim Rangieren wird ein Tonzuschlag vergeben.

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	99	dB(A)
----------------------	----------	---	----	-------

Maximalpegel	$L_{WAmax} = 104$ dB(A)
Tonhaltigkeit:	$K_T = 3$ dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr
Häufigkeit:	ca. 2 min pro Vorgang 2.5 LKW Bauphase: 20 Vorgänge/Tag, insgesamt 40 Minuten pro Tag 2.6 LKW Einlagerung: 9 Vorgänge/Tag, insgesamt 18 min/Tag
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLOG [8]

Schallquellen 2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung

Für den Rückfahrwarner der LKW beim Rangieren wird ein Tonzuschlag vergeben.

Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 99$ dB(A)
Maximalpegel	$L_{WAmax} = 104$ dB(A)
Tonhaltigkeit:	$K_T = 3$ dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr
Häufigkeit:	ca. 2 min pro Vorgang 1 Vorgang/Tag
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLOG [8]

Schallquelle 2.7/2.8/2.9 Rangieren SKW Fläche Zwischenlösung/Erweiterungsfläche/Betriebsfläche

Für den Rückfahrwarner der SKW beim Rangieren zur Abkipfstelle wird ebenfalls ein Tonzuschlag vergeben.

Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 112$ dB(A)
Maximalpegel	$L_{WAmax} = 112$ dB(A)
Tonhaltigkeit:	$K_T = 3$ dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr
Häufigkeit:	ca. 2 min pro Vorgang, 2.7 SKW 1: Fläche Zwischenlösung: 5 Vorgänge/Stunde (10 min/h) 2.8 SKW 1+2: Erweiterungsfläche: 10 Vorgänge/Stunde (20 min/h) 2.9 SKW 2: Betriebsfläche: 5 Vorgänge/Stunde (10 min/h)
Emissionshöhe:	ca. 1,5 m über Gelände
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLOG [8], Datenblatt [9]

Radlader (RL)/Bagger

Es kommen nach Angaben des Auftraggebers auf der Bestandsfläche (Betriebsphase) ein Radlader (z. B. CAT 966 E oder akustisch gleichwertig) und ein Kompaktlader (z. B. JCB 205) zum Einsatz. Im Folgenden werden im Sinne einer Worst Case-Betrachtung die Schallemissionen für einen Radlader CAT 966 M für beide Maschinen angesetzt.

Schallquellen 3.1 Aufhaldung Betriebsfläche (Bestand) - RL 1

Schallleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: je 60 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

Schallquellen 3.2 Aufhaldung Betriebsfläche (Bestand)- RL 2

Schallleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 48 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

Schallquelle 3.3 Radlader 2 - Fahren zur Fläche Zwischenlösung

Schallleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3	dB (Ansatz Fachplaner für Schlaggeräusche der Ladeschaufel während der Fahrt)
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 22 min/Tag			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

Schallquelle 3.4 Radlader 2 - Aufhaldung (Fläche Zwischenlösung)

Schallleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Häufigkeit/Dauer:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr → 10 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

In der Bauphase kommt nach Angaben des Auftraggebers ein Bagger zum Einsatz. Es wird voraussichtlich ein Kettenbagger für die Beladung der SKW und für weitere Verteilungstätigkeiten auf der Erweiterungsfläche genutzt werden. Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung kein Maschinentyp angegeben werden konnte, wird aus fachplanerischer Sicht ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 106$ dB(A) für den Bagger angesetzt (in Anlehnung an einen Bagger CAT 352F mit 304 kW [18]).

Schallquellen 3.5 Bagger auf Erweiterungsfläche

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	106	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	110,5	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	1,8	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr, 60 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Quelle:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Techn. Bericht Baumaschinen, S. 65 [15]			

Planierraupen und Walzen

Planierraupe

Es kommt nach Angaben des Auftraggebers eine Planierraupe (z. B. Typ Liebherr PR 722 BL) auf der Bestandsfläche (Betriebsphase) zum Einsatz. Weiterhin werden zwei Planierraupen auf der Erweiterungsfläche eingesetzt. Es werden die Emissionen in Anlehnung an Literaturangaben verwendet. **Für die auf der Erweiterungsfläche zum Einsatz kommenden Planierraupen ist zu beachten, dass die Rückfahr-Warneinrichtung keine tonale Komponente enthält (vgl. Kapitel 7).**

Für die Planierraupen im Bestand wird für die Rückfahr-Warneinrichtung ein Tonzuschlag von $K_T = 3$ dB vergeben.

Schallquelle 4.1/4.2 Planierraupe 1 und 2 auf Erweiterungsfläche

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	105,4	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	114,8	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3,5	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: jeweils 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	in Anlehnung Techn. Bericht Baumaschinen, S. 243 [15]			

Schallquelle 4.3 Planierraupe auf Bestandsfläche

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	105,4	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	114,8	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3,5	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	in Anlehnung Techn. Bericht Baumaschinen, S. 243 [15]			

Zusätzlich kommt eine Planierraupe im Bereich der Verfüllung des Restloches zum Einsatz (z. B. Kettendozer Caterpillar D5 LGP).

Schallquelle 4.4 Planierraupe im Bereich Verfüllung Restloch

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	110	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	114,8	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3,5	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	Datenblatt [19] und in Anlehnung Techn. Bericht Baumaschinen, S. 243 [15]			

Walzen

Auf der Erweiterungsfläche werden zwei Walzen eingesetzt. Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung kein Maschinentyp angegeben werden konnte, wird aus fachplanerischer Sicht ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 105,8$ dB(A) für eine Walze angesetzt (in Literaturangaben [15]). Es wird für die Walzen ebenfalls ein Tonzuschlag von $K_T = 3$ dB für die Rückfahrwarn-Einrichtung vergeben.

Schallquelle 5.1/5.2 Walze 1 und 2 auf Erweiterungsfläche

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	105,3	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	115,5	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	1,5	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: jeweils 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	in Anlehnung an Techn. Bericht Baumaschinen, S. 237 [15]			

10.2 Situation 2 (Betriebsphase der Deponie)

Für die Situation 2 wurde die in Kapitel 10.1 begonnene Schallquellenummerierung für die Arten der Schallquellen jeweils fortgeführt.

Schallquelle 1.6 LKW Betriebsphase

Schalleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	63	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	105	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	5 LKW pro Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquelle 1.6.1 LKW Verfüllung Restloch

Schalleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	63	dB(A)/(Fhz. · m · h)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	105	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	2	dB
Einwirkzeit:	tags zwischen 07:00 und 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	1 LKW am Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquelle 1.7 Waage im Zufahrtsbereich, je Ein- und Ausfahrt

Für die Wiegevorgänge der LKW ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudien [10] sowie [8] der in Kapitel 8 genannte Emissionsansatz. Für die Impulsanteile der Geräusche bei den Verwiegungen (Türenschiagen, Anlassen) wird ein Impulszuschlag $K_I = 4$ dB vergeben. Der Maximalschallleistungspegel für das Druckluftgeräusch wurde zu $L_{WAmax} = 104$ dB(A) ermittelt [10].

Schalleistungspegel:	$L_{WA,1h}$	=	82	dB(A) pro Wägung und Stunde
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	104	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Betriebszeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr			
Häufigkeit/Dauer:	6 LKW insgesamt: 12 Vorgänge			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,0 m			

Abkippvorgänge/Rangieren

Schallquelle 2.10 Abkippen LKW Betriebsphase

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	101	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	108	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 - 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 9 Vorgänge insgesamt			
Emissionshöhe:	Gelände + 1 m			
Quelle:	Merkbl. Nr. 25, S. 89 [16]			

Schallquelle 2.10.1 Abkippen Verfüllung Restloch

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	102,8	dB(A)
Maximalpegel:	$L_{WAm\max}$	=	114,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	5,3	dB
Häufigkeit/Dauer:	07:00 – 18:00 Uhr, je Vorgang 1 Minute, 1 Vorgang insgesamt			
Emissionshöhe:	Gelände + 1 m			
Quelle:	Merkb. Nr. 25, S. 89 [16]			

Schallquellen 2.11 Rangieren LKW Betriebsphase

Für den Rückfahrwarner der LKW beim Rangieren wird ein Tonzuschlag vergeben.

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	99	dB(A)
Maximalpegel	$L_{WAm\max}$	=	104	dB(A)
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	ca. 2 min pro Vorgang LKW Einlagerung: 9 Vorgänge/Tag, insgesamt 18 min/Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquellen 2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung

Für den Rückfahrwarner der LKW beim Rangieren wird ein Tonzuschlag vergeben.

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	99	dB(A)
Maximalpegel	$L_{WAm\max}$	=	104	dB(A)
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr			
Häufigkeit:	ca. 2 min pro Vorgang 1 Vorgang/Tag			
Emissionshöhe:	ca. 1 m über Gelände			
Ermittlungsgrundlage:	Techn. Bericht HLUG [8]			

Schallquellen 3.6 RL 1 - Deponiebetrieb

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 60 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

Schallquellen 3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	108	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	118,1	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	4	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Einwirkzeit:	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr, 60 min/h			
Emissionshöhe:	Gelände + 2 m			
Ermittlung:	Datenblatt [18] sowie in Anlehnung an Merkbl. Nr. 25, S. 157 [16]			

Planierraupe

Schallquelle 4.5 Planierraupe Deponiebetrieb

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	105,4	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	114,8	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3,5	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	in Anlehnung Techn. Bericht Baumaschinen, S. 243 [15]			

Schallquelle 4.6 Planierraupe im Bereich Verfüllung Restloch

Schalleistungspegel:	L_{WA}	=	110	dB(A)
Maximalpegel:	L_{WAmax}	=	114,8	dB(A)
Impulshaltigkeit:	K_I	=	3,5	dB
Tonhaltigkeit:	K_T	=	3	dB
Betriebszeit und Häufigkeit/Dauer	zwischen 07:00 - 18:00 Uhr: 60 min pro Stunde			
Emissionshöhe:	Gelände + 1,5 m			
Quelle:	Datenblatt [19] und in Anlehnung Techn. Bericht Baumaschinen, S. 243 [15]			

Hinweis: Veränderungen in den Betriebsabläufen sowie der Art und/oder Anzahl sowie Kenn-
daten der Schallquellen bedürfen einer erneuten Berechnung.

11 Berechnungsergebnisse

11.1 Beurteilungspegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Immissionsbeurteilungspegel für den Betrieb der Anlage dargestellt und mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm verglichen. Es sind die Ergebnisse der Situation 1 (Bauphase Deponie und Betrieb Bestandsdeponie) und 2 (Betriebsphase) dargestellt. Die ausführlichen Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 2 (Situation 1) und der Anlage 3 (Situation 2) dargestellt.

Tabelle 11 Immissionsrichtwerte (IRW) - Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (L_r) (jeweils lauteste Etage)

Immissionsort	IRW (tags)	Pegel in dB(A)	
		Situation 1 (Bauphase und Betrieb Bestandsdeponie)	Situation 2 (Betriebsphase)
		$L_{r,T,1}$	$L_{r,T,2}$
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain	55	42,4	40,4
IO 2 - Waldallee, Lucka	55	33,3	29,9
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	55	39,9	38,3
IO 4 Trift 3, Prößdorf	55	37,5	35,6
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	55	37,4	35,6
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	55	49,0	47,8
IO 6 - Prößdorfer Weg, Schnauderhainichen	55	43,1	41,0
IO 7 - Am Waldschlößchen, Wintersdorf	55	31,4	27,4
IO 8 - Hagenest, Hagenest	60	32,1	29,2

Wie der Tabelle 11 entnommen werden kann, werden die Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum an den Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Vorbelastung und Gesamtbelastung

Nach Ziffer 3.2.1 Abs. 6 der TA Lärm kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 der TA Lärm um mindestens 6 dB unterschreiten.

Dies trifft im vorliegenden Fall für die Immissionsorte IO 1 bis IO 8 zu. Auf die Ermittlung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung kann aus fachplanerischer Sicht verzichtet werden.

Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen

In der nachfolgenden Tabelle sind die berechneten maximalen Geräuschspitzen dargestellt.

Tabelle 12 Immissionsrichtwerte (IRW_{max}) - maximale Geräuschspitzen (L_{max}) (jeweils lauteste Etage)

	Pegel in dB(A)		
		Situation 1	Situation 2
Immissionsort	IRW _{T,max}	L _{T,max,1}	L _{T,max,2}
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain	85	41	41
IO 2 - Waldallee, Lucka	85	29	28
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	85	40	40
IO 4 Trift 3, Prößdorf	85	36	36
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	85	36	36
IO 5 - Breitenhainer Str., Bünauroda	85	52	53
IO 6 - Prößdorfer Weg, Schnauderhainichen	85	42	43
IO 7 - Am Waldschlößchen, Wintersdorf	85	28	28
IO 8 - Hagenest, Hagenest	90	27	27

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, werden durch die Geräuschemissionen der betrachteten Anlage an den Immissionsorten IO 1 bis IO 5 keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten.

12 Beurteilung der Ergebnisse

12.1 Qualität der Prognose

Für den Betrieb der Deponie wurde eine Prüfung im Regelfall nach Ziffer 3.2.1 TA Lärm durchgeführt. Die durchgeführte Untersuchung wurde nach Anhang 2.3 der TA Lärm als detaillierte Prognose erstellt.

Die Berechnungen zur Bestimmung der Zusatzbelastung wurden mit den getroffenen Emissionsparametern und den festgelegten Ausbreitungsbedingungen durchgeführt.

Die durch Ausbreitungsrechnung ermittelten Immissionspegel unterliegen aufgrund der vielen Einflussfaktoren (Eingangsdaten, Abschirmwirkungen, Ausbreitungsbedingungen) einer gewissen Unsicherheit. Um die Unsicherheit einer Prognose gering zu halten, ist daher ein Ansatz „auf der sicheren Seite“ für Emissionskenndaten und Ausbreitungsbedingungen zu wählen.

Für die Bestimmung der Geräuschemissionen wurde von hohen Ausgangswerten ausgegangen und die notwendigen Zuschläge für Impulse oder Tonhaltigkeit wurden, soweit erforderlich, vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel ergeben sich bei einem durchgängigen Betrieb der genannten Anlagen, es erfolgte keine Berücksichtigung von Pausen-, Wartungs- oder sonstigen Leerlaufzeiten. Im Bereich des Anlagengeländes und des Industrie- und Gewerbegebietes wurde der Bodenfaktor mit $G = 0$ definiert. Die meteorologische Korrektur C_{met} wurde nicht angewendet, sodass alle Berechnungen mit „Mitwind-Situation“ durchgeführt wurden.

Aufgrund der angenommenen maximalen Auslastung der Anlagen und der ungünstig definierten Ausbreitungsbedingungen (geringe Boden- und Bewuchsdämpfung, Berechnung mit Mitwind) kann davon ausgegangen werden, dass dem schalltechnischen Gutachten „Ansätze auf der sicheren Seite“ zugrunde liegen, weshalb die Unsicherheit der Prognose als gering eingeschätzt wird. Nach der DIN 9613-2 [11] kann die Genauigkeit einer Ausbreitungsrechnung mit ± 3 dB angegeben werden.

12.2 Berücksichtigung besonderer Regelungen

Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche nach 7.3 TA Lärm

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen geben keinen Anhaltswert, dass im Anlagenbereich tieffrequente Geräusche auftreten, die zu nachteiligen Immissionen führen können.

Auch bei der Bearbeitung ähnlicher Projekte lagen keine relevanten Emissionsanteile im tieffrequenten Bereich. Es kann somit ausgeschlossen werden, dass durch die Anlagen in schutzbedürftigen Räumen der Immissionsorte tieffrequente Immissionen verursacht werden.

Berücksichtigung von Straßenverkehrsgeräuschen nach 7.4 TA Lärm

Die dem Anlagengelände zuzurechnenden Fahrzeuge befahren das Betriebsgelände von der Landstraße L 1316 aus. Es ist aus fachplanerischer Sicht eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr auf der L 1316 gegeben. In Kapitel 9 sind entsprechend dem Schreiben vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz [12] Berechnungen dokumentiert, die nachweisen, dass durch den anlagenbezogenen Lieferverkehr keine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) erfolgt. Zwei der drei kumulativ geltenden Punkte des Abschnittes 7.4 der TA Lärm treffen nicht zu. Eine Minderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs durch organisatorische Maßnahmen ist daher nicht erforderlich.

12.3 Bewertung der Ergebnisse

Mit der durchgeführten Ausbreitungsrechnung mit dem unter Kapitel 8 des Gutachtens beschriebenen Anlagenbetrieb wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den benachbarten Gebäuden eingehalten werden.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass es an den umliegenden Immissionsorten durch die Erweiterung und den Betrieb der Deponie PHÖNIX-OST nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommt. Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, werden an den Immissionsorten keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten.

Während der Regelfallprüfung wurden keine besonderen Umstände festgestellt, die eine Sonderfallprüfung nach 3.2.2 TA Lärm erforderlich machen würden.

13 Zusammenfassung

Die MEUSELWITZ GUSS Eisengießerei GmbH plant zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit eine Erweiterung der Deponie PHÖNIX-OST in südlicher/südöstlicher Richtung [1].

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist eine Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm vorzulegen. Die Prognose hat den Betrieb aller Anlagen einschließlich des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen. Die Ingenieurbüro Ulbricht GmbH wurde daraufhin beauftragt, die anlagenbezogenen Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft zu berechnen und nach dem Regelwerk der TA Lärm zu beurteilen.

Für die Durchführung der Berechnungen wurden vom Auftraggeber Informationen zu den eingesetzten Maschinen, den Kapazitäten und den Betriebszeiten übermittelt. In den Berechnungen wurden alle beschriebenen Schallquellen hinsichtlich ihrer Geräuschemissionen und maximalen Einwirkzeiten berücksichtigt. Die Ausbreitungsberechnung wurde nach ISO 9613-2 mithilfe des Rechnerprogramms SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt. Zuschläge für Impulse, Einzelöne oder Informationshaltigkeit wurden, soweit erforderlich, vergeben. Die meteorologische Korrektur Cmet wurde nicht angewendet, so dass die Ausbreitungsrechnung in Mitwind-Situation erfolgte. Die durchgeführten Berechnungen sind somit „auf der sicheren Seite“. Veränderungen in den Betriebsabläufen sowie der Art und/oder Anzahl sowie Kenndaten der Schallquellen bedürfen einer erneuten Berechnung.

Es wurden zwei Situationen untersucht:

Situation 1: Bauphase Erweiterung mit gleichzeitigem Betrieb der Bestandsdeponie
Situation 2: Betriebsphase Deponie (Einlagerung)

Folgende Geräuschminderungsmaßnahme liegt den Berechnungsergebnissen zugrunde (vgl. Kapitel 7):

- Für die während der Bauphase auf der Erweiterungsfläche zum Einsatz kommenden Planerraupen darf die Warneinrichtung bei Rückwärtsfahrten keine tonalen Komponenten aufweisen. Möglich ist zum Beispiel der Einsatz von Warneinrichtungen mit Multifrequenz-Warnsignal.

Unter Berücksichtigung der Berechnungseingangsdaten und der genannten Geräuschminderungsmaßnahme (Kapitel 7) stellen sich die Ergebnisse für die untersuchten Situationen 1 (Bauphase und Betrieb Bestandsdeponie) und 2 (Betriebsphase Deponie) wie folgt dar.

Tabelle 13 Immissionsrichtwerte (IRW) - Beurteilungspegel ($L_{r,T}$), jeweils lauteste Etage

	Pegel in dB(A)		
		Situation 1	Situation 2
Immissionsort	IRW (tags)	$L_{r,T,1}$	$L_{r,T,2}$
IO 1 - Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain	55	42	40
IO 2 - Waldallee, Lucka	55	33	30
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	55	40	38
IO 4 Trift 3, Prößdorf	55	38	36
IO 4.1 Trift (unbebautes Grundstück)	55	37	36
IO 5 - Siedlung 8/9., Bünauroda	55	49	48
IO 6 - Prößdorfer Weg, Schnauderhainichen	55	43	41
IO 7 - Am Waldschlößchen, Wintersdorf	55	31	27
IO 8 - Hagenest, Hagenest	60	32	29

Wie der Tabelle 13 entnommen werden kann, werden die Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Die Ermittlung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung kann entsprechend Kapitel 11.1 entfallen. Es werden keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten.

Aus gutachterlicher Sicht bestehen somit gegen die Erweiterung und den Betrieb der Deponie PHÖNIX-OST am Standort nördlich von Meuselwitz keine Einwände.

14 Literaturverzeichnis

- [1] BIT Tiefbauplanung GmbH, *Überarbeitung der Scoping-Unterlage Bekanntmachung des Vorhabens Erweiterung der Depnie PHÖNIX-Ost*, 31.08.2020.
- [2] BIT Tiefbauplanung GmbH, *Angaben zu Einsatzzeiten, Durchsätzen und zum Betrieb der Anlage übermittelt*, per E-Mail am 07.12.2020; 25.01.2021 sowie am 10.02.2021.
- [3] *TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)*, 08.06.2017.
- [4] Stadtverwaltung Lucka, *Angaben zur Gebietseinstufung Wintersdorfer Straße, Breitenhain und Waldallee, Lucka sowie Trift, Prößdorf*, übermittelt per E-Mail am 10.11.2020.
- [5] Stadtverwaltung Meuselwitz, SG Bauleitplanung/Bauordnung, *Angaben zur Gebietseinstufung der Ortseile Wintersdorf, Bünauroda, Schauderhainichen und Falkenhain*, übermittelt per E-Mail am 26.11.2020.
- [6] Stadt Regis-Breitigen, Bauverwaltung, *Angaben zur Gebietseinstufung Hagenest*, übermittelt per E-Mail am 16.12.2020.
- [7] Richtlinie Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft: 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2005 , *zur Änderung der Richtlinie 2000/14/EG über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen*, L 344/44, 14.12.2005.
- [8] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKW auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen*, 2005.
- [9] *Datenblatt Volvo A45G - Knickgelenkte Dumper 41 Tonnen*, Stand 05/2019.
- [10] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, *Parkplatzlärmstudie*, 6. Auflage, 2007.
- [11] *DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren*, 10/1999.
- [12] Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, *Unterrichtung gemäß § 15 Absatz 1 Satz 1 UVPG über den ergänzten Untersuchungsrahmen...im Ergebnis des Scoping-Termins gemäß § 5 Absatz 1 Satz 2 UVPG vom 06.11.2018*, 07.01.2021.
- [13] *16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes*, vom 12. Juni 1990, i. d. Fassung vom 18.12.2014.
- [14] Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr, *Verkehrsmengenkarte 2015 - Straßenbauamt Ostthüringen*, 2015.
- [15] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen*, 1998, 2004.
- [16] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, *Merkblätter Nr. 25: Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW*, 2000.

- [17] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen*, 2002.
- [18] *Datenblatt von Hydraulikbagger CAT 352F, Datenblatt Radlader 966M/972M*, Stand 09/2015 bzw. 06/2014.
- [19] *Datenblatt CAT , Kettendozer D5*, 2020.

Anlagen

01 Karten und Pläne

02 Berechnungsergebnisse Situation 1

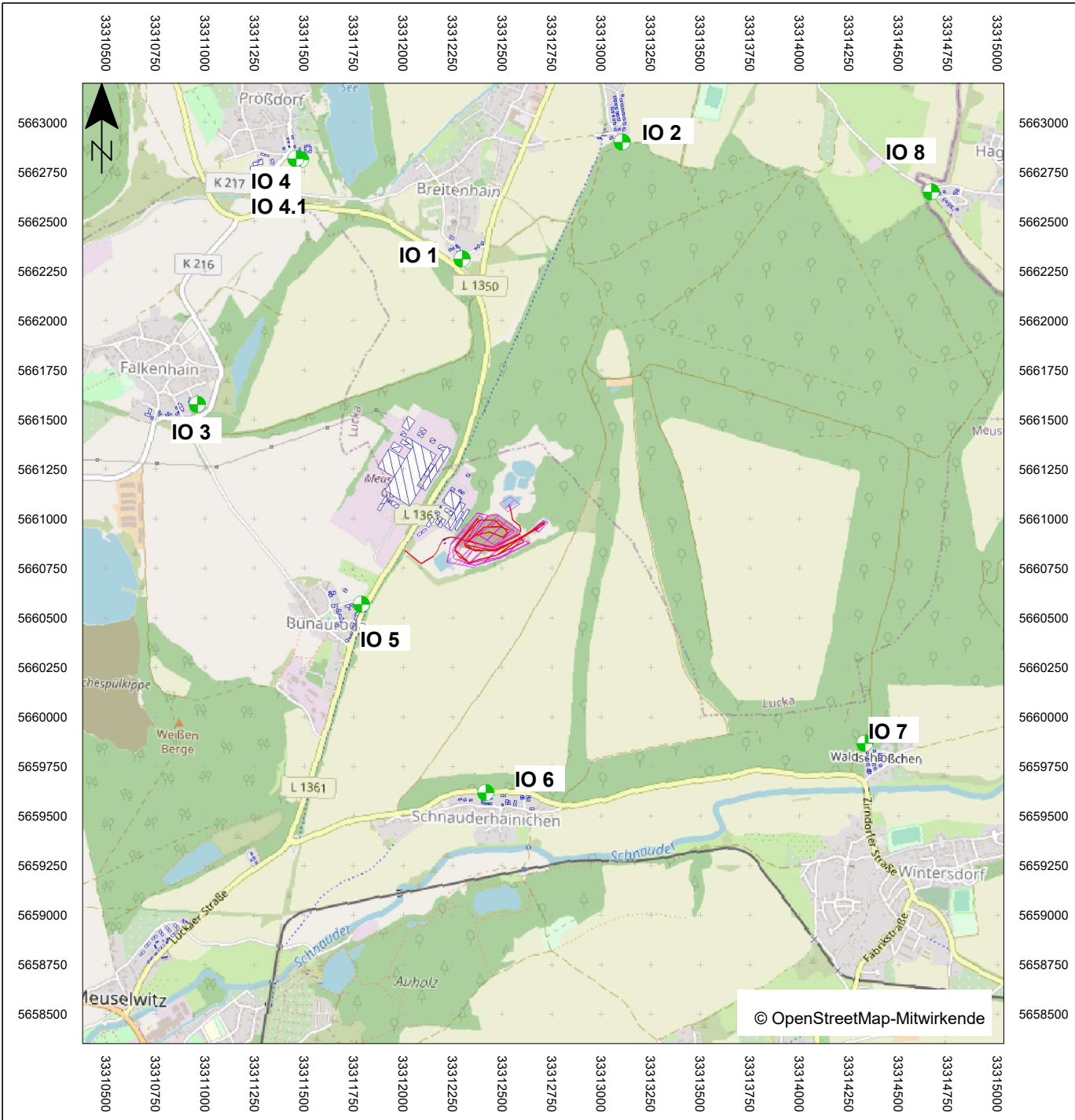
03 Berechnungsergebnisse Situation 2

04 Berechnung Straßenverkehrsgeräusche

Anlage 01

Karten und Pläne

- 1.1 Auszug aus der topografischen Karte
 - 1.1.1 Lageplan Detail
- 1.2 Emissionsquellenplan Situation 1 (Bauphase und Betrieb Bestandsdeponie)
- 1.3 Emissionsquellenplan Situation 2 (Betriebsphase Deponie)



Legende

- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linienquelle
- Flächenschallquelle

Immissionsorte

- IO 1 Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain
- IO 2 Waldallee 41, Lucka
- IO 3 Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain
- IO 4 Trift 3, Prößdorf
- IO 4.1 Trift, Prößdorf
- IO 5 Siedlung 8/9, Bünauroda
- IO 6 Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen
- IO 7 Am Waldschlößchen 7, Wintersdorf
- IO 8 Hagenest 75, Hagenest



Auftraggeber:
BIT Tiefbauplanung GmbH
Kirchplatz 7
07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20:
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

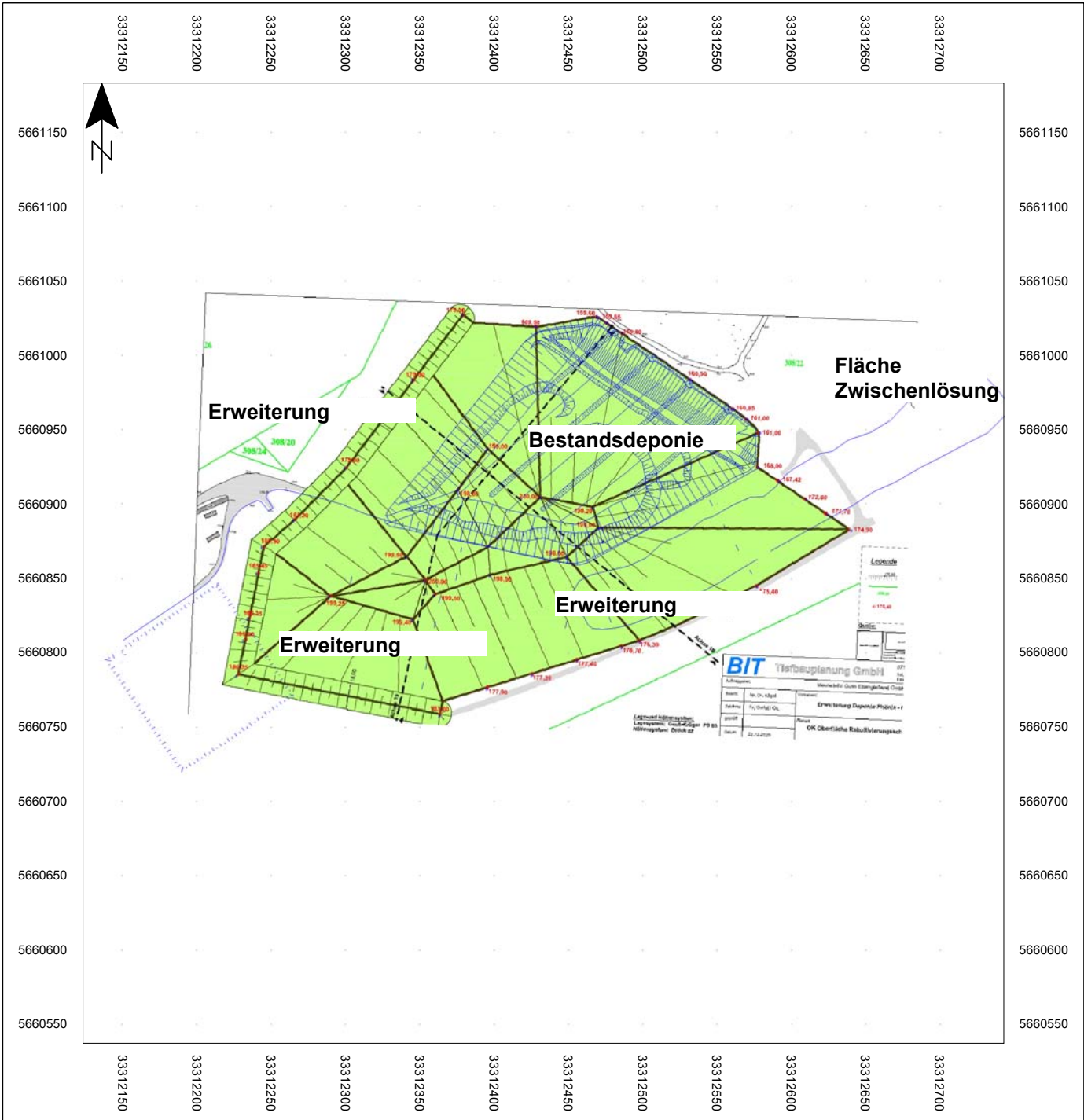
Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 30000

Datum: 22.03.2021

Anlage:
1.1 Lageplan

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
Tel.: 03727/9990610



Legende

— Linie

Fläche Zwischenlösung

Erweiterung

Bestandsdeponie

Erweiterung

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
BIT Tiefbauplanung GmbH
Kirchplatz 7
07552 Gera-Roschütz

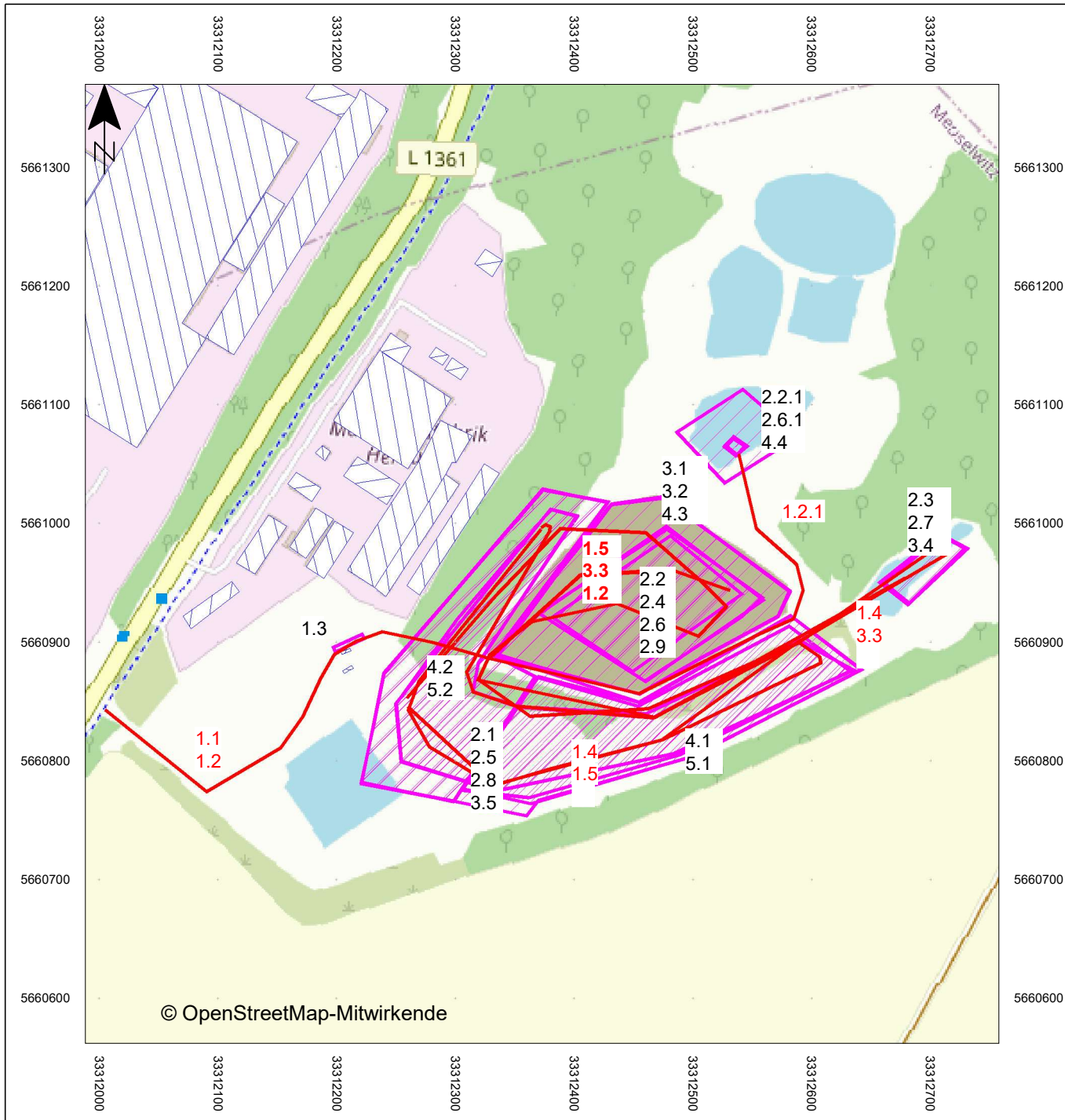
Projekt 701.10463/20:
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost

Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 4000
Datum: 25.02.2021

Anlage:
1.1.1 Lageplan Detail

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
Tel.: 03727/9990610



- Schallquellen**
- 1.1 LKW Bauphase
 - 1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie
 - 1.2.1 LKW Verfüllung Restloch
 - 1.3 Waage
 - 1.4 SKW 1 (Zwischenlösung/Erweiterungsfläche)
 - 1.5 SKW 2 (Bestandsdeponie/Erweiterungsfläche)
 - 2.1 Abkippen LKW Bauphase
 - 2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestand
 - 2.2.1 Abkippen LKW Verfüllung Restloch
 - 2.3 Abkippen SKW 1 (Zwischenlösung)
 - 2.4 Abkippen SKW 2 (Bestandsfläche)
 - 2.5 LKW Rangieren Bauphase
 - 2.6 LKW Rangieren Einlagerung Bestand
 - 2.6.1 LKW Rangieren Verfüllung Restloch
 - 2.7 Rangieren SKW 1 (Zwischenlösung)
 - 2.8 Rangieren SKW 1 + 2 (Erweiterungsfl.)
 - 2.9 Rangieren SKW 2 (Bestandsfläche)
 - 3.1 Aufhaldung RL 1 - Bestandsfläche
 - 3.2 Aufhaldung RL 2 - Bestandsfläche
 - 3.3 RL 2 - Fahren zu Fläche Zwischenlösung
 - 3.4 RL 2 Aufhaldung - Fläche Zwischenlösung
 - 3.5 Bagger Erweiterungsfläche
 - 4.1/4.2 Raupe 1/2 - Erweiterungsfläche
 - 4.3 Raupe - Bestandsfläche
 - 4.4 Raupe - Bereich Verfüllung Restloch
 - 5.1/5.2 Walze 1/2 - Erweiterungsfläche

- Legende**
- Immissionsort
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Linienquelle

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
BIT Tiefbauplanung GmbH
Kirchplatz 7
07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20:
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost

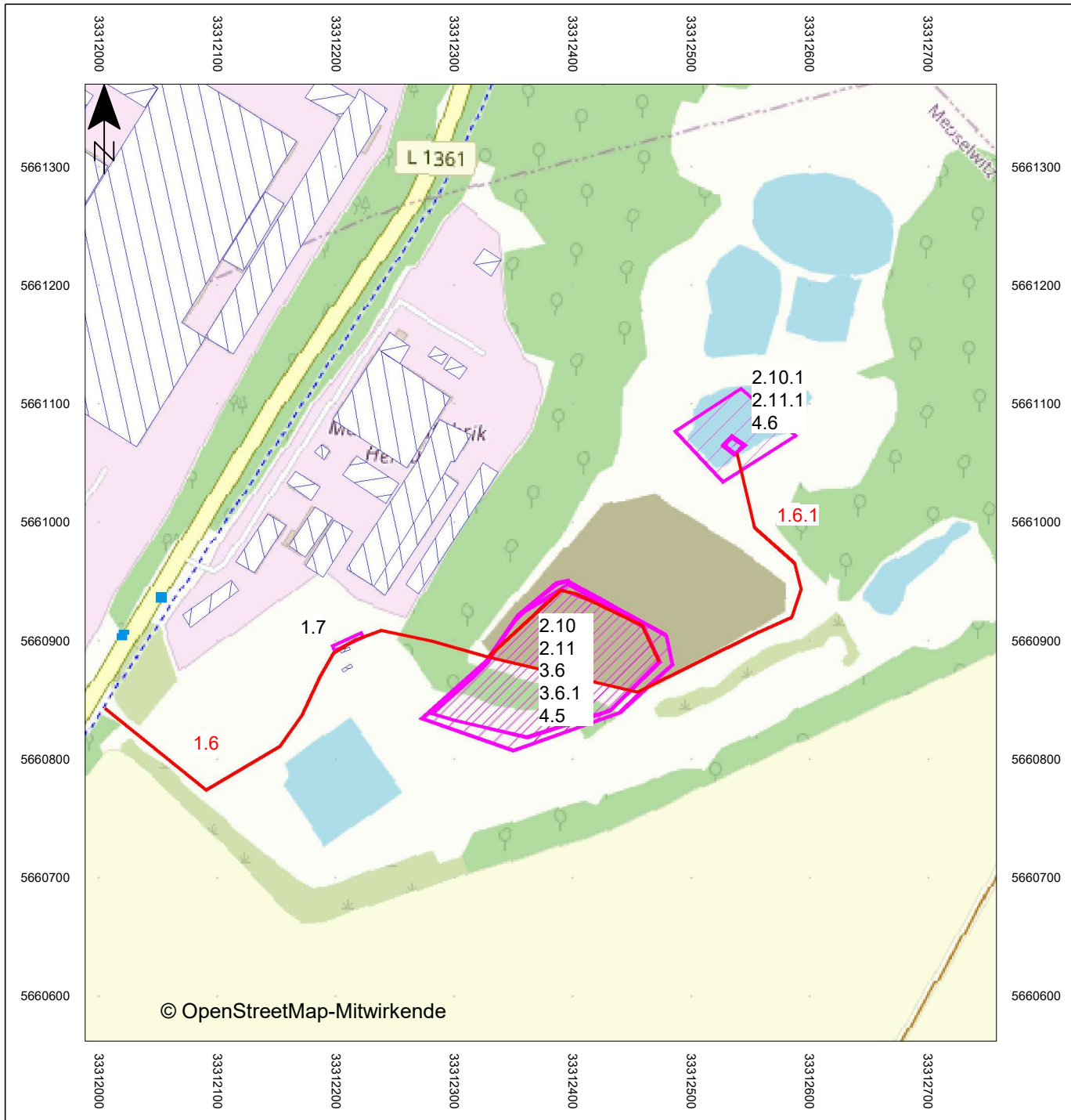
Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 5000
Datum: 22.03.2021

Anlage:
1.2 Emissionsquellenplan - Situation 1 (Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie)

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
Tel.: 03727/9990610

© OpenStreetMap-Mitwirkende



Schallquellen

- 1.6 LKW Betriebsphase
- 1.6.1 LKW Verfüllung Restloch
- 1.7 Waage
- 2.10 Abkippen LKW
- 2.10.1 Abkippen LKW Restloch
- 2.11 Rangieren LKW
- 2.11.1 LKW Rangieren Verfüllung Restloch
- 3.6 RL 1 Betriebsphase
- 3.6.1 RL 2 Betriebsphase
- 4.5 Raupe - Betriebsphase
- 4.6 Raupe - Verfüllung Restloch

Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linienquelle

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
BIT Tiefbauplanung GmbH
Kirchplatz 7
07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20:
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 5000

Datum: 22.03.2021

Anlage:
1.3 Emissionsquellenplan
Situation 2 (Betriebsphase)

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
Tel.: 03727/9990610

Anlage 02

Berechnungsergebnisse Situation 1

- 2.1 Rechenlaufprotokoll
- 2.2 Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
- 2.3 Tagesgang der Schallquellen
- 2.4 Spektren der Schallquellen
- 2.5 Beurteilungspegel
- 2.6 Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
- 2.7 Rasterlärmkarte Situation 1

Rechenlaufprotokoll
**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-
 Ost**
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Projektbeschreibung

Projekttitle: Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
 Projekt Nr.: 701.10463/20
 Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
 Auftraggeber: BIT Tiefbauplanung GmbH

Beschreibung:
 Bauphase und Betriebsphase

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: Einzelpunkt Bauphase
 Gruppe
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 19.03.2021 15:02:18
 Berechnungsende: 19.03.2021 15:02:52
 Rechenzeit: 00:32:543 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 9
 Anzahl berechneter Punkte: 9
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.01.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 5
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Rechenlaufprotokoll
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-
Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Geometriedaten

Deponie.sit	19.03.2021 15:02:14
- enthält:	
Immissionsorte.geo	25.02.2021 10:15:56
Umgebung.geo	25.02.2021 10:15:56
Deponie Bauphase.geo	19.03.2021 15:02:14
RDGM0004.dgm	04.02.2021 15:25:14

Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	X m	Y m	Z m	*dH m	I oder S m,m²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)
1.1 LKW Bauphase	LKW Bauphase - 20 LKW/Tag	Linie	33312281	5660859	183,5	1,00	689,5	91,4	63,0	2,0	0	105
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während Bauphase	LKW Betrieb Bestandsdeponie - 5 LKW/Tag	Linie	33312257	5660880	182,4	1,00	647,1	91,1	63,0	2,0	0	105
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	LKW Verfüllung 1 LKW/Tag	Linie	33312335	5660884	178,9	1,00	848,1	92,3	63,0	2,0	0	105
1.3 Waage	Waage Bau + Bestand	Fläche	33312210	5660899	178,7	1,00	111,4	82,0	61,5	4,0	0	104
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsfläche	Dumper Bauphase 5x/Stunde	Linie	33312455	5660884	182,7	1,50	1342,2	103,3	72,0	2,0	0	112
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsfläche	Dumper Bauphase 5x/Stunde	Linie	33312425	5660883	186,0	1,50	1323,7	103,2	72,0	2,0	0	112
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Abkippen Bauphase (1 min je Vorgang)	Fläche	33312394	5660853	186,0	1,00	26174,5	102,8	58,7	5,3	0	114
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdeponie	Abkippen LKW (1 min je Vorgang)	Fläche	33312459	5660935	183,2	1,00	23877,9	101,0	57,2	3,0	0	108
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Abkippen Verfüllung Restloch (1 min je V	Fläche	33312536	5661065	153,5	1,50	105,0	102,8	82,6	5,3	0	114
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischenlösung	Abkippen Dumper 5 x 1 Minute/Stunde	Fläche	33312695	5660962	168,6	1,50	1626,5	102,8	70,7	5,3	0	114
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestandsfläche	Abkippen Dumper 5 x 1 Minute/Stunde	Fläche	33312467	5660931	183,7	1,50	12509,9	102,8	61,9	5,3	0	114
2.5 Rangieren LKW Bauphase	LKW Rangieren 2 min/Vorgang Bauphase	Fläche	33312394	5660851	186,7	1,00	25431,8	99,0	54,9	0,0	3	104
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	33312463	5660932	184,9	1,00	9108,3	99,0	59,4	0,0	3	104
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	33312536	5661065	153,0	1,00	156,1	99,0	77,1	0,0	3	104
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Rangieren Dumper 2 min/Vorgang	Fläche	33312695	5660962	168,6	1,50	1535,0	112,0	80,1	0,0	3	112
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsfläche	Rangieren Dumper Erweiterung	Fläche	33312394	5660851	187,2	1,50	25431,8	112,0	67,9	0,0	3	112
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Rangieren Dumper 2 min/Vorgang	Fläche	33312466	5660931	183,1	1,50	12628,8	112,0	71,0	0,0	3	112
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	60 min/h - RL 1 Bestand	Fläche	33312459	5660936	184,2	2,00	23918,2	108,0	64,2	4,0	3	118
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Aufhaltung RL 2 Bestandsfläche 48 min/h	Fläche	33312459	5660936	184,0	2,00	23956,9	108,0	64,2	4,0	3	118
3.3 RL 2 - Fahren	RL Fahren 22 min/Tag	Linie	33312466	5660896	186,1	2,00	595,2	108,0	80,3	3,0	0	118
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	RL Beladung SKW Bestandsdeponie 10 min/h	Fläche	33312693	5660962	169,0	2,00	1809,7	108,0	75,4	4,0	3	118
3.5 Bagger Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	33312388	5660860	184,6	2,00	45257,4	106,0	59,4	1,8	0	111
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	07 - 18 Uhr	Fläche	33312458	5660835	185,0	1,50	19240,1	105,4	62,5	3,5	0	115
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	07 - 18 Uhr	Fläche	33312312	5660887	185,5	1,50	22065,7	105,4	61,9	3,5	0	115

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.2
Seite 1/3

Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	X m	Y m	Z m	*dH m	I oder S m,m²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)
4.3 Raupe Bestandsdeponie	07 - 18 Uhr	Fläche	33312459	5660935	183,5	1,50	23915,4	105,4	61,6	3,5	3	115
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	07 - 18 Uhr	Fläche	33312536	5661074	153,3	1,50	4044,8	110,0	73,9	3,5	3	115
5.1 Walze 1 Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	33312466	5660837	183,9	1,50	22080,3	105,3	61,9	1,5	3	116
5.2 Walze 2 Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	33312312	5660887	185,5	1,50	22082,5	105,3	61,9	1,5	3	116

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.2
Seite 2/3

Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Tagesgang		Tagesgang
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
*dH	m	relative Höhe über Gelände
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
L _w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	maximaler Schalleistungspegel

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Tagesgang der Schallquellen
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Tagesgang der Schallquellen
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1.1 LKW Bauphase								97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	94,4	94,4						
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während Bauphase								94,1	94,1	94,1					94,1	94,1								
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch								95,3																
1.3 Waage								91,0	89,8	89,8	88,0	88,0	88,0	88,0	89,8	89,8	85,0	85,0						
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsfläche								110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3	110,3						
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsfläche								110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2	110,2						
2.1 Abkippen LKW Bauphase								88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	85,1	85,1						
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdeponie								83,2	83,2	83,2					83,2	83,2								
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch								85,1																
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischenlösung								92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1						
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestandsfläche								92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1						
2.5 Rangieren LKW Bauphase								87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	84,2	84,2						
2.6 Rangieren LKW Einlagerung								84,2																
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung								84,2																
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung								104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2						
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsfläche								107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2	107,2						
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche								104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2						
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand								108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0						
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand								107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0						
3.3 RL 2 - Fahren								93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2						
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung								100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2						

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Tagesgang der Schallquellen
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3.5 Bagger Bauphase								106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0						
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche								105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4						
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche								105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4						
4.3 Raupe Bestandsdeponie								105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4						
4.4 Raupe Verfüllung Restloch								110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0						
5.1 Walze 1 Bauphase								105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3						
5.2 Walze 2 Bauphase								105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3						

Spektren der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	*dH m	l oder S m, m ²	Lw dB(A)	31.5Hz dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500 dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1.1 LKW Bauphase	LKW Bauphase - 20 LKW/Tag	Linie	1,0	689,5	91,4		72,9	76,9	81,0	84,0	86,9	84,9	80,0	74,9
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während Bauphase	LKW Betrieb Bestandsdeponie - 5 LKW/Tag	Linie	1,0	647,1	91,1		72,6	76,6	80,7	83,7	86,6	84,6	79,7	74,7
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	LKW Verfüllung 1 LKW/Tag	Linie	1,0	848,1	92,3		73,8	77,8	81,9	84,9	87,8	85,8	80,9	75,8
1.3 Waage	Waage Bau + Bestand	Fläche	1,0	111,4	82,0					82,0				
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsfläche	Dumper Bauphase 5x/Stunde	Linie	1,5	1342,2	103,3					103,3				
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsfläche	Dumper Bauphase 5x/Stunde	Linie	1,5	1323,7	103,2					103,2				
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Abkippen Bauphase (1 min je Vorgang)	Fläche	1,0	26174,5	102,8	68,8	79,5	86,5	93,2	97,4	97,7	95,6	91,3	84,5
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdeponie	Abkippen LKW (1 min je Vorgang)	Fläche	1,0	23877,9	101,0	65,7	73,1	79,2	86,8	92,4	94,9	96,3	93,6	88,0
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Abkippen Verfüllung Restloch (1 min je V	Fläche	1,5	105,0	102,8	68,8	79,5	86,5	93,2	97,4	97,7	95,6	91,3	84,5
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischenlösung	Abkippen Dumper 5 x 1 Minute/Stunde	Fläche	1,5	1626,5	102,8	68,8	79,5	86,5	93,2	97,4	97,7	95,6	91,3	84,5
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestandsfläche	Abkippen Dumper 5 x 1 Minute/Stunde	Fläche	1,5	12509,9	102,8	68,7	79,5	86,5	93,2	97,4	97,7	95,6	91,3	84,5
2.5 Rangieren LKW Bauphase	LKW Rangieren 2 min/Vorgang Bauphase	Fläche	1,0	25431,8	99,0					99,0				
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	1,0	9108,3	99,0					99,0				
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	1,0	156,1	99,0					99,0				
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Rangieren Dumper 2 min/Vorgang	Fläche	1,5	1535,0	112,0					112,0				
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsfläche	Rangieren Dumper Erweiterung	Fläche	1,5	25431,8	112,0					112,0				
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Rangieren Dumper 2 min/Vorgang	Fläche	1,5	12628,8	112,0					112,0				
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	60 min/h - RL 1 Bestand	Fläche	2,0	23918,2	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Aufhaltung RL 2 Bestandsfläche 48 min/h	Fläche	2,0	23956,9	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
3.3 RL 2 - Fahren	RL Fahren 22 min/Tag	Linie	2,0	595,2	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	RL Beladung SKW Bestandsdeponie 10 min/h	Fläche	2,0	1809,7	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
3.5 Bagger Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	2,0	45257,4	106,0	70,4	87,2	91,5	95,9	98,9	102,3	98,5	92,2	86,9

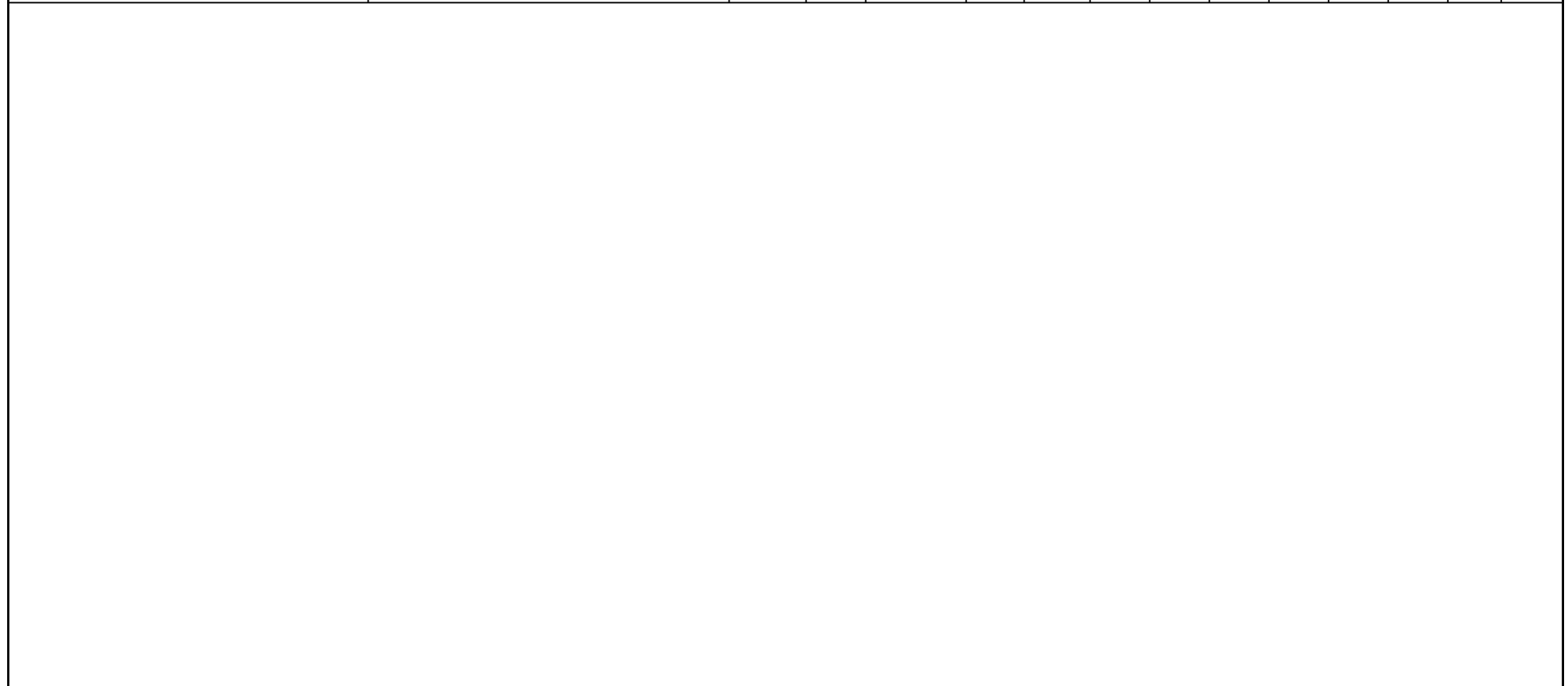
701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.4
Seite 1/3

Spektren der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	*dH m	l oder S m,m ²	Lw dB(A)	31.5Hz dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500 dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	19240,1	105,4	79,3	83,9	95,1	97,0	100,1	99,1	97,3	92,3	85,5
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	22065,7	105,4	79,3	83,9	95,1	97,0	100,1	99,1	97,3	92,3	85,5
4.3 Raupe Bestandsdeponie	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	23915,4	105,4	79,3	83,9	95,1	97,0	100,1	99,1	97,3	92,3	85,5
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	4044,8	110,0	83,9	88,5	99,7	101,6	104,7	103,7	101,9	96,9	90,1
5.1 Walze 1 Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	22080,3	105,3	79,7	81,1	95,7	94,8	100,7	98,8	97,4	92,6	84,0
5.2 Walze 2 Bauphase	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	22082,5	105,3	79,7	81,1	95,7	94,8	100,7	98,8	97,4	92,6	84,0



Spektren der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Tagesgang		Tagesgang
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
*dH	m	-
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
31.5Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	GH	Z	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SO	33312298	5662310	162,4	165,0	55	42,3	-	85	39
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	1.OG	SO	33312298	5662310	162,4	167,8	55	42,4	-	85	41
IO 2 - Waldallee 41, Lucka	WA	EG	S	33313107	5662899	170,3	170,8	55	33,3	-	85	29
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	WA	EG	SO	33310962	5661577	164,9	167,0	55	39,2	-	85	37
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	WA	1.OG	SO	33310962	5661577	164,9	169,8	55	39,9	-	85	40
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	EG	S	33311460	5662815	161,0	163,3	55	36,9	-	85	35
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	1.OG	S	33311460	5662815	161,0	166,1	55	37,4	-	85	36
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	2.OG	S	33311460	5662815	161,0	168,9	55	37,5	-	85	36
IO 4.1 Trift unbebaut	WA	EG		33311483	5662812	160,8	166,4	55	37,4	-	85	36
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	WA	EG	NO	33311791	5660568	178,3	180,8	55	48,9	-	85	52
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	WA	1.OG	NO	33311791	5660568	178,3	183,6	55	49,0	-	85	52
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	EG	N	33312417	5659618	179,0	181,7	55	42,0	-	85	42
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	1.OG	N	33312417	5659618	179,0	184,5	55	42,8	-	85	42
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	2.OG	N	33312417	5659618	179,0	187,3	55	43,1	-	85	42
IO 7 - Am Waldschlößchen 6, Wintersdorf	WA	EG	N	33314331	5659867	177,6	178,9	55	31,4	-	85	28
IO 8 - Hagenest 75, Hagenest	MD	EG	W	33314665	5662648	168,0	170,3	60	32,1	-	90	27

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost
Beurteilungspegel
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
GH	m	Geländehöhe
Z	m	Z-Koordinate
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m,m ²	dB
Immissionsort IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain SW 1.OG		RW,T 55 dB(A)			RW,N 40 dB(A)			RW,T,max 85 dB(A)			RW,N,max 60 dB(A)			LrT 42,4 dB(A)		LrN dB(A)		LT,max 41 dB(A)		
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1258,3	-73,0	2,9	-4,8	-3,5		0,00		0,0	0,0	31,7	-1,6	36,5
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	1385,0	-73,8	3,3	-2,7	-6,3		0,00		0,0	0,0	28,4	-1,6	33,8
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	1385,2	-73,8	3,3	-2,7	-6,3		0,00		0,0	0,0	28,5	-2,6	32,9
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	1384,3	-73,8	3,2	-3,9	-4,3		0,00		0,0	0,0	26,6	-1,6	31,5
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	1430,8	-74,1	-4,7	-0,7	-2,7		0,00		0,0	0,0	24,0	5,4	31,4
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	1438,5	-74,2	-4,7	-1,2	-2,7		0,00		0,0	0,0	23,5	5,4	30,9
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	1417,7	-74,0	3,3	-4,8	-4,0		0,00		0,0	0,0	25,8	-1,6	28,7
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	1461,9	-74,3	-4,7	-1,5	-2,8		0,00		0,0	0,0	31,8	-6,4	28,4
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	1417,4	-74,0	3,3	-4,8	-3,9		0,00		0,0	0,0	26,0	-1,6	27,8
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	1389,6	-73,8	-4,6	-0,1	-2,7		0,00		0,0	0,0	33,8	-9,4	27,4
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	1404,4	-73,9	-4,7	-0,1	-2,7		0,00		0,0	0,0	33,6	-9,4	27,2
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	1484,7	-74,4	3,3	-6,9	-3,7		0,00		0,0	0,0	23,6	-1,6	26,4
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	1484,5	-74,4	3,3	-6,8	-3,6		0,00		0,0	0,0	23,9	-1,6	25,7
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	1450,6	-74,2	3,4	-5,6	-4,6		0,00		0,0	0,0	25,0	-1,6	25,2
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	1404,5	-73,9	3,1	-4,8	-6,1		0,00		0,0	0,0	26,3	-9,4	23,9
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	1390,1	-73,9	3,3	-2,6	-5,2		0,00		0,0	0,0	24,5	-12,4	17,4
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	1458,7	-74,3	3,5	-6,1	-4,8		0,00		0,0	0,0	9,8	4,0	15,8
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	1405,0	-73,9	3,1	-4,8	-4,5		0,00		0,0	0,0	22,7	-12,4	15,6
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	1427,6	-74,1	3,4	-4,6	-6,6		0,00		0,0	0,0	26,0	-16,4	12,6
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	1434,2	-74,1	3,5	-5,2	-5,0		0,00		0,0	0,0	10,3	-2,0	10,3
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	1459,9	-74,3	3,5	-6,1	-4,5		0,00		0,0	0,0	21,4	-16,8	9,9
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1413,6	-74,0	-4,8	-4,3	-2,7		0,00		0,9	0,0	0,1	5,1	9,3
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	1461,9	-74,3	-4,7	-1,7	-2,8		0,00		0,0	0,0	18,6	-13,8	7,8
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1439,4	-74,2	3,5	-5,7	-4,8		0,00		0,0	0,0	11,1	-9,0	4,1
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	1384,0	-73,8	3,4	-3,1	-7,6		0,00		0,0	0,0	19,9	-22,8	0,1
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1268,4	-73,1	3,0	-4,8	-4,2		0,00		0,0	0,0	23,8	-29,8	-0,7

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 1/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m,m ²	dB
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1267,3	-73,0	-4,8	0,0	-2,4		0,00		0,0	0,0	21,7	-26,8	-2,1
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	1388,9	-73,8	-4,6	0,0	-2,7		0,00		0,0	0,0	20,8	-26,8	-3,0
Immissionsort IO 2 - Waldallee 41, Lucka SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,3 dB(A) LrN dB(A) LT,max 29 dB(A) LN,max dB(A)																				
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1914,2	-76,6	0,5	-9,6	-3,0		0,00		0,0	0,0	21,3	-1,6	26,1
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	2064,3	-77,3	0,7	-5,2	-4,8		0,00		0,0	0,0	18,8	-1,6	23,6
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	2065,4	-77,3	1,7	-5,9	-8,8		0,00		0,0	0,0	17,7	-1,6	23,0
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	2118,0	-77,5	-4,6	-4,5	-4,0		0,00		0,0	0,0	15,7	5,4	23,0
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	2166,7	-77,7	-4,6	-2,9	-4,1		0,00		0,0	0,0	25,7	-6,4	22,2
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	2064,3	-77,3	1,7	-5,9	-8,8		0,00		0,0	0,0	17,7	-2,6	22,1
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	2067,5	-77,3	-4,6	-0,7	-4,0		0,00		0,0	0,0	28,5	-9,4	22,1
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	2122,8	-77,5	-4,6	-6,7	-4,0		0,00		0,0	0,0	13,4	5,4	20,8
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	1979,6	-76,9	-4,7	-2,9	-3,8		0,00		0,0	0,0	26,6	-9,4	20,2
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	2157,0	-77,7	0,7	-6,3	-5,0		0,00		0,0	0,0	17,0	-1,6	19,9
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsf	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	2156,6	-77,7	0,8	-6,4	-4,9		0,00		0,0	0,0	17,3	-1,6	19,1
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	2154,6	-77,7	0,7	-8,3	-4,8		0,00		0,0	0,0	15,3	-1,6	18,1
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	2157,0	-77,7	1,3	-7,7	-5,7		0,00		0,0	0,0	16,2	-1,6	16,3
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsf	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	2158,2	-77,7	0,8	-10,5	-3,8		0,00		0,0	0,0	14,2	-1,6	16,0
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	1981,2	-76,9	1,6	-9,8	-7,7		0,00		0,0	0,0	15,2	-9,4	12,8
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	2068,1	-77,3	1,0	-5,4	-6,1		0,00		0,0	0,0	15,0	-12,4	7,8
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	1980,4	-76,9	0,9	-8,7	-4,7		0,00		0,0	0,0	13,4	-12,4	6,3
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	2207,9	-77,9	1,6	-12,8	-5,0		0,00		0,0	0,0	-2,6	4,0	3,4
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	2101,4	-77,4	1,7	-7,8	-8,8		0,00		0,0	0,0	15,8	-16,4	2,4
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	2166,7	-77,7	-4,6	-2,9	-4,1		0,00		0,0	0,0	12,6	-13,8	1,8
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	2181,6	-77,8	1,6	-8,6	-5,9		0,00		0,0	0,0	0,5	-2,0	0,5
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	2166,1	-77,7	1,1	-8,4	-5,9		0,00		0,0	0,0	11,9	-16,8	0,4
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2158,5	-77,7	1,6	-11,5	-4,9		0,00		0,0	0,0	-0,3	-9,0	-7,3
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	2068,1	-77,3	-4,6	-0,7	-4,0		0,00		0,0	0,0	15,5	-26,8	-8,4

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 2/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m,m ²	dB
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2191,3	-77,8	-4,8	-16,3	-4,2		0,00		0,0	0,0	-18,1	5,1	-9,0
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	2066,7	-77,3	2,2	-6,4	-9,3		0,00		0,0	0,0	10,2	-22,8	-9,6
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1921,1	-76,7	-4,8	-4,7	-3,7		0,00		0,0	0,0	12,1	-26,8	-11,7
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1920,9	-76,7	0,8	-10,6	-4,2		0,00		0,0	0,0	12,2	-29,8	-12,3
Immissionsort IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 39,9 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 40 dB(A)	L										
3.1 Radlader 1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	1628,2	-75,2	3,6	-3,4	-7,0		0,00		0,0	0,0	25,9	-1,6	31,3
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	1628,1	-75,2	3,6	-3,4	-7,0		0,00		0,0	0,0	25,9	-2,6	30,3
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1652,6	-75,4	3,4	-10,0	-2,9		0,00		0,0	0,0	25,1	-1,6	29,9
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	1628,1	-75,2	3,4	-4,0	-4,6		0,00		0,0	0,0	25,0	-1,6	29,8
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	1619,1	-75,2	-4,6	-1,1	-3,1		0,00		0,0	0,0	22,3	5,4	29,6
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	1637,7	-75,3	-4,7	-1,1	-3,1		0,00		0,0	0,0	22,1	5,4	29,4
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	1517,9	-74,6	3,3	-4,0	-4,6		0,00		0,0	0,0	25,4	-1,6	28,3
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	1599,6	-75,1	-4,6	-1,2	-3,0		0,00		0,0	0,0	31,1	-6,4	27,7
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	1518,1	-74,6	3,3	-4,0	-4,5		0,00		0,0	0,0	25,6	-1,6	27,5
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	1637,1	-75,3	-4,6	-0,1	-3,2		0,00		0,0	0,0	31,8	-9,4	25,4
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	1673,8	-75,5	3,5	-7,2	-3,9		0,00		0,0	0,0	22,2	-1,6	25,1
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	1590,4	-75,0	3,5	-4,8	-5,1		0,00		0,0	0,0	24,6	-1,6	24,8
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	1667,8	-75,4	3,4	-7,1	-3,7		0,00		0,0	0,0	22,5	-1,6	24,4
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	1839,1	-76,3	-4,8	0,0	-3,5		0,00		0,0	0,0	30,4	-9,4	24,0
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	1837,8	-76,3	3,8	-4,8	-7,6		0,00		0,0	0,0	23,1	-9,4	20,7
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	1495,7	-74,5	3,5	-4,9	-5,2		0,00		0,0	0,0	10,4	4,0	16,4
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	1637,5	-75,3	3,6	-4,2	-5,4		0,00		0,0	0,0	21,5	-12,4	14,4
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	1839,0	-76,3	3,7	-4,8	-5,5		0,00		0,0	0,0	19,9	-12,4	12,8
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1421,1	-74,0	-4,7	-0,1	-2,7		0,00		0,0	0,0	3,4	5,1	12,6
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	1644,9	-75,3	3,6	-4,4	-7,0		0,00		0,0	0,0	24,8	-16,4	11,4
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	1471,3	-74,3	3,5	-4,7	-5,1		0,00		0,0	0,0	10,4	-2,0	10,4
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	1599,2	-75,1	3,6	-5,9	-4,9		0,00		0,0	0,0	20,6	-16,8	9,1

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 3/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m, m ²	dB
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	1599,6	-75,1	-4,6	-1,3	-3,0		0,00		0,0	0,0	18,0	-13,8	7,1
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1529,4	-74,7	3,5	-5,1	-5,1		0,00		0,0	0,0	10,9	-9,0	3,9
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	1628,2	-75,2	3,6	-4,0	-8,1		0,00		0,0	0,0	17,3	-22,8	-2,5
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	1633,7	-75,3	-4,6	-0,1	-3,1		0,00		0,0	0,0	18,9	-26,8	-5,0
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1655,5	-75,4	3,5	-10,6	-3,6		0,00		0,0	0,0	16,8	-29,8	-7,8
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1655,2	-75,4	-4,8	-4,9	-3,2		0,00		0,0	0,0	13,7	-26,8	-10,1
Immissionsort IO 4 - Tift 3, Prößdorf SW 2.OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 37,5 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 36 dB(A)	LN,max dB(A)											
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2046,3	-77,2	2,9	-4,9	-4,6		0,00		0,0	0,0	26,2	-1,6	31,0
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	2129,2	-77,6	3,3	-2,5	-8,7		0,00		0,0	0,0	22,6	-1,6	27,9
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	2129,3	-77,6	3,3	-3,2	-5,4		0,00		0,0	0,0	22,4	-1,6	27,3
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	2129,3	-77,6	3,3	-2,5	-8,7		0,00		0,0	0,0	22,6	-2,6	27,0
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	2158,5	-77,7	-4,6	-0,5	-4,1		0,00		0,0	0,0	19,3	5,4	26,7
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	2173,3	-77,7	-4,7	-0,5	-4,2		0,00		0,0	0,0	19,2	5,4	26,6
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	2107,3	-77,5	3,3	-4,2	-5,2		0,00		0,0	0,0	21,8	-1,6	24,6
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	2173,5	-77,7	-4,6	-0,6	-4,2		0,00		0,0	0,0	27,8	-6,4	24,4
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	2107,2	-77,5	3,4	-4,2	-5,1		0,00		0,0	0,0	22,0	-1,6	23,8
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	2220,0	-77,9	3,4	-5,7	-4,8		0,00		0,0	0,0	20,2	-1,6	23,1
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	2218,1	-77,9	3,4	-5,6	-4,7		0,00		0,0	0,0	20,5	-1,6	22,4
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	2136,6	-77,6	-4,6	0,0	-4,1		0,00		0,0	0,0	28,6	-9,4	22,2
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	2226,0	-77,9	-4,7	0,0	-4,3		0,00		0,0	0,0	28,0	-9,4	21,6
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	2162,6	-77,7	3,4	-4,5	-6,1		0,00		0,0	0,0	21,1	-1,6	21,2
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	2225,5	-77,9	3,0	-4,8	-8,7		0,00		0,0	0,0	19,6	-9,4	17,2
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	2125,7	-77,5	3,4	-4,4	-6,5		0,00		0,0	0,0	6,3	4,0	12,3
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	2137,2	-77,6	3,3	-2,5	-6,6		0,00		0,0	0,0	19,4	-12,4	12,3
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	2226,3	-77,9	3,0	-4,8	-6,2		0,00		0,0	0,0	17,0	-12,4	9,9
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2057,2	-77,3	-4,7	-0,1	-4,0		0,00		0,9	0,0	-0,1	5,1	9,0
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	2166,3	-77,7	3,3	-3,4	-8,7		0,00		0,0	0,0	21,5	-16,4	8,1

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	Awind dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	LrT
		dB(A)	dB(A)																	dB(A)
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	2098,1	-77,4	3,4	-4,6	-6,3		0,00		0,0	0,0	6,2	-2,0	6,1
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	2172,3	-77,7	3,4	-5,3	-6,0		0,00		0,0	0,0	17,3	-16,8	5,8
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	2173,5	-77,7	-4,6	-0,8	-4,2		0,00		0,0	0,0	14,7	-13,8	3,9
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2129,1	-77,6	3,3	-4,5	-6,5		0,00		0,0	0,0	7,1	-9,0	0,1
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	2129,3	-77,6	3,3	-3,0	-9,7		0,00		0,0	0,0	14,1	-22,8	-5,7
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2054,1	-77,2	3,0	-4,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	18,0	-29,8	-6,6
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2053,9	-77,2	-4,8	0,0	-4,0		0,00		0,0	0,0	16,0	-26,8	-7,8
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	2134,2	-77,6	-4,6	0,0	-4,1		0,00		0,0	0,0	15,7	-26,8	-8,1
Immissionsort IO 4.1 Trift un bebaut SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 36 dB(A) LN,max dB(A)																				
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2031,8	-77,1	2,9	-4,9	-4,8		0,00		0,0	0,0	26,1	-1,6	31,0
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	2115,8	-77,5	3,4	-2,6	-8,7		0,00		0,0	0,0	22,6	-1,6	28,0
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	2115,9	-77,5	3,3	-3,3	-5,6		0,00		0,0	0,0	22,3	-1,6	27,1
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	2115,9	-77,5	3,4	-2,6	-8,6		0,00		0,0	0,0	22,7	-2,6	27,1
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	2145,6	-77,6	-4,7	-0,5	-4,1		0,00		0,0	0,0	19,4	5,4	26,7
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	2160,3	-77,7	-4,7	-0,5	-4,2		0,00		0,0	0,0	19,3	5,4	26,6
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	2095,3	-77,4	3,3	-4,3	-5,3		0,00		0,0	0,0	21,6	-1,6	24,4
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	2161,0	-77,7	-4,7	-0,7	-4,1		0,00		0,0	0,0	27,8	-6,4	24,4
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	2095,2	-77,4	3,4	-4,3	-5,2		0,00		0,0	0,0	21,8	-1,6	23,6
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	2207,0	-77,9	3,3	-5,8	-5,0		0,00		0,0	0,0	20,0	-1,6	22,9
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	2122,8	-77,5	-4,6	0,0	-4,1		0,00		0,0	0,0	28,7	-9,4	22,3
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	2205,1	-77,9	3,4	-5,7	-4,8		0,00		0,0	0,0	20,3	-1,6	22,2
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	2210,8	-77,9	-4,7	0,0	-4,3		0,00		0,0	0,0	28,1	-9,4	21,7
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	2150,1	-77,6	3,5	-4,6	-6,2		0,00		0,0	0,0	21,0	-1,6	21,1
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	2210,4	-77,9	3,1	-4,8	-8,7		0,00		0,0	0,0	19,8	-9,4	17,4
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	2123,5	-77,5	3,4	-2,5	-6,7		0,00		0,0	0,0	19,5	-12,4	12,4
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	2114,2	-77,5	3,5	-4,5	-6,6		0,00		0,0	0,0	6,3	4,0	12,3
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	2211,2	-77,9	3,1	-4,8	-6,2		0,00		0,0	0,0	17,1	-12,4	10,0

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 5/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	Awind dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	LrT
		dB(A)	dB(A)																	dB(A)
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2046,0	-77,2	-4,7	-0,1	-3,9		0,00		0,9	0,0	0,0	5,1	9,1
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	2153,1	-77,7	3,4	-3,5	-8,7		0,00		0,0	0,0	21,6	-16,4	8,2
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	2086,6	-77,4	3,4	-4,6	-6,4		0,00		0,0	0,0	6,2	-2,0	6,1
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	2159,8	-77,7	3,5	-5,4	-6,0		0,00		0,0	0,0	17,3	-16,8	5,7
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	2161,0	-77,7	-4,7	-0,8	-4,1		0,00		0,0	0,0	14,7	-13,8	3,9
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2116,8	-77,5	3,4	-4,6	-6,5		0,00		0,0	0,0	7,1	-9,0	0,1
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	2116,0	-77,5	3,4	-3,1	-9,7		0,00		0,0	0,0	14,2	-22,8	-5,7
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2039,6	-77,2	3,0	-4,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	18,0	-29,8	-6,5
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2039,4	-77,2	-4,8	0,0	-3,9		0,00		0,0	0,0	16,1	-26,8	-7,7
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	2120,5	-77,5	-4,6	0,0	-4,1		0,00		0,0	0,0	15,7	-26,8	-8,1
Immissionsort IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda SW 1.OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 49,0 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 52 dB(A)	LN,max											
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	601,2	-66,6	3,3	-1,9	-2,1		0,00		0,0	0,0	38,0	-1,6	40,9
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	601,9	-66,6	3,3	-1,9	-2,1		0,00		0,0	0,0	38,1	-1,6	40,0
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	701,0	-67,9	-4,4	-1,0	-1,2		0,00		0,0	0,0	31,7	5,4	39,1
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	650,1	-67,3	-4,3	-0,4	-1,2		0,00		0,0	0,0	41,9	-6,4	38,4
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	694,1	-67,8	-4,4	-1,7	-1,2		0,00		0,0	0,0	31,1	5,4	38,4
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	758,2	-68,6	3,8	-7,1	-3,4		0,00		0,0	0,0	32,6	-1,6	38,0
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	648,1	-67,2	3,4	-2,4	-2,4		0,00		0,0	0,0	37,4	-1,6	37,5
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	709,4	-68,0	3,3	-4,2	-2,2		0,00		0,0	0,0	34,2	-1,6	37,0
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	758,1	-68,6	3,8	-7,1	-3,4		0,00		0,0	0,0	32,6	-2,6	37,0
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	703,0	-67,9	3,3	-4,1	-2,1		0,00		0,0	0,0	34,5	-1,6	36,4
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	758,0	-68,6	3,6	-7,1	-2,2		0,00		0,0	0,0	31,1	-1,6	36,0
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	900,6	-70,1	3,9	-14,5	-1,4		0,00		0,1	0,0	28,0	-1,6	32,9
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	764,5	-68,7	-4,6	-4,0	-1,4		0,00		0,0	0,0	36,3	-9,4	29,9
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	504,3	-65,0	3,3	-4,0	-2,5		0,00		0,0	0,0	23,1	4,0	29,1
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	984,8	-70,9	-4,8	-3,5	-1,9		0,00		0,0	0,0	33,9	-9,4	27,5
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	984,0	-70,9	4,0	-10,3	-3,8		0,00		0,0	0,0	27,0	-9,4	24,6

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 6/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	Awind dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	LrT
		dB(A)	dB(A)																	dB(A)
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	499,3	-65,0	3,3	-3,5	-2,6		0,00		0,0	0,0	23,3	-2,0	23,3
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	531,6	-65,5	-4,6	-0,1	-1,0		0,00		0,0	0,0	13,8	5,1	22,9
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	652,8	-67,3	3,5	-2,3	-2,5		0,00		0,0	0,0	34,3	-16,8	22,7
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	731,6	-68,3	3,6	-4,8	-3,5		0,00		0,0	0,0	35,1	-16,4	21,7
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	764,4	-68,7	3,7	-8,3	-2,7		0,00		0,0	0,0	26,9	-12,4	19,8
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	650,2	-67,3	-4,3	-0,5	-1,2		0,00		0,0	0,0	28,7	-13,8	17,9
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	984,8	-70,9	3,9	-9,5	-2,5		0,00		0,0	0,0	23,9	-12,4	16,8
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	543,0	-65,7	3,3	-4,4	-2,5		0,00		0,0	0,0	23,0	-9,0	16,0
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	757,3	-68,6	3,9	-6,9	-4,4		0,00		0,0	0,0	24,9	-22,8	5,1
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	761,7	-68,6	-4,6	-5,2	-1,4		0,00		0,0	0,0	22,2	-26,8	-1,6
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	896,0	-70,0	4,0	-16,8	-1,8		0,00		0,1	0,0	18,3	-29,8	-6,2
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	895,7	-70,0	-4,8	-11,3	-1,7		0,00		0,0	0,0	14,1	-26,8	-9,7
Immissionsort IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen		SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 43,1 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 42											
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	1217,9	-72,7	2,4	-0,3	-3,4		0,00		0,0	0,0	31,3	-1,6	34,1
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	1217,2	-72,7	2,4	-0,1	-3,4		0,00		0,0	0,0	31,6	-1,6	33,5
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	1265,1	-73,0	-4,5	-0,9	-2,4		0,00		0,0	0,0	25,5	5,4	32,8
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	1265,5	-73,0	-4,5	-1,1	-2,4		0,00		0,0	0,0	25,2	5,4	32,6
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1461,0	-74,3	2,8	-8,6	-2,5		0,00		0,0	0,0	27,4	-1,6	32,3
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	1318,0	-73,4	2,6	-4,5	-6,4		0,00		0,0	0,0	26,4	-1,6	31,7
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsfl	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	1234,5	-72,8	-4,4	-0,6	-2,4		0,00		0,0	0,0	34,8	-6,4	31,4
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	1270,4	-73,1	2,6	-3,5	-3,3		0,00		0,0	0,0	28,0	-1,6	30,9
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	1317,8	-73,4	2,6	-4,4	-6,4		0,00		0,0	0,0	26,4	-2,6	30,8
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	1242,3	-72,9	2,5	-1,3	-4,0		0,00		0,0	0,0	30,3	-1,6	30,5
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	1316,9	-73,4	2,6	-5,2	-3,8		0,00		0,0	0,0	25,6	-1,6	30,4
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	1269,7	-73,1	2,6	-3,5	-3,3		0,00		0,0	0,0	28,1	-1,6	29,9
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	1372,0	-73,7	-4,6	-0,1	-2,6		0,00		0,0	0,0	33,9	-9,4	27,4
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	1314,3	-73,4	-4,4	-2,0	-2,5		0,00		0,0	0,0	32,7	-9,4	26,3

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 7/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT	
		dB(A)	dB(A)																m,m ²	dB	dB
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	1370,4	-73,7	2,5	-4,8	-6,0		0,00		0,0	0,0	26,0	-9,4	23,6	
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	1253,8	-73,0	2,6	-2,6	-4,6		0,00		0,0	0,0	13,9	4,0	19,8	
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	1236,2	-72,8	2,5	-1,3	-4,1		0,00		0,0	0,0	27,2	-16,8	15,7	
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	1283,4	-73,2	2,5	-2,9	-5,6		0,00		0,0	0,0	28,8	-16,4	15,4	
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	1371,2	-73,7	2,5	-4,8	-4,4		0,00		0,0	0,0	22,5	-12,4	15,4	
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	1313,9	-73,4	2,6	-5,4	-4,3		0,00		0,0	0,0	22,5	-12,4	15,3	
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1298,1	-73,3	-4,6	-1,1	-2,5		0,00		0,0	0,0	3,6	5,1	12,7	
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	1270,8	-73,1	2,7	-4,3	-4,2		0,00		0,0	0,0	12,1	-2,0	12,1	
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	1234,4	-72,8	-4,4	-0,7	-2,4		0,00		0,0	0,0	21,7	-13,8	10,9	
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1270,1	-73,1	2,6	-3,1	-4,5		0,00		0,0	0,0	14,3	-9,0	7,3	
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	1316,6	-73,4	2,6	-6,0	-6,3		0,00		0,0	0,0	17,9	-22,8	-1,9	
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	1314,7	-73,4	-4,4	-2,7	-2,5		0,00		0,0	0,0	19,0	-26,8	-4,8	
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1452,0	-74,2	2,8	-10,0	-3,1		0,00		0,0	0,0	18,4	-29,8	-6,1	
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1451,8	-74,2	-4,8	-4,3	-2,8		0,00		0,0	0,0	15,9	-26,8	-7,9	
Immissionsort IO 7 - Am Waldschlößchen 6, Wintersdorf	SW EG	RW,T	55 dB(A)	RW,N	40 dB(A)	RW,T,max	85 dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LrT	31,4 dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max	28 dB(A)						
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	2124,1	-77,5	-4,8	-4,8	-4,1		0,00		0,0	0,0	15,1	5,4	22,4	
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	2151,4	-77,6	-4,8	-4,9	-4,1		0,00		0,0	0,0	14,8	5,4	22,2	
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	2152,3	-77,6	1,5	-8,1	-4,1		0,00		0,0	0,0	17,0	-1,6	21,8	
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	2168,1	-77,7	-4,8	-3,3	-4,2		0,00		0,0	0,0	25,1	-6,4	21,6	
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	2153,4	-77,7	2,4	-8,3	-8,5		0,00		0,0	0,0	15,9	-1,6	21,3	
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	2154,3	-77,7	2,4	-8,3	-8,5		0,00		0,0	0,0	15,9	-2,6	20,3	
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	2146,6	-77,6	-4,8	-2,6	-4,1		0,00		0,0	0,0	25,9	-9,4	19,4	
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	2101,4	-77,4	1,3	-8,8	-4,1		0,00		0,0	0,0	16,3	-1,6	19,1	
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	2110,4	-77,5	1,3	-7,9	-4,1		0,00		0,0	0,0	17,2	-1,6	19,0	
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2164,3	-77,7	1,6	-17,7	-2,5		0,00		0,0	0,0	13,6	-1,6	18,5	
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	1968,8	-76,9	-4,8	-6,3	-3,8		0,00		0,0	0,0	23,2	-9,4	16,8	
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	2261,9	-78,1	1,5	-10,2	-4,7		0,00		0,0	0,0	13,8	-1,6	16,6	

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 8/11

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	Awind dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	LrT dB(A)
		dB(A)	dB(A)																	
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	2261,8	-78,1	1,5	-10,1	-4,6		0,00		0,0	0,0	14,0	-1,6	15,9
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	2178,4	-77,8	1,9	-9,3	-5,3		0,00		0,0	0,0	15,6	-1,6	15,7
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	1969,7	-76,9	2,3	-14,1	-7,2		0,00		0,0	0,0	12,2	-9,4	9,8
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	2145,5	-77,6	1,8	-8,8	-5,3		0,00		0,0	0,0	12,9	-12,4	5,8
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	2266,5	-78,1	2,1	-10,8	-5,3		0,00		0,0	0,0	-0,8	4,0	5,2
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	1968,8	-76,9	1,7	-12,7	-4,1		0,00		0,0	0,0	10,8	-12,4	3,7
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	2168,1	-77,7	-4,8	-3,4	-4,2		0,00		0,0	0,0	12,0	-13,8	1,1
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	2167,5	-77,7	1,7	-9,6	-5,5		0,00		0,0	0,0	11,7	-16,8	0,2
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	2125,4	-77,5	2,3	-11,6	-8,1		0,00		0,0	0,0	13,1	-16,4	-0,3
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	2308,4	-78,3	2,2	-13,5	-5,3		0,00		0,0	0,0	-3,7	-2,0	-3,8
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2230,4	-78,0	2,1	-11,7	-5,3		0,00		0,0	0,0	-0,5	-9,0	-7,6
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2358,2	-78,4	-4,8	-16,8	-4,5		0,00		0,0	0,0	-19,6	5,1	-10,5
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	2150,4	-77,6	-4,8	-2,6	-4,1		0,00		0,0	0,0	12,9	-26,8	-11,0
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	2156,8	-77,7	2,5	-9,7	-8,2		0,00		0,0	0,0	7,9	-22,8	-11,9
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2158,2	-77,7	1,9	-19,6	-3,8		0,00		0,0	0,0	3,7	-29,8	-20,9
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2158,5	-77,7	-4,8	-13,8	-4,2		0,00		0,0	0,0	1,5	-26,8	-22,3
Immissionsort IO 8 - Hagenest 75, Hagenest		SW	EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 32,1 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 27 dB(A)	LN,max dF									
4.4 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2648,1	-79,5	2,3	-4,8	-6,2		0,00		0,0	0,0	21,9	-1,6	26,8
4.3 Raupe Bestandsdeponie	Fläche	105,4	61,6	23915	3,5	3	0	2793,7	-79,9	2,5	-4,8	-6,4		0,00		0,0	0,0	16,7	-1,6	21,6
1.5 SKW 2 - Bestandsfläche/Erweiterungsf	Linie	103,2	72,0	1324	2,0	0	3	2864,1	-80,1	-4,8	-1,9	-5,4		0,00		0,0	0,0	14,0	5,4	21,3
3.1 Radlader1 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23918	4,0	3	0	2792,7	-79,9	3,0	-4,8	-10,7		0,00		0,0	0,0	15,6	-1,6	21,0
1.4 SKW 1 - Zwischenlösung-Erweiterungsf	Linie	103,3	72,0	1342	2,0	0	3	2846,4	-80,1	-4,8	-2,7	-5,4		0,00		0,0	0,0	13,3	5,4	20,7
3.2 RL 2 - Betriebsfläche Bestand	Fläche	108,0	64,2	23957	4,0	3	0	2793,6	-79,9	3,0	-4,8	-10,7		0,00		0,0	0,0	15,6	-2,6	20,0
2.7 Rangieren SKW 1 - Zwischenlösung	Fläche	112,0	80,1	1535	0,0	3	3	2592,1	-79,3	-4,8	0,0	-5,0		0,00		0,0	0,0	25,9	-9,4	19,5
2.8 Rangieren SKW 1 + 2 - Erweiterungsf	Fläche	112,0	67,9	25432	0,0	3	3	2891,7	-80,2	-4,8	-2,1	-5,5		0,00		0,0	0,0	22,4	-6,4	19,0
2.9 Rangieren SKW 2 - Bestandsfläche	Fläche	112,0	71,0	12629	0,0	3	3	2788,6	-79,9	-4,8	0,0	-5,4		0,00		0,0	0,0	24,9	-9,4	18,5
5.1 Walze 1 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22080	1,5	3	0	2847,8	-80,1	2,5	-6,3	-6,1		0,00		0,0	0,0	15,4	-1,6	18,2

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 2.6
Seite 9/11

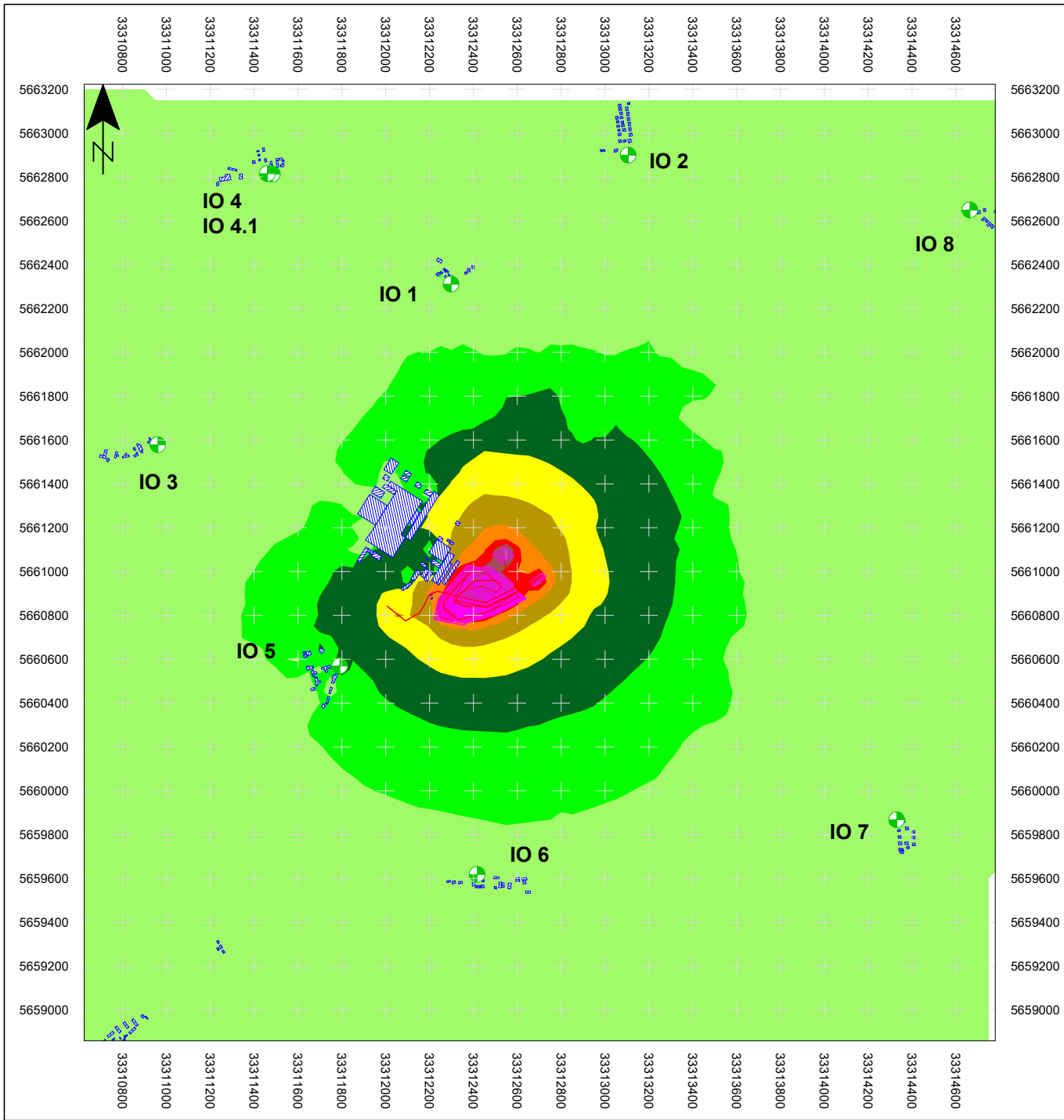
Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m,m ²	dB
4.1 Raupe 1 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	62,5	19240	3,5	0	0	2840,8	-80,1	2,5	-5,9	-6,1		0,00		0,0	0,0	15,8	-1,6	17,6
5.2 Walze 2 Bauphase	Fläche	105,3	61,9	22083	1,5	3	0	2938,8	-80,4	2,6	-8,6	-5,7		0,00		0,0	0,0	13,2	-1,6	16,1
4.2 Raupe 2 - Erweiterungsfläche	Fläche	105,4	61,9	22066	3,5	0	0	2937,8	-80,4	2,6	-8,6	-5,5		0,00		0,0	0,0	13,4	-1,6	15,2
3.5 Bagger Bauphase	Fläche	106,0	59,4	45257	1,8	0	0	2889,4	-80,2	2,8	-6,3	-7,4		0,00		0,0	0,0	14,9	-1,6	15,0
3.4 RL 2 - Fläche Zwischenlösung	Fläche	108,0	75,4	1810	4,0	3	0	2593,1	-79,3	2,8	-4,8	-10,1		0,00		0,0	0,0	16,7	-9,4	14,3
2.3 Abkippen SKW 1 - Umlagerung Zwischen	Fläche	102,8	70,7	1626	5,3	0	0	2592,7	-79,3	2,5	-4,8	-7,4		0,00		0,0	0,0	13,8	-12,4	6,7
1.1 LKW Bauphase	Linie	91,4	63,0	689	2,0	0	0	2986,4	-80,5	2,9	-5,7	-8,0		0,00		0,0	0,0	0,2	4,0	6,2
2.4 Abkippen SKW 2 - Umlagerung Bestands	Fläche	102,8	61,9	12510	5,3	0	0	2788,8	-79,9	2,7	-4,8	-7,8		0,00		0,0	0,0	13,0	-12,4	5,9
1.2 LKW Betrieb Bestandsdeponie während	Linie	91,1	63,0	647	2,0	0	0	2944,5	-80,4	2,9	-5,1	-8,2		0,00		0,0	0,0	0,4	-2,0	0,3
1.3 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	3016,4	-80,6	-4,8	-2,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	-9,0	5,1	0,1
3.3 RL 2 - Fahren	Linie	108,0	80,3	595	3,0	0	0	2844,2	-80,1	3,0	-7,0	-10,4		0,00		0,0	0,0	13,5	-16,4	0,1
2.1 Abkippen LKW Bauphase	Fläche	102,8	58,7	26174	5,3	0	0	2889,9	-80,2	2,7	-7,0	-7,4		0,00		0,0	0,0	10,9	-16,8	-0,6
2.5 Rangieren LKW Bauphase	Fläche	99,0	54,9	25432	0,0	3	3	2891,5	-80,2	-4,8	-2,2	-5,5		0,00		0,0	0,0	9,3	-13,8	-1,5
1.2.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2907,0	-80,3	2,9	-6,8	-8,0		0,00		0,0	0,0	0,1	-9,0	-6,9
2.2.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2653,5	-79,5	2,6	-4,8	-7,5		0,00		0,0	0,0	13,6	-29,8	-10,9
2.6.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2653,8	-79,5	-4,8	0,0	-5,1		0,00		0,0	0,0	12,6	-26,8	-11,2
2.2 Abkippen LKW Einlagerung Bestandsdep	Fläche	101,0	57,2	23878	3,0	0	0	2793,8	-79,9	3,0	-4,8	-11,1		0,00		0,0	0,0	8,2	-22,8	-11,6
2.6 Rangieren LKW Einlagerung	Fläche	99,0	59,4	9108	0,0	3	3	2791,6	-79,9	-4,8	0,0	-5,4		0,00		0,0	0,0	11,9	-26,8	-11,9

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 1 - Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linienquelle

Pegelwerte LrT in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90
	90 <

Berechnet mit SoundPLAN 8.2
im Rasterabstand 50 x 50 m in 5 m Höhe über Grund

Immissionsorte

IO 1 Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain
 IO 2 Waldallee 41, Lucka
 IO 3 Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain
 IO 4 Trift 3, Prößdorf
 IO 4.1 unbebautes Grundstück - Trift, Prößdorf
 IO 5 Siedlung 8/9, Bünauroda
 IO 6 Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen
 IO 7 Am Waldschlößchen 7, Wintersdorf
 IO 8 Hagenest 75, Hagenest

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH	Auftraggeber: BIT Tiefbauplanung GmbH Kirchplatz 7 07552 Gera-Roschütz
------------------------------------	---

Projekt 701.10463/20
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

Aufgabenstellung: Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm	Maßstab: M 1 : 27000
	Datum: 22.03.2021
Anlage 2.7: Rasterlärmkarte Tagzeitraum Situation 1 (Bauphase mit gleichzeitigem Betrieb Bestandsdeponie)	Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula Tel.: 03727/9990610

Anlage 03

Berechnungsergebnisse Situation 2

- 3.1 Rechenlaufprotokoll
- 3.2 Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
- 3.3 Tagesgang der Schallquellen
- 3.4 Spektren der Schallquellen
- 3.5 Beurteilungspegel
- 3.6 Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
- 3.7 Rasterlärmkarte Situation 2

Rechenlaufprotokoll
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-
Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Projektbeschreibung

Projekttitel: Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
 Projekt Nr.: 701.10463/20
 Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
 Auftraggeber: BIT Tiefbauplanung GmbH

Beschreibung:
 Bauphase und Betriebsphase

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: Einzelpunkt Betriebsphase
 Gruppe
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 5
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 19.03.2021 15:13:39
 Berechnungsende: 19.03.2021 15:13:45
 Rechenzeit: 00:04:104 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 9
 Anzahl berechneter Punkte: 9
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.01.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 5
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Rechenlaufprotokoll
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-
Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Geometriedaten

Deponie.sit	19.03.2021 15:13:26
- enthält:	
Betriebsphase.geo	19.03.2021 15:13:26
Immissionsorte.geo	25.02.2021 10:15:56
Umgebung.geo	25.02.2021 10:15:56
RDGM0004.dgm	04.02.2021 15:25:14

Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	X m	Y m	Z m	*dH m	l oder S m,m²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)
1.6 LKW Betriebsphase	LKW Betriebsphase - 5 LKW/Tag	Linie	33312239	5660868	185,1	1,0	605,4	90,8	63,0	2,0	0	105
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	LKW Verfüllung 1 LKW/Tag	Linie	33312335	5660884	178,9	1,0	848,1	92,3	63,0	2,0	0	105
1.7 Waage	Waage Betrieb	Fläche	33312210	5660899	178,7	1,0	111,4	82,0	61,5	4,0	0	104
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Abkippen LKW (1 min je Vorgang)	Fläche	33312385	5660877	195,4	1,0	13733,8	101,0	59,6	3,0	0	108
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Abkippen Verfüllung Restloch (1 min je V	Fläche	33312536	5661065	153,5	1,5	105,0	102,8	82,6	5,3	0	114
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Rangieren LKW 2 min/Vorgang	Fläche	33312385	5660876	194,8	1,0	13815,6	99,0	57,6	0,0	3	104
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	33312536	5661065	153,0	1,0	156,1	99,0	77,1	0,0	3	104
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	33312386	5660874	195,2	2,0	16547,0	108,0	65,8	4,0	3	118
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	33312386	5660874	195,0	2,0	16444,5	108,0	65,8	4,0	3	118
4.5 Planierdraupe Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	33312386	5660874	194,8	1,5	16372,2	105,4	63,2	3,5	3	115
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	07 - 18 Uhr	Fläche	33312536	5661074	153,3	1,5	4044,8	110,0	73,9	3,5	3	115

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 3.2
Seite 1/2

Emissionsbibliothek - Kenndaten der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Tagesgang		Tagesgang
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
*dH	m	-
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Anlagenleistung
L' _w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	maximaler Schalleistungspegel

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Tagesgang der Schallquellen
Situation 2 - Betriebsphase

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Tagesgang der Schallquellen
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1.6 LKW Betriebsphase								93,8	93,8	93,8					93,8	93,8								
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch								95,3																
1.7 Waage								88,0	85,0	85,0					85,0	85,0								
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase								83,2	83,2	83,2					83,2	83,2								
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch								85,1																
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase								84,2	84,2	84,2	84,2	84,2			84,2	84,2	84,2	84,2						
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung								84,2																
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb								108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0						
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb								108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0						
4.5 Planierdraupe Deponiebetrieb								105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4						
4.6 Raupe Verfüllung Restloch								110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0						

Spektren der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Tagesgang	Quellentyp	*dH m	l oder S m,m ²	Lw dB(A)	31.5Hz dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500 dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1.6 LKW Betriebsphase	LKW Betriebsphase - 5 LKW/Tag	Linie	1,0	605,4	90,8		72,4	76,4	80,4	83,4	86,4	84,4	79,4	74,4
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	LKW Verfüllung 1 LKW/Tag	Linie	1,0	848,1	92,3		73,8	77,8	81,9	84,9	87,8	85,8	80,9	75,8
1.7 Waage	Waage Betrieb	Fläche	1,0	111,4	82,0					82,0				
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Abkippen LKW (1 min je Vorgang)	Fläche	1,0	13733,8	101,0	65,7	73,1	79,2	86,8	92,4	94,9	96,3	93,6	88,0
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloch	Abkippen Verfüllung Restloch (1 min je V	Fläche	1,5	105,0	102,8	68,8	79,5	86,5	93,2	97,4	97,7	95,6	91,3	84,5
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Rangieren LKW 2 min/Vorgang	Fläche	1,0	13815,6	99,0					99,0				
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Rangieren 2 min/Vorgang Bestandsdeponie	Fläche	1,0	156,1	99,0					99,0				
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	2,0	16547,0	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	2,0	16444,5	108,0		63,2	79,1	86,9	99,2	105,0	103,0	94,1	81,1
4.5 Planierdrape Deponiebetrieb	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	16372,2	105,4	79,3	83,9	95,1	97,0	100,1	99,1	97,3	92,3	85,5
4.6 Drape Verfüllung Restloch	07 - 18 Uhr	Fläche	1,5	4044,8	110,0	83,9	88,5	99,7	101,6	104,7	103,7	101,9	96,9	90,1

Spektren der Schallquellen
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Tagesgang		Tagesgang
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
*dH	m	-
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
31.5Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost
Beurteilungspegel
Situation 2 - Betriebsphase

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	GH	Z	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SO	33312298	5662310	162,4	165,0	55	40,0	-	85	39
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	1.OG	SO	33312298	5662310	162,4	167,8	55	40,4	-	85	41
IO 2 - Waldallee 41, Lucka	WA	EG	S	33313107	5662899	170,3	170,8	55	29,9	-	85	28
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	WA	EG	SO	33310962	5661577	164,9	167,0	55	36,2	-	85	37
IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain	WA	1.OG	SO	33310962	5661577	164,9	169,8	55	38,3	-	85	40
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	EG	S	33311460	5662815	161,0	163,3	55	34,8	-	85	36
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	1.OG	S	33311460	5662815	161,0	166,1	55	35,4	-	85	36
IO 4 - Tift 3, Prößdorf	WA	2.OG	S	33311460	5662815	161,0	168,9	55	35,6	-	85	36
IO 4.1 Trift unbebaut	WA	EG		33311483	5662812	160,8	166,4	55	35,6	-	85	36
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	WA	EG	NO	33311791	5660568	178,3	180,8	55	47,8	-	85	53
IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda	WA	1.OG	NO	33311791	5660568	178,3	183,6	55	47,8	-	85	53
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	EG	N	33312417	5659618	179,0	181,7	55	40,6	-	85	43
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	1.OG	N	33312417	5659618	179,0	184,5	55	40,9	-	85	43
IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen	WA	2.OG	N	33312417	5659618	179,0	187,3	55	41,0	-	85	43
IO 7 - Am Waldschlößchen 6, Wintersdorf	WA	EG	N	33314331	5659867	177,6	178,9	55	27,4	-	85	28
IO 8 - Hagenest 75, Hagenest	MD	EG	W	33314665	5662648	168,0	170,3	60	29,2	-	90	27

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost
Beurteilungspegel
Situation 2 - Betriebsphase

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
GH	m	Geländehöhe
Z	m	Z-Koordinate
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	ZR(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m, m ²		
Immissionsort IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A)		RW,N,max 60 dB(A)		LrT 40,4 dB(A)		LrN dB(A)		LT,max 41 dB(A)						
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1258,3	-73,0	2,9	-4,8	-3,5		0,00		0,0	0,0	31,7	-1,6	0,0	36,5
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	1438,1	-74,1	3,4	-2,0	-6,8		0,00		0,0	0,0	28,5	-1,6	0,0	33,9
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	1438,3	-74,1	3,4	-2,0	-6,8		0,00		0,0	0,0	28,5	-1,6	0,0	33,9
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	1437,9	-74,1	3,3	-3,1	-4,5		0,00		0,0	0,0	26,9	-1,6	0,0	31,7
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	1445,7	-74,2	3,6	-3,9	-5,5		0,00		0,0	0,0	10,8	-2,0	0,0	10,8
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	1435,2	-74,1	-4,6	-0,3	-2,8		0,00		0,0	0,0	20,3	-17,3	0,0	6,0
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1439,4	-74,2	3,5	-5,7	-4,8		0,00		0,0	0,0	11,1	-9,0	0,0	4,1
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1413,6	-74,0	-4,8	-4,3	-2,7		0,00		0,9	0,0	0,1	-1,2	0,0	2,9
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1268,4	-73,1	3,0	-4,8	-4,2		0,00		0,0	0,0	23,8	-29,8	0,0	-0,7
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	1433,3	-74,1	3,5	-3,0	-8,3		0,00		0,0	0,0	19,1	-22,8	0,0	-0,8
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1267,3	-73,0	-4,8	0,0	-2,4		0,00		0,0	0,0	21,7	-26,8	0,0	-2,1
Immissionsort IO 2 - Waldallee 41, Lucka		SW EG	RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A)		RW,N,max 60 dB(A)		LrT 29,9 dB(A)		LrN dB(A)		LT,max 28 dB(A)		LN,max dB(A)				
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1914,2	-76,6	0,5	-9,6	-3,0		0,00		0,0	0,0	21,3	-1,6	0,0	26,1
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	2146,6	-77,6	0,8	-5,3	-5,1		0,00		0,0	0,0	18,2	-1,6	0,0	23,1
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	2147,1	-77,6	1,8	-5,9	-9,2		0,00		0,0	0,0	17,1	-1,6	0,0	22,5
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	2146,8	-77,6	1,8	-5,9	-9,2		0,00		0,0	0,0	17,1	-1,6	0,0	22,4
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	2203,4	-77,9	1,6	-8,7	-6,0		0,00		0,0	0,0	-0,1	-2,0	0,0	-0,2
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	2145,5	-77,6	-4,5	-2,4	-4,1		0,00		0,0	0,0	13,4	-17,3	0,0	-0,9
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2158,5	-77,7	1,6	-11,5	-4,9		0,00		0,0	0,0	-0,3	-9,0	0,0	-7,3
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	2144,5	-77,6	2,2	-7,9	-9,5		0,00		0,0	0,0	8,3	-22,8	0,0	-11,6
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1921,1	-76,7	-4,8	-4,7	-3,7		0,00		0,0	0,0	12,1	-26,8	0,0	-11,7
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1920,9	-76,7	0,8	-10,6	-4,2		0,00		0,0	0,0	12,2	-29,8	0,0	-12,3
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2191,3	-77,8	-4,8	-16,3	-4,2		0,00		0,0	0,0	-18,1	-1,2	0,0	-15,3

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 3.6
Seite 1/6

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	met(LrT)	Ls	dLw(LrT)	ZR(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 3 - Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain SW 1.OG		RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A)		RW,N,max 60 dB(A)		LrT 38,3 dB(A)		LrN dB(A)		LT,max 40 dB(A)		L					
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	1588,2	-75,0	3,6	-1,4	-7,1		0,00		0,0	0,0	28,2	-1,6	0,0	33,5
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	1588,0	-75,0	3,6	-1,5	-7,1		0,00		0,0	0,0	28,1	-1,6	0,0	33,4
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	1588,2	-75,0	3,4	-2,6	-4,9		0,00		0,0	0,0	26,2	-1,6	0,0	31,1
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1652,6	-75,4	3,4	-10,0	-2,9		0,00		0,0	0,0	25,1	-1,6	0,0	29,9
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	1461,1	-74,3	3,5	-4,6	-5,1		0,00		0,0	0,0	10,4	-2,0	0,0	10,3
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1421,1	-74,0	-4,7	-0,1	-2,7		0,00		0,0	0,0	3,4	-1,2	0,0	6,2
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	1586,2	-75,0	-4,5	-0,1	-3,1		0,00		0,0	0,0	19,3	-17,3	0,0	5,0
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1529,4	-74,7	3,5	-5,1	-5,1		0,00		0,0	0,0	10,9	-9,0	0,0	3,9
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	1586,1	-75,0	3,6	-2,1	-8,7		0,00		0,0	0,0	18,9	-22,8	0,0	-1,0
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1655,5	-75,4	3,5	-10,6	-3,6		0,00		0,0	0,0	16,8	-29,8	0,0	-7,8
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1655,2	-75,4	-4,8	-4,9	-3,2		0,00		0,0	0,0	13,7	-26,8	0,0	-10,1
Immissionsort IO 4 - Tift 3, Präßdorf SW 2.OG		RW,T 55 dB(A)		RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A)		RW,N,max 60 dB(A)		LrT 35,6 dB(A)		LrN dB(A)		LT,max 36 dB(A)		LN,max dB(A)					
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2046,3	-77,2	2,9	-4,9	-4,6		0,00		0,0	0,0	26,2	-1,6	0,0	31,0
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	2150,7	-77,6	3,4	-0,9	-8,8		0,00		0,0	0,0	24,1	-1,6	0,0	29,5
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	2150,5	-77,6	3,4	-1,0	-8,8		0,00		0,0	0,0	24,0	-1,6	0,0	29,3
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	2150,7	-77,6	3,4	-2,1	-5,8		0,00		0,0	0,0	23,2	-1,6	0,0	28,1
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	2100,6	-77,4	3,4	-4,1	-6,7		0,00		0,0	0,0	6,0	-2,0	0,0	6,0
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2057,2	-77,3	-4,7	-0,1	-4,0		0,00		0,9	0,0	-0,1	-1,2	0,0	2,7
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	2148,1	-77,6	-4,6	-0,1	-4,1		0,00		0,0	0,0	15,6	-17,3	0,0	1,3
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2129,1	-77,6	3,3	-4,5	-6,5		0,00		0,0	0,0	7,1	-9,0	0,0	0,1
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	2147,3	-77,6	3,4	-1,4	-10,1		0,00		0,0	0,0	15,3	-22,8	0,0	-4,6
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2054,1	-77,2	3,0	-4,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	18,0	-29,8	0,0	-6,6
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2053,9	-77,2	-4,8	0,0	-4,0		0,00		0,0	0,0	16,0	-26,8	0,0	-7,8

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 3.6
Seite 2/6

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	met(LrT)	Ls	dLw(LrT)	ZR(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 4.1 Trift un bebaut SW EG		RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A)		LrT 35,6 dB(A) LrN dB(A)		LT,max 36 dB(A) LN,max dB(A)													
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2031,8	-77,1	2,9	-4,9	-4,8		0,00		0,0	0,0	26,1	-1,6	0,0	31,0
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	2138,0	-77,6	3,5	-1,1	-8,9		0,00		0,0	0,0	24,0	-1,6	0,0	29,4
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	2138,1	-77,6	3,5	-1,1	-8,8		0,00		0,0	0,0	24,0	-1,6	0,0	29,4
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	2138,2	-77,6	3,4	-2,2	-6,0		0,00		0,0	0,0	23,0	-1,6	0,0	27,8
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	2088,5	-77,4	3,5	-4,3	-6,7		0,00		0,0	0,0	5,9	-2,0	0,0	5,9
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2046,0	-77,2	-4,7	-0,1	-3,9		0,00		0,9	0,0	0,0	-1,2	0,0	2,7
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	2135,6	-77,6	-4,6	-0,1	-4,1		0,00		0,0	0,0	15,7	-17,3	0,0	1,4
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2116,8	-77,5	3,4	-4,6	-6,5		0,00		0,0	0,0	7,1	-9,0	0,0	0,1
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	2134,7	-77,6	3,5	-1,6	-10,2		0,00		0,0	0,0	15,2	-22,8	0,0	-4,6
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2039,6	-77,2	3,0	-4,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	18,0	-29,8	0,0	-6,5
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2039,4	-77,2	-4,8	0,0	-3,9		0,00		0,0	0,0	16,1	-26,8	0,0	-7,7
Immissionsort IO 5 - Siedlung 8/9, Bünauroda SW 1.OG		RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A)		RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A)		LrT 47,8 dB(A) LrN dB(A)		LT,max 53 dB(A) LN,max dB(A)													
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	664,5	-67,4	3,5	-2,6	-3,3		0,00		0,0	0,0	38,2	-1,6	0,0	43,6
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	664,3	-67,4	3,5	-2,6	-3,3		0,00		0,0	0,0	38,2	-1,6	0,0	43,5
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	664,3	-67,4	3,4	-2,8	-2,2		0,00		0,0	0,0	36,3	-1,6	0,0	41,2
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	900,6	-70,1	3,9	-14,5	-1,4		0,00		0,1	0,0	28,0	-1,6	0,0	32,9
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	487,7	-64,8	3,3	-3,9	-2,4		0,00		0,0	0,0	23,0	-2,0	0,0	23,0
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	531,6	-65,5	-4,6	-0,1	-1,0		0,00		0,0	0,0	13,8	-1,2	0,0	16,5
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	543,0	-65,7	3,3	-4,4	-2,5		0,00		0,0	0,0	23,0	-9,0	0,0	16,0
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	664,2	-67,4	-4,2	-0,5	-1,3		0,00		0,0	0,0	28,5	-17,3	0,0	14,3
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	665,2	-67,5	3,7	-4,1	-4,8		0,00		0,0	0,0	28,3	-22,8	0,0	8,4
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	896,0	-70,0	4,0	-16,8	-1,8		0,00		0,1	0,0	18,3	-29,8	0,0	-6,2
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	895,7	-70,0	-4,8	-11,3	-1,7		0,00		0,0	0,0	14,1	-26,8	0,0	-9,7

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 3.6
Seite 3/6

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Quelltyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	ZR(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																		
Immissionsort IO 6 - Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 43,0 dB(A)																					
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	1255,9	-73,0	2,5	-1,3	-5,7		0,00		0,0	0,0	30,6	-1,6	0,0	35,9
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	1256,1	-73,0	2,5	-1,3	-5,6		0,00		0,0	0,0	30,6	-1,6	0,0	35,9
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	1255,9	-73,0	2,5	-1,7	-3,4		0,00		0,0	0,0	29,9	-1,6	0,0	34,7
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	1461,0	-74,3	2,8	-8,6	-2,5		0,00		0,0	0,0	27,4	-1,6	0,0	32,3
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	1261,3	-73,0	2,7	-3,8	-4,3		0,00		0,0	0,0	12,4	-2,0	0,0	12,3
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	1258,6	-73,0	-4,3	-0,3	-2,4		0,00		0,0	0,0	22,0	-17,3	0,0	7,7
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	1270,1	-73,1	2,6	-3,1	-4,5		0,00		0,0	0,0	14,3	-9,0	0,0	7,3
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	1298,1	-73,3	-4,6	-1,1	-2,5		0,00		0,0	0,0	3,6	-1,2	0,0	6,3
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	1259,6	-73,0	2,6	-1,4	-7,0		0,00		0,0	0,0	22,2	-22,8	0,0	2,4
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	1452,0	-74,2	2,8	-10,0	-3,1		0,00		0,0	0,0	18,4	-29,8	0,0	-6,1
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	1451,8	-74,2	-4,8	-4,3	-2,8		0,00		0,0	0,0	15,9	-26,8	0,0	-7,9
Immissionsort IO 7 - Am Waldschlößchen 6, Wintersdorf SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 28 dB(A)																					
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	2189,9	-77,8	1,4	-6,8	-4,8		0,00		0,0	0,0	17,4	-1,6	0,0	22,2
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	2190,2	-77,8	2,4	-7,3	-8,7		0,00		0,0	0,0	16,5	-1,6	0,0	21,8
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	2190,2	-77,8	2,4	-7,4	-8,7		0,00		0,0	0,0	16,4	-1,6	0,0	21,8
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2164,3	-77,7	1,6	-17,7	-2,5		0,00		0,0	0,0	13,6	-1,6	0,0	18,5
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	2192,8	-77,8	-4,8	-1,6	-4,2		0,00		0,0	0,0	13,6	-17,3	0,0	-0,7
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	2312,0	-78,3	2,1	-14,0	-5,3		0,00		0,0	0,0	-4,7	-2,0	0,0	-4,7
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2230,4	-78,0	2,1	-11,7	-5,3		0,00		0,0	0,0	-0,5	-9,0	0,0	-7,6
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	2191,3	-77,8	2,4	-7,9	-8,8		0,00		0,0	0,0	8,9	-22,8	0,0	-10,9
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	2358,2	-78,4	-4,8	-16,8	-4,5		0,00		0,0	0,0	-19,6	-1,2	0,0	-16,8
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2158,2	-77,7	1,9	-19,6	-3,8		0,00		0,0	0,0	3,7	-29,8	0,0	-20,9
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2158,5	-77,7	-4,8	-13,8	-4,2		0,00		0,0	0,0	1,5	-26,8	0,0	-22,3

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 3.6
Seite 4/6

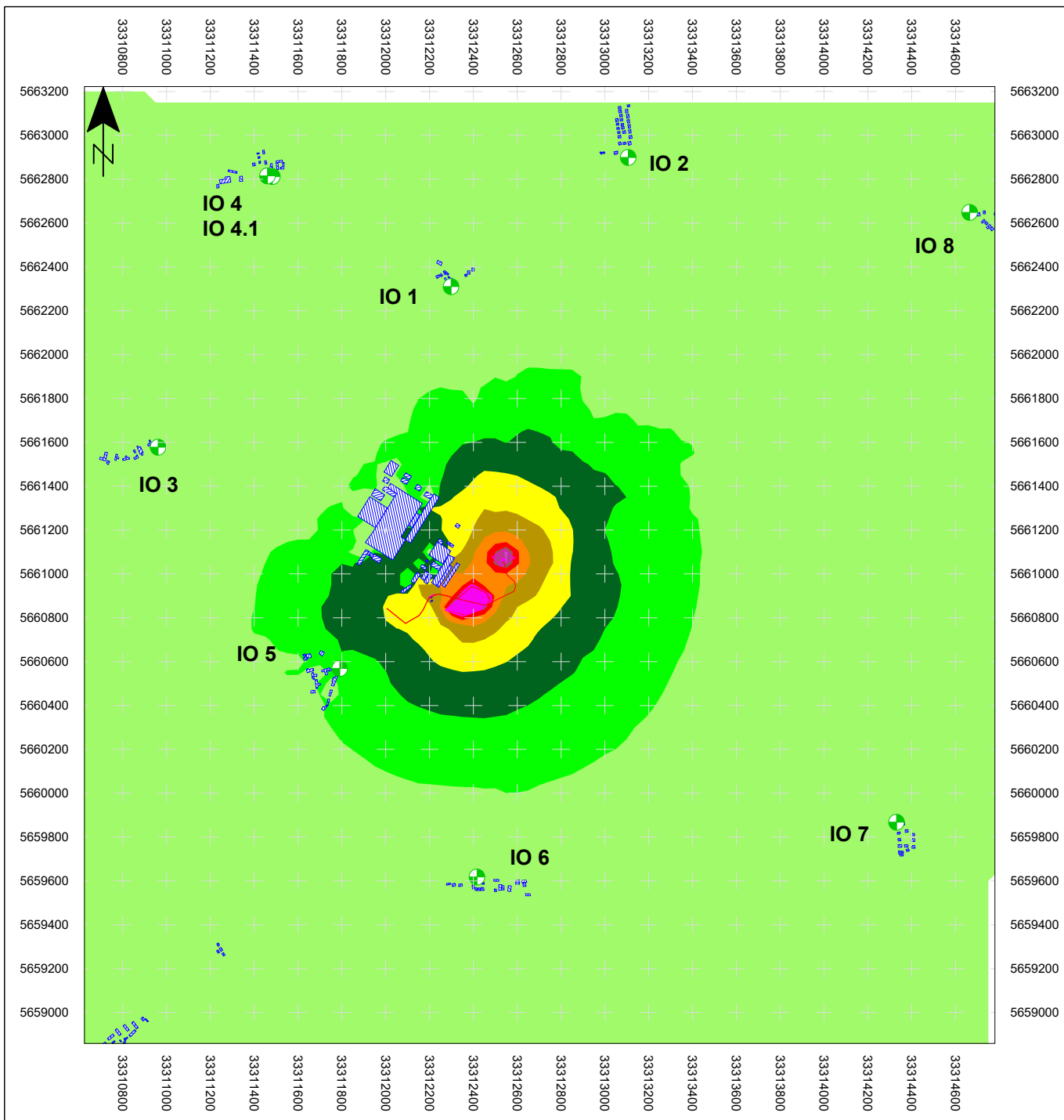
Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Awind	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	dLw(LrT)	ZR(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)																m,m ²		
Immissionsort IO 8 - Hagenest 75, Hagenest		SW	EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 29,2 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 27 dB(A)	LN,max dB										
4.6 Raupe Verfüllung Restloch	Fläche	110,0	73,9	4045	3,5	3	0	2648,1	-79,5	2,3	-4,8	-6,2		0,00		0,0	0,0	21,9	-1,6	0,0	26,8
4.5 Planierraupe Deponiebetrieb	Fläche	105,4	63,2	16372	3,5	3	0	2884,4	-80,2	2,5	-4,8	-6,6		0,00		0,0	0,0	16,4	-1,6	0,0	21,2
3.6 RL 1 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16547	4,0	3	0	2884,6	-80,2	3,1	-4,8	-10,9		0,00		0,0	0,0	15,2	-1,6	0,0	20,5
3.6.1 RL 2 - Deponiebetrieb	Fläche	108,0	65,8	16445	4,0	3	0	2884,8	-80,2	3,1	-4,8	-10,9		0,00		0,0	0,0	15,2	-1,6	0,0	20,5
1.6 LKW Betriebsphase	Linie	90,8	63,0	605	2,0	0	0	3001,7	-80,5	2,9	-5,6	-8,0		0,00		0,0	0,0	-0,4	-2,0	0,0	-0,4
2.11 Rangieren LKW Betriebsphase	Fläche	99,0	57,6	13816	0,0	3	3	2888,1	-80,2	-4,8	-1,6	-5,6		0,00		0,0	0,0	9,9	-17,3	0,0	-4,4
1.7 Waage	Fläche	82,0	61,5	111	4,0	0	3	3016,4	-80,6	-4,8	-2,8	-5,8		0,00		0,0	0,0	-9,0	-1,2	0,0	-6,2
1.6.1 LKW Verfüllung Restloch	Linie	92,3	63,0	848	2,0	0	0	2907,0	-80,3	2,9	-6,8	-8,0		0,00		0,0	0,0	0,1	-9,0	0,0	-6,9
2.10.1 Abkippen LKW - Verfüllung Restloc	Fläche	102,8	82,6	105	5,3	0	0	2653,5	-79,5	2,6	-4,8	-7,5		0,00		0,0	0,0	13,6	-29,8	0,0	-10,9
2.11.1 Rangieren LKW Verfüllung	Fläche	99,0	77,1	156	0,0	3	3	2653,8	-79,5	-4,8	0,0	-5,1		0,00		0,0	0,0	12,6	-26,8	0,0	-11,2
2.10 Abkippen LKW Betriebsphase	Fläche	101,0	59,6	13734	3,0	0	0	2887,4	-80,2	3,0	-8,1	-9,6		0,00		0,0	0,0	6,1	-22,8	0,0	-13,7

Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Situation 2 - Betriebsphase

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Linienquelle

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90
	90 <

Berechnet mit SoundPLAN 8.2
im Rasterabstand 50 x 50 m in 5 m Höhe über Grund

Immissionsorte

- IO 1 Wintersdorfer Straße 40, Breitenhain
- IO 2 Waldallee 41, Lucka
- IO 3 Bruno-Bürgel-Str. 7, Falkenhain
- IO 4 Trift 3, Prößdorf
- IO 4.1 unbebautes Grundstück - Trift, Prößdorf
- IO 5 Siedlung 8/9, Bünauroda
- IO 6 Prößdorfer Weg 7, Schnauderhainichen
- IO 7 Am Waldschlößchen 7, Wintersdorf
- IO 8 Hagenest 75, Hagenest

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Auftraggeber:
BIT Tiefbauplanung GmbH
Kirchplatz 7
07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

Aufgabenstellung: Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm	Maßstab: M 1 : 27000
	Datum: 22.03.2021
Anlage 3.7: Rasterlärmkarte Tagzeitraum Situation 2 (Betrieb Bestandsdeponie)	Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula Tel.: 03727/9990610

Anlage 04

Berechnung Straßenverkehrsgeräusche

4.1.0 Rechenlaufprotokoll

4.1.1 Lageplan Straßenverkehr Istzustand

4.1.2 Emission der Straßen - Istverkehr

4.1.3 Beurteilungspegel Istverkehr

4.2 Bauphase

4.2.1 Lageplan Anlagenverkehr aus Süden (Variante 1.1)

4.2.2 Emission der Straßen Anlagenverkehr (Variante 1.1)

4.2.3 Beurteilungspegel Anlagenverkehr Süden (Variante 1.1)

4.2.4 Lageplan Anlagenverkehr aus Norden (Variante 1.2)

4.2.5 Emission der Straßen Anlagenverkehr (Variante 1.2)

4.2.6 Beurteilungspegel Anlagenverkehr Norden (Variante 1.2)

Rechenlaufprotokoll
**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-
Ost**
Straßenverkehrsgeräusche

Projektbeschreibung

Projekttitle: Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Projekt Nr.: 701.10463/20
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
Auftraggeber: BIT Tiefbauplanung GmbH

Beschreibung:
Bauphase und Betriebsphase

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Einzelpunkt Straße Istverkehr
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 6
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 22.03.2021 10:57:09
Berechnungsende: 22.03.2021 10:57:11
Rechenzeit: 00:00:771 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 6
Anzahl berechneter Punkte: 6
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.01.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

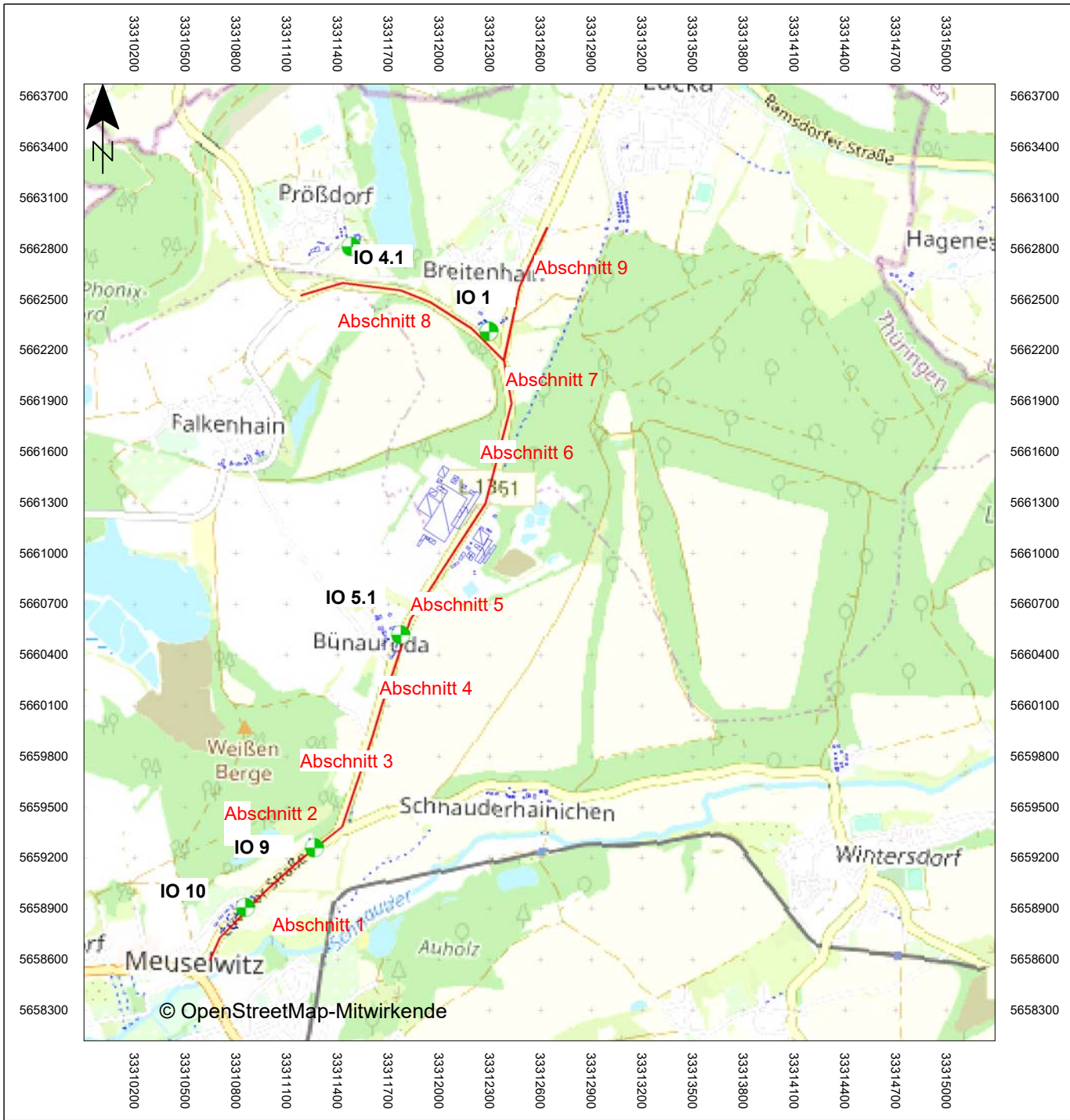
Reflexionsordnung 5
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-90
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von : 15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BImSchV 2014 /VLärmSchR 97 - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Deponie.sit 22.03.2021 10:56:58
- enthält:
Immissionsorte Straße.geo 08.02.2021 10:14:44
Umgebung.geo 22.03.2021 10:54:00
Straßenverkehr Ist.geo 22.03.2021 10:26:50
RDGM0004.dgm 04.02.2021 15:25:14



- Immissionsorte**
- IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain
 - IO 4.1 - Trift, Prößdorf
 - IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda
 - IO 9 - Luckaer Straße 51
 - IO 10 - Luckaer Straße 43/45, Meuselwitz

- Straßenabschnitte**
- 1 - L 1361 bis Ortsausgang Meuselwitz
 - 2 - L 1361 bis Abz. Schnauderhainichen
 - 3 - L 1361 bis Bünauroda
 - 4 - L 1361 Bünauroda
 - 5 - L 1361 Bünauroda Ortsausgang
 - 6 - L 1361 Bünauroda Richtung Lucka
 - 7 - L 1361 Abzweig L 1350
 - 8 - L 1361 Richtung Prößdorf
 - 9 - L 1350 Richtung Lucka

- Legende**
- Immissionsort
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 BIT Tiefbauplanung GmbH
 Kirchplatz 7
 07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20:
 Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 35000
 Datum: 26.02.2021

Anlage:
 4.1.1 Lageplan Straßenverkehr - Istverkehr

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
 Tel.: 03727/9990610

**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
BIT Tiefbauplanung GmbH
Emission der Straßen - Istverkehr**

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw	vLkw	k	M	p	DStrO	Dv	DStg	Drefl	Lm25	LmE
		km	Kfz/24h	Tag km/h	Tag km/h	Tag	Tag Kfz/h	Tag %	Tag dB	Tag dB	dB	dB	Tag dB(A)	Tag dB(A)
L 1361	1 bis Ortsausgang Meuselwitz	0,000	7256	50	50	0,0580	421	4,5	0,00	-4,96	0,0	0,0	64,9	59,9
L 1361	2 Richtung Abzweig Schnauderh.	0,528	7256	70	70	0,0580	421	4,5	0,00	-2,69	0,0	0,0	64,9	62,2
L 1361	3 Abzw. Schnauderh - Bünauroda	1,125	4812	70	70	0,0580	279	5,3	0,00	-2,56	0,0	0,0	63,3	60,8
L 1361	4 Bünauroda	1,683	4812	50	50	0,0580	279	5,3	0,00	-4,80	0,0	0,0	63,3	58,5
L 1361	5 Bünauroda Ortsausgang	2,380	4812	70	70	0,0580	279	5,3	0,00	-2,56	0,0	0,0	63,3	60,8
L 1361	6 Bünauroda - Richtung Lucka	3,233	4812	70	70	0,0580	279	5,3	0,00	-2,56	0,0	0,0	63,3	60,8
L 1361	7 Abzweig L 1350 Lucka	4,101	4812	70	70	0,0580	279	5,3	0,00	-2,56	0,0	0,0	63,3	60,8
L 1361	8 Richtung Prößdorf	4,364	4812	70	70	0,0580	279	5,3	0,00	-2,56	0,0	0,0	63,3	60,8
L 1350	9 Richtung Lucka	0,000	4065	70	70	0,0581	236	6,1	0,00	-2,45	0,0	0,0	62,8	60,3

**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
BIT Tiefbauplanung GmbH
Emission der Straßen - Istverkehr**

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Istzustand (ohne Anlagenverkehr Phönix-Ost)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff
				dB(A)	dB(A)	dB
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SW	59	55,2	---
		1.OG		59	55,9	---
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SO	59	54,5	---
		1.OG		59	54,6	---
IO 4.1 Trift unbebaut	WA	EG		59	47,8	---
IO 5.1 Breitenhainer Str. 16 -21, Bünauroda	WA	EG	O	59	60,2	1,2
		1.OG		59	61,1	2,1
IO 9 - Luckaer Str. 51	MI	EG	SO	64	72,7	8,7
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	WA	EG	SO	59	62,4	3,4
		1.OG		59	62,7	3,7
		2.OG		59	62,6	3,6
		3.OG		59	62,4	3,4

701.10463/20

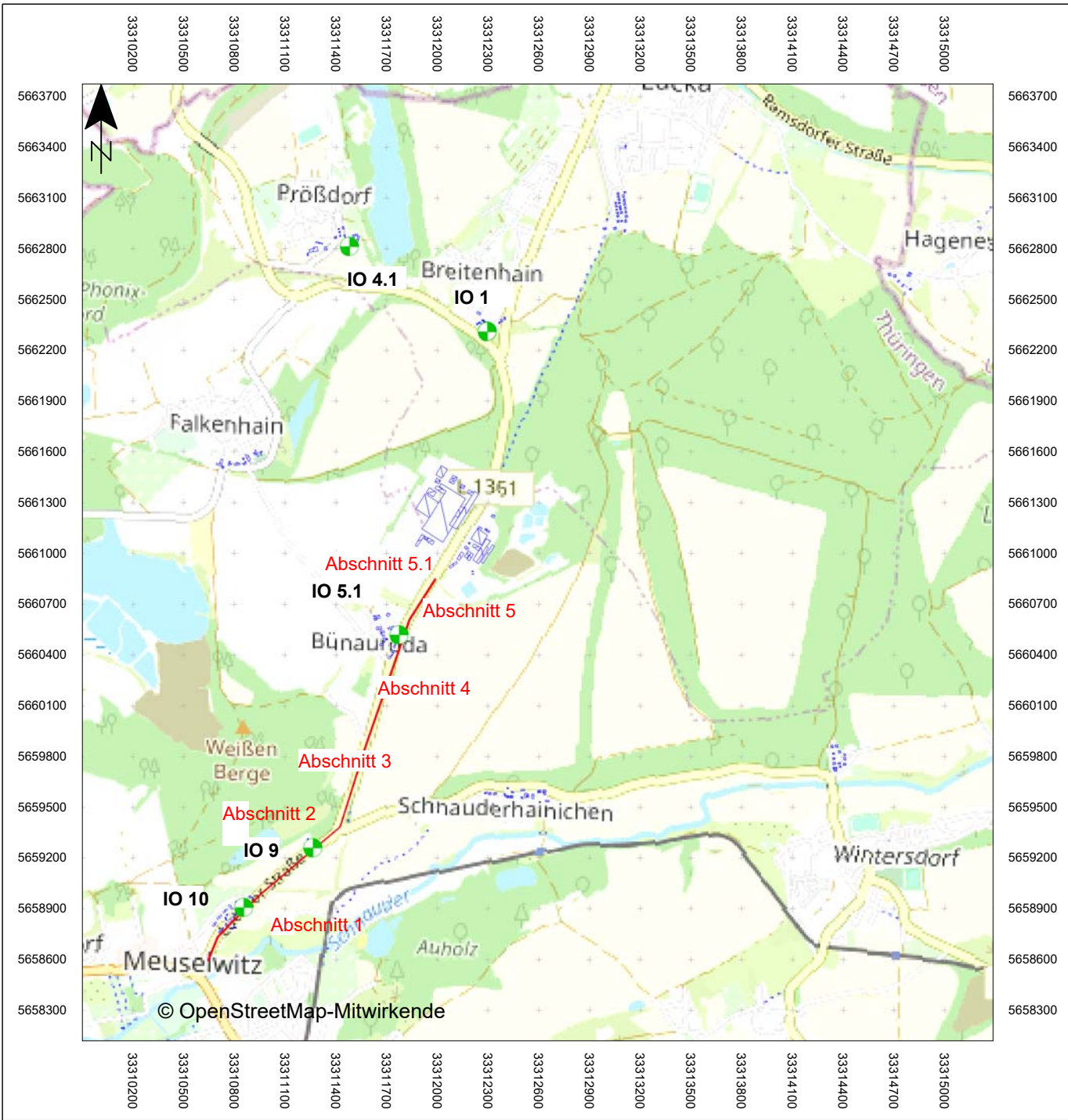
Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 4.1.3
Seite 1/2

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Istzustand (ohne Anlagenverkehr Phönix-Ost)

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT



- Immissionsorte**
- IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhein
 - IO 4.1 - Trift, Prößdorf
 - IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda
 - IO 9 - Luckaer Straße 51
 - IO 10 - Luckaer Straße 43/45, Meuselwitz

- Straßenabschnitte**
- 1 - L 1361 bis Ortsausgang Meuselwitz
 - 2 - L 1361 bis Abz. Schnauderhainichen
 - 3 - L 1361 bis Bünauroda
 - 4 - L 1361 Bünauroda
 - 5 - L 1361 Bünauroda Ortsausgang
 - 5.1 - L 1361 MGE-Standort

- Legende**
- Immissionsort
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 BIT Tiefbauplanung GmbH
 Kirchplatz 7
 07552 Gera-Roschütz

Projekt 701.10463/20:
 Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 35000
 Datum: 26.02.2021

Anlage:
 4.2.1 Lageplan Straßenverkehr - Variante 1.1
 Anlagen-Verkehr aus Süden

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula
 Tel.: 03727/9990610

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Emission der Straßen -
Variante 1.1 - Anlagenverkehr aus Süden

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vLkw	k	M	p	DStrO	Dv	DStg	Drefl	Lm25	LmE
		km	Kfz/24h	Tag km/h	Tag	Tag Kfz/h	Tag %	Tag dB	Tag dB	dB	dB	Tag dB(A)	Tag dB(A)
LKW Süd Bau	1 bis Ortsausgang Meuselwitz	0,000	40	50	0,0625	3	100,0	0,00	-2,61	0,0	0,0	50,9	48,3
LKW Süd Bau	2 Richtung Abzweig Schnauderh.	0,530	40	70	0,0625	3	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	50,9	50,1
LKW Süd Bau	3 Abzweig Schnauderh. - Bünaur	1,126	40	70	0,0625	3	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	50,9	50,1
LKW Süd Bau	4 Bünauroda	1,624	40	50	0,0625	3	100,0	0,00	-2,61	0,0	0,0	50,9	48,3
LKW Süd Bau	5 Bünauroda Ortsausg.	2,380	40	70	0,0625	3	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	50,9	50,1
LKW MGE	5.1 MGE-Standort	0,000	4	70	0,0625	0	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	40,9	40,1
LKW Süd DIHAG/Verfüllung	1 bis Ortsausgang Meuselwitz	0,000	8	50	0,0625	1	100,0	0,00	-2,61	0,0	0,0	43,9	41,3
LKW Süd DIHAG/Verfüllung	2 Richtung Abzweig Schnauderh.	0,528	8	70	0,0625	1	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	43,9	43,1
LKW Süd DIHAG/Verfüllung	3 Abzweig Schnauderh.-Bünaur.	1,125	8	70	0,0625	1	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	43,9	43,1
LKW Süd DIHAG/Verfüllung	4 Bünauroda	1,620	8	50	0,0625	1	100,0	0,00	-2,61	0,0	0,0	43,9	41,3
LKW Süd DIHAG/Verfüllung	5 Ortsausgang Bünauroda	2,377	8	70	0,0625	1	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	43,9	43,1

**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Emission der Straßen -
Variante 1.1 - Anlagenverkehr aus Süden**

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

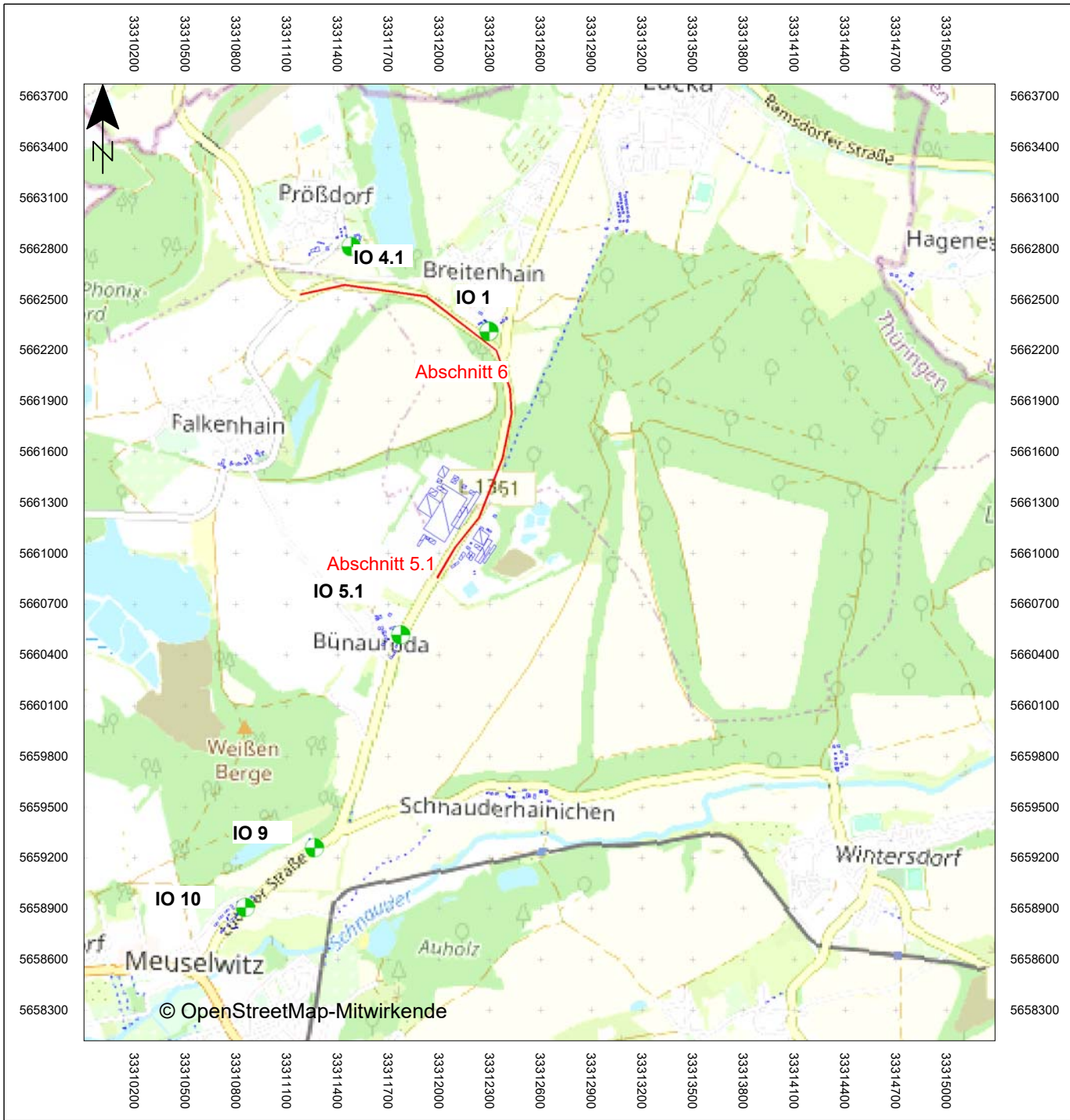
Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Variante 1.1 (Anlagenverkehr aus Süden)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T		LrT,diff
				dB(A)	dB(A)	dB
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SW	59	12,7	---
		1.OG		59	12,7	---
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SO	59	12,7	---
		1.OG		59	12,7	---
IO 4.1 Trift unbebaut	WA	EG		59	8,5	---
IO 5.1 Breitenhainer Str. 16 -21, Bünauroda	WA	EG	O	59	51,1	---
		1.OG		59	51,8	---
IO 9 - Luckaer Str. 51	MI	EG	SO	64	57,2	---
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	WA	EG	SO	59	53,3	---
		1.OG		59	53,4	---
		2.OG		59	53,1	---
		3.OG		59	52,7	---

**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Variante 1.1 (Anlagenverkehr aus Süden)**

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT



<p>Immissionsorte</p> <p>IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhein IO 4.1 - Trift, Prößdorf IO 5.1 - Breitenhainer Str. 16 - 21, Bünauroda IO 9 - Luckaer Straße 51 IO 10 - Luckaer Straße 43/45, Meuselwitz</p> <p>Straßenabschnitte</p> <p>5.1 - L 1361 MGE-Standort 6 - L 1361 aus Norden</p>	<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Immissionsort Hauptgebäude Nebengebäude Straße
---	--

<p>5663700</p> <p>5663400</p> <p>5663100</p> <p>5662800</p> <p>5662500</p> <p>5662200</p> <p>5661900</p> <p>5661600</p> <p>5661300</p> <p>5661000</p> <p>5660700</p> <p>5660400</p> <p>5660100</p> <p>5659800</p> <p>5659500</p> <p>5659200</p> <p>5658900</p> <p>5658600</p> <p>5658300</p>	<p>5663700</p> <p>5663400</p> <p>5663100</p> <p>5662800</p> <p>5662500</p> <p>5662200</p> <p>5661900</p> <p>5661600</p> <p>5661300</p> <p>5661000</p> <p>5660700</p> <p>5660400</p> <p>5660100</p> <p>5659800</p> <p>5659500</p> <p>5659200</p> <p>5658900</p> <p>5658600</p> <p>5658300</p>
--	--

<p>Ingenieurbüro Ulbricht GmbH</p>	<p>Auftraggeber: BIT Tiefbauplanung GmbH Kirchplatz 7 07552 Gera-Roschütz</p>
---	--

<p>Projekt 701.10463/20: Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost</p>	
---	--

<p>Aufgabenstellung: Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm</p>	<p>Maßstab: M 1 : 35000</p>
	<p>Datum: 26.02.2021</p>

<p>Anlage: 4.2.4 Lageplan Straßenverkehr - Variante 1.2 Anlagen-Verkehr aus Norden</p>	<p>Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula Tel.: 03727/9990610</p>
--	---

**Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Emission der Straßen
Variante 1.2 - Anlagenverkehr aus Norden**

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vLkw Tag km/h	k Tag	M Tag Kfz/h	p Tag %	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	LmE Tag dB(A)
LKW Bauphase aus Norden	6 - L1361 aus Norden	0,000	40	70	0,0625	3	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	50,9	50,1
LKW MGE	5.1 von Standort MGE im Westen	0,000	4	70	0,0625	0	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	40,9	40,1
LKW DIHAG/Verüllg. aus Norden	6 - L1361 aus Norden	0,000	8	70	0,0625	1	100,0	0,00	-0,79	0,0	0,0	43,9	43,1

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Emission der Straßen
Variante 1.2 - Anlagenverkehr aus Norden

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phoenix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Variante 1.2 - Anlagenverkehr aus Norden

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff
				dB(A)	dB(A)	dB
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SW	59	44,6	---
		1.OG		59	45,3	---
IO 1 - Wintersdorfer Str. 40, Breitenhain	WA	EG	SO	59	43,8	---
		1.OG		59	43,3	---
IO 4.1 Trift unbebaut	WA	EG		59	37,5	---
IO 5.1 Breitenhainer Str. 16 -21, Bünauroda	WA	EG	O	59	18,5	---
		1.OG		59	24,9	---
IO 9 - Luckaer Str. 51	MI	EG	SO	64	-4,4	---
IO 10 - Luckaer Str. 43/45, Meuselwitz	WA	EG	SO	59	-13,7	---
		1.OG		59	-12,5	---
		2.OG		59	-10,7	---
		3.OG		59	-7,6	---

701.10463/20

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH Albert-Schweitzer-Straße 22 09648 Mittweida

Anlage 4.2.6
Seite 1/2

Geräuschimmissionsprognose Erweiterung Deponie Phönix-Ost
Beurteilungspegel Straßenverkehr
Variante 1.2 - Anlagenverkehr aus Norden

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT