

Schallimmissionen

Gutachten

zum Neubau einer Biomasseanlage

in

26197 Großenkneten, Ortsteil Halenhorst

am Standort

Gemarkung Großenkneten, Flur 48, Flurstück 88/13

- Landkreis Oldenburg -

im Auftrag der

Wilke Biomethan GmbH

Grüner Weg 4

26197 Großenkneten

INGENIEURBÜRO PROF.
DR.
OLDENBURG GMBH

Immissionsprognosen (Gerüche, Stäube, Gase, Schall) · Umweltverträglichkeitsstudien
Landschaftsplanung · Bauleitplanung · Genehmigungsverfahren nach BImSchG
Berichtspflichten · Beratung · Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiter: B.MO Louise Kiffen

E-Mail-Adresse: louise.kiffen@ing-oldenburg.de

Tel: 04779 92 500 24

Fax: 04779 92 500 29

Büro Niedersachsen:

Osterende 68

21734 Oederquart

Tel: 04779 92 500 0

Fax: 04779 92 500 29

Büro Mecklenburg-Vorpommern:

Molkereistraße 9/1

19089 Crivitz

Tel. 03863 522 94 0

Fax 03863 52 294 29

www.ing-oldenburg.de

Gutachten 24.002

10. Januar 2024

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zusammenfassende Beurteilung	2
2. Problemstellung	4
3. Aufgabe	5
4. Vorgehen	5
5. Vorhandene und geplante bauliche Anlagen	5
6. Das Umfeld des Bauvorhabens	7
7. Emissionen und Immissionen.....	8
7.1 Emissionsrelevante Daten	8
7.2 Ausbreitungsrechnung	11
7.3 Beurteilung der Immissionswerte	12
7.4 Qualität der Prognose.....	14
7.5 Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	14
7.6 Zusatzbelastung durch Verkehr	17
8. Verwendete Unterlagen	19
9. Anhang	20
9.1 Eingabedaten.....	20
9.2 Immissionspegel, kurze Listen.....	39
9.3 Immissionspegel, mittlere Listen für die maßgeblichen Immissionsorte	39
9.4 Spitzenschallpegel	40

1. Zusammenfassende Beurteilung

Die Wilke Biomethan GmbH plant in der Gemarkung Großenkneten in der Flur 48 auf dem Flurstück 88/13 im planungsrechtlichen Außenbereich den Neubau einer Biomasseanlage zur Biomethanaufbereitung und einer Liquid CO₂-Anlage. Aktuell wird auf diesem und einem anschließenden Flurstück bereits eine privilegierte Biogasanlage betrieben. Die neue Biomasseanlage wird sich nach einem Bauleitplanungsverfahren, indem ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 142 „Biomethananlage Grüner Weg“) für diese Biogasanlage aufgestellt wird, im Sondergebiet befinden.

Das nächstgelegene Wohnhaus mit der Adresse „Grüner Weg 3“ befindet sich südwestlich von der geplante Biomethananlage im planungsrechtlichen Außenbereich in einem Abstand von ca. 85 m Abstand von der B-Plangrenze des Vorhabenstandortes. Weitere Wohnhäuser befinden sich nördlich, westlich und südwestlich ebenfalls im Außenbereich in Entfernungen ab ca. 220 m vom Vorhabenstandort. Für den Außenbereich ist in der TA Lärm kein Immissionsrichtwert genannt. Aufgrund der Tatsache, dass (Bau-) Vorhaben im planungsrechtlichen Außenbereich nur ausnahmsweise zulässig sind (§ 35 Abs. 1 BauGB), ist das Wohnen dort mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden. Eine Wahrung des immissionsschutzrechtlichen Schutzanspruches ist dennoch sicherzustellen. Davon kann ohne tiefergehende Prüfung der örtlichen Gegebenheiten mindestens dann ausgegangen werden, wenn der Immissionsrichtwert (IRW) für Dorf- und Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten wird.

Die Immissionsrichtwerte werden durch den Betrieb der Anlage, unter Berücksichtigung der in dem Gutachten genannten Voraussetzungen, an den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten. Der maßgebliche Immissionsort (IO) tagsüber und nachts ist der IO 1 mit der Adresse „Grüner Weg 3“.

Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um weniger als 6 dB(A) an dem maßgeblichen Immissionsort ist gemäß TA Lärm die Vorbelastung zu berücksichtigen. Dies trifft in dem vorliegenden Fall nicht zu.

Die zulässige Überschreitung der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen von tagsüber 30 dB(A) und nachts 20 dB(A) für den Normalbetrieb wird nicht ausgeschöpft.

Die Biogasanlage der Wilke Biomethan GmbH erhöht in der geplanten Form das Verkehrsaufkommen im öffentlichen Verkehrsraum nicht in relevantem Maße bzw. überschreitet nicht die

Grenzwerte der 16. BImSchV. Somit sind entsprechend Nr. 7.4 der TA Lärm keine organisatorischen Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschemissionen notwendig.

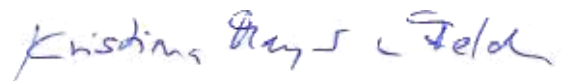
Die Anforderungen der TA Lärm werden eingehalten.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Oederquart, den 10. Januar 2024



(B_{MO} Louise Kiffen)



(M.Sc. Kristina Meyer zum Felde)

2. Problemstellung

Die Wilke Biomethan GmbH plant in der Gemarkung Großenkneten in der Flur 48 auf dem Flurstück 88/13 im planungsrechtlichen Außenbereich den Neubau einer Biomasseanlage zur Biomethanaufbereitung und einer Liquid CO₂-Anlage. Aktuell wird auf diesem und einem anschließenden Flurstück bereits eine privilegierte Biogasanlage betrieben. Die neue Biomasseanlage wird sich nach einem Bauleitplanungsverfahren, indem ein Bebauungsplan (B-Plan Nr. 142 „Biomethananlage Grüner Weg“) für diese Biogasanlage aufgestellt wird, im Sondergebiet befinden.

Eine Übersicht über die Lage des Vorhabens und die umliegende Bebauung gibt die Abbildung 1 wieder.



Abb. 1: Geplante Lage der Biomasseanlage der Wilke Biomethan GmbH.

Die Schallemissionen aus der Anlage können im Umfeld des Vorhabens zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen.

3. Aufgabe

Es soll gutachterlich Stellung genommen werden zu den Fragen:

1. Wie hoch ist die Belastung durch die Anlage an den umliegenden Wohnhäusern?
2. Werden die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm eingehalten?
3. Unter welchen technischen Voraussetzungen ist das Vorhaben evtl. genehmigungsfähig?

4. Vorgehen

1. Eine Ortsbesichtigung fand am 15. Juni 2023 durch Herr B.Sc. Sören Krebs von der Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH statt. Mit den Herren Herbert Wilke und Marcel Wilke von der Wilke Biomethan GmbH wurde das Umfeld des Standortes in Augenschein genommen und dokumentiert sowie die geplanten Baumaßnahmen besprochen. Die Erläuterungen sowie die zur Verfügung gestellten Unterlagen und Datenblätter und die durch die Planerin, Frau Kösjan von der Firma bwe Energysysteme GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellten Zeichnungen sind Grundlagen dieses Gutachtens.
2. Die Bewertung der Schallimmissionshäufigkeiten wurde im Sinne der TA Lärm mit dem Berechnungsprogramm IMMI (Version 2023 [541]) der Firma Wölfel Engineering + Co. KG vorgenommen. Die Berechnung erfolgt nach der DIN ISO 9613- 2:1999-10.

5. Vorhandene und geplante bauliche Anlagen

Die Wilke Biomethan GmbH plant den Neubau einer Biomasseanlage nördlich vom „Grüner Weg“.

Die Zuordnung der Ordnungszahlen zu den Betriebseinheiten erfolgt gemäß Abbildung 2.

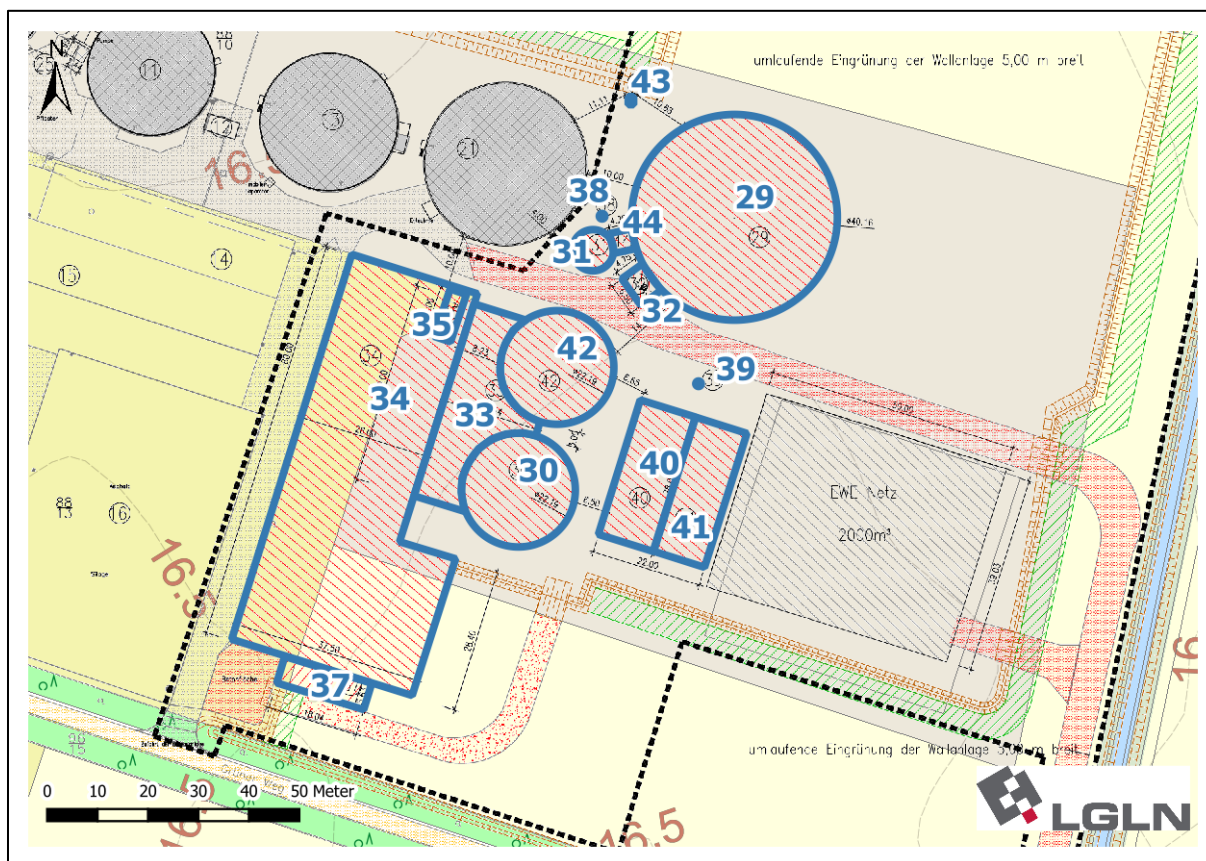


Abb. 2: Lageplan der geplanten Betriebseinheiten der Biomasseanlage der Biomethan Wilke GmbH in Großenkneten (georeferenzierter Lageplan der bwe Energiesysteme GmbH & Co. KG auf AK5, bearbeitet).

1-28 Betriebseinheiten der benachbarten Biogasanlage Herbert Wilke Biogas (nicht abgebildet).

- 29 Geplantes Gärrestlager.
- 30 Geplanter Fermenter.
- 31 Geplante Vorgrube.
- 32 Geplanter Befüll- und Entnahmeplatz.
- 33 Geplanter Technikraum.
- 34 Geplante Halle.
- 35 Geplanter Feststoffeintrag.
- 36 Nicht bekannt.
- 37 Optionaler Abluftreinigung.
- 38 Geplanter Kondensatschacht.
- 39 Geplanter Kondensatschacht.
- 40 Geplante Biomethanaufbereitungsanlage (siehe Details in Abb. 3).

- 41 Geplante Liquid CO₂-Anlage (siehe Details in Abb. 3).
- 42 Geplanter Nachgärer.
- 43 Geplante Notfackel.
- 44 Geplanter Pumpenraum.

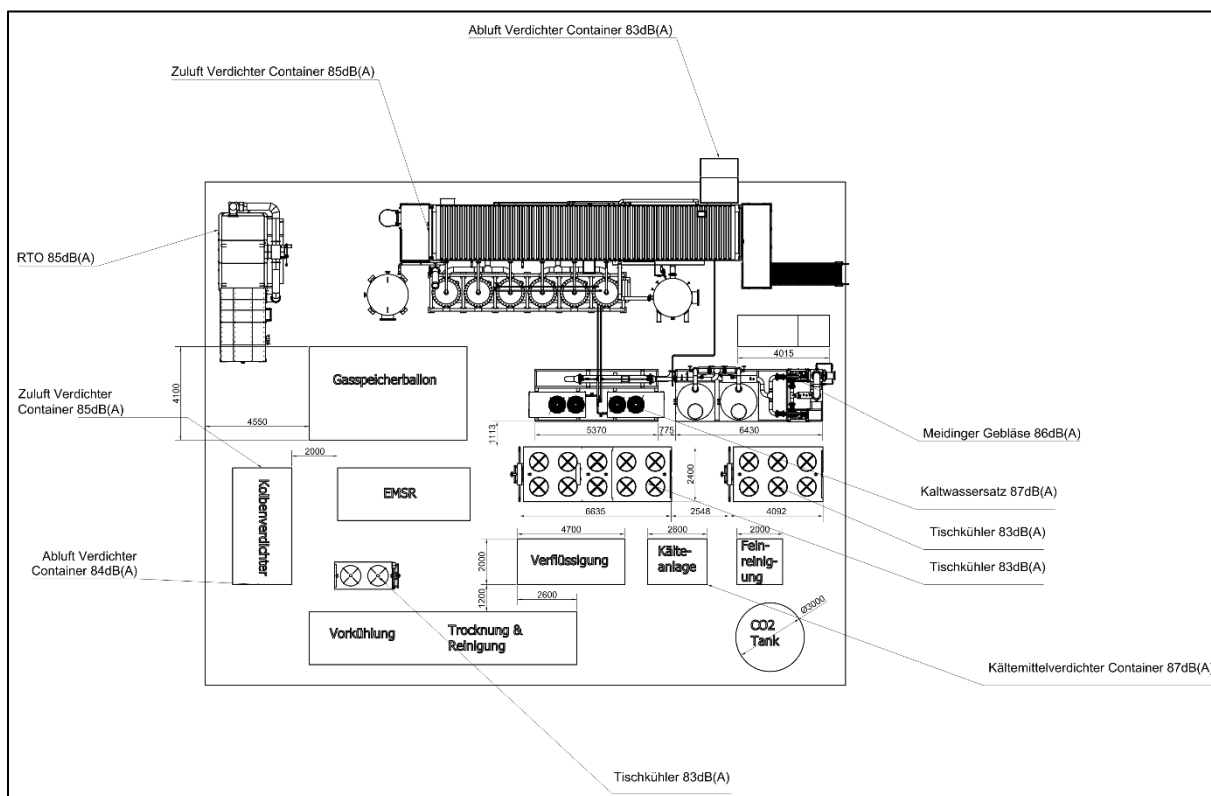


Abb. 3: Lageplan der geplanten Betriebseinheiten der Biomethanaufbereitung und der Liquid CO₂-Anlage der Biomethan Wilke GmbH in Großenkneten (Quelle: Ausschnitt aus Aufstellungsplan der ETW Energietechnik GmbH).

Weitere als die hier dargestellten emissionsrelevanten Veränderungen sind am Standort des Vorhabens derzeit nicht geplant.

6. Das Umfeld des Bauvorhabens

Der Standort des Vorhabens befindet sich ca. 2 km östlich von Nikolausdorf in einem Bereich, der im zukünftigen Bebauungsplanes Nr. 142 „Biomethananlage Grüner Weg“ der Gemeinde Großenkneten als Sonstiges Sondergebiet Biomethan festgesetzt sein soll. Das nächstgelegene Wohnhaus mit der Adresse „Grüner Weg 3“ befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich südwestlich der geplanten Biomethananlage in einem Abstand von ca. 85 m Abstand von der B-Plangrenze des Vorhabenstandortes. Weitere Wohnhäuser befinden sich nördlich, westlich

und südwestlich im Außenbereich in Entfernungen ab ca. 220 m vom Vorhabenstandort. Die umliegende Landschaft ist landwirtschaftlich geprägt.

7. Emissionen und Immissionen

Die maßgeblichen Schallquellen einer Biomasseanlage bestehen hauptsächlich aus dem Fahrverkehr auf der Anlage. Die Schallemissionen durch den Fahrzeugverkehr entstehen im Wesentlichen durch die Bewegungen und Pumpvorgänge der Lkw, Traktoren und Radlader.

Die maßgeblichen Schallquellen einer Gasaufbereitungsanlage sind die Kompressoren, der RTO (Regenerativ Thermal Oxidation, bzw. Regenerative Nachverbrennung) und der Verdichter.

7.1 Emissionsrelevante Daten

Lagerhalle

Innerhalb der Lagerhalle sind ein Mistlager, ein Feststoffeintrag mit Premix, ein Prallzerkleinerer, ein Separator und Abstellplatz für Maschinen geplant.

Die für die Maschinen angesetzten Schallleistungspegel sowie die berechneten Innenpegel sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Auf Basis der Raumabmessungen der Lagerhalle, der für die Außenbauteile verwendete Materialien und dem sich daraus ergebenden Schallleistungspegel wird nach folgender Formel aus der VDI 2571 der Gebäudeinnenpegel berechnet:

$$L_I = L_W + 14 + 10 * \lg\left(\frac{T}{V}\right)$$

mit

L_I Innenpegel

L_W Schallleistungspegel der Maschinen

T Nachhallzeit

mit

$$T = 0,163 * \frac{V}{A}$$

V Volumen des Gebäudes

A schallabsorptionswirksame Oberfläche der raumbegrenzenden Bauteile

Die Lagerhalle ist hinsichtlich des Schallabsorptionsgrades bei der geplanten Nutzung vergleichbar mit rechteckigen Maschinenräumen, für welche ein mittlerer Schallabsorptionsgrad von 0,15 berücksichtigt wird (Österreichisches Umweltbundesamt GmbH, 2013). Dieser Wert wird der Berechnung zu Grunde gelegt.

Die Schalldämmmaße, hier die Werte des Oktavbandes der Bauteile bei 500 Hz, sind der internen Datenbank des Berechnungsprogrammes IMMI (Version 2023 [541]) der Firma Wölfel Engineering + Co. KG entnommen: Für Wände aus Trapezblech wird ein Schalldämmmaß von $R'_w = 20$ dB angesetzt. Wände oder Dächer aus Sandwichplatten haben Erfahrungsgemäß einen Schalldämmmaß von $R'_w = 25$ dB. Es wird demnach im Sinne des Worst-Case-Szenarios ein Schalldämmmaß von $R'_w = 20$ dB auf die relevanten schallabstrahlenden Wände angesetzt.

Tabelle 1: Schalleistungspegel der Maschinen sowie Innenpegel der Lagerhalle

Nr. in Abb. 2 / Nutzungseinrichtung	Maschinen / Vorgang, Betriebsdauer ¹⁾	L _w , 1 Maschine ²⁾	L _w , tags bzw. nachts		L _i , tags bzw. nachts	L _w , Spitze	L _i , Spitze
			Teilpegel	Gesamtpegel			
in dB(A)							
Tagsüber							
34 / Lagerhalle	12x Lkw (AV), 1,5 min	101,3 ³⁾	84,0				
	1x FSE (E), 10 h	86,0 ⁴⁾	84,0				
	40x RL (F), 3 min	104,1 ⁵⁾	95,1				
	1x PZ, 10 h	90,0 ⁶⁾	88,0				
	1x Premix, 25 min je h	90,0 ⁷⁾	86,2				
	1x Separator, 10 h	88,0 ⁸⁾	86,0	97,1	72,5	112,8 ⁵⁾	88,2
33 / Technikraum	2x HiCone Pumpen, 16 h	98,5 ⁹⁾	101,5	101,5	84,7	-	-
44/Pumpenraum	1x HiCone Pumpen, 16 h 1x Fremdkörperabscheider, 16 h	98,5 ⁹⁾ 81,0 ¹⁰⁾	98,5 81,0	98,6	93,2	-	-
Nachts							
34 / Lagerhalle	1x FSE (E), 30 min	86,0 ⁴⁾	83,0				
	1x Premix, 25 min je h	90,0 ⁷⁾	86,2	87,9	63,2	-	-
33 / Technikraum	2x HiCone Pumpen, 1 h	98,5 ⁹⁾	101,5	101,5	84,7	-	-
44/Pumpenraum	1x HiCone Pumpen, 1 h 1x Fremdkörperabscheider, 1 h	98,5 ⁹⁾ 81,0 ¹⁰⁾	98,5 81,0	98,6	93,2	-	-

Legende zu Tabelle 1:

- 1) FSE (E) = Elektromotor des Feststoffeintrags, Lkw (AV) = Abkippvorgang Lkw zum Substrat entladen, PZ = Prallzerkleinerer, RL (F) = Radlader in Arbeitseinsatz zum Füttern des FSE.
- 2) Der Maschineneinsatz wird entsprechend der Formel $L_{WA} = L_{WA0} + 10 \cdot \log\left(\frac{T}{T_B}\right)$ mit Einsatzzeit T [h] und Beurteilungszeitraum tags $T_B = 16h$ und nachts $T_B = 1h$ zeitanteilig berücksichtigt.
- 3) Schalleistungspegel und Spitzenschalleistungspegel für das Entladen von Muldenkippern aus „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ (LUA NRW, 2000).
- 4) Schalleistungspegel eines Feststoffeintrages, der sich nach dem Stand der Technik im mittleren Bereich der Werte für Feststoffeinträge befindet („Stand der Technik zur Lärminderung bei Biogasanlagen“ LUNG M-V, 2014).
- 5) Schalleistungspegel und Spitzenschalleistungspegel für einen Radlader, der mit weichem Material arbeitet, aus „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ (HLUG, 2004).
- 6) Schalleistungspegel aus Messbericht „Geräuschemission Prallzerkleinerer HPZ-1200“ von Huning Anlagenbau.
- 7) Schalldruckpegel von 78 dB(A) zuzüglich 4 dB(A) Messaufschlag in 1 m Entfernung umgerechnet zum Schalleistungspegel mit dem Hüllflächenverfahren.
- 8) Schalleistungspegel errechnet mit dem Hüllflächenverfahren aus Schalldruckpegel von 80 dB(A) in 1 m Abstand gemäß Typprüfung der Firma Börger.
- 9) Schalleistungspegel von 97 dB(A) zuzüglich 1,5 dB(A) Messunsicherheit aus Datenblatt für Vogelsang HiCone.
- 10) Schalleistungspegel errechnet aus Schalldruckpegel von 73 dB(A) in 1 m Abstand, mitgeteilt per E-Mail (03. Januar 2024) und Telefon (04. Januar 2024) durch Herrn Heibach der Firma Vogelsang.

Die genannten und weitere Emissionsdaten der schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt. Bei den in Tabelle 2 dargestellten Szenarien handelt

es sich um Worst-Case-Betrachtungen. In der Regel werden nicht alle genannten Betriebsvorgänge am gleichen Tag stattfinden und einige Vorgänge werden in der Regel kürzer dauern und/oder weniger häufig stattfinden als hier angegeben.

Tabelle 2: Emissionsdaten der schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge

Lfd. Nr.	Nr. in Abb. 2	Anlagenbezeichnung [Schallquelle]	Betriebsdauer je Vorgang	Anzahl der Betriebsvorgänge		L_{WA} bzw. $L_{WA, 1h}$ in dB (A)	L_{WAmax} in dB(A)
				06:00-22:00 Uhr ¹⁾	Lauteste volle Nachtstunde zwischen 22:00-06:00 Uhr		
1	34	Anfahrt Anlieferung Inputstoffe zur Mistlagerhalle [Lkw, Vorbeifahrt]	0,5 min ²⁾	12	-	63,0 ³⁾	108,0 ³⁾
2	34	Abfahrt Anlieferung Inputstoffe zur Mistlagerhalle [Lkw, Vorbeifahrt]	0,5 min ²⁾	12	-	63,0 ³⁾	108,0 ³⁾
3	31	An- und Abfahrt Anlieferung Inputstoffe zur Vorgrube [Traktor, Vorbeifahrt]	2 min ²⁾	6	-	61,7 ⁴⁾	108,0 ³⁾
4	32	Pumpvorgang Befüllung Vorgrube [Rotationsverdichter]	6 min	6	-	106,9 ⁵⁾	-
5	30 & 42	2 Stabmischrührwerke (SRW) (an Fermenter und Nachgärer), pro SRW	kontinuierlich			83,0 ⁶⁾	-
6	32	An- und Abfahrt Gärrestausbringung [Lkw, Vorbeifahrt]	2 min ²⁾	25	-	63,0 ³⁾	108,0 ³⁾
7	32	Pumpvorgang Abtanken Gärreste [Rotationsverdichter]	6 min	25	-	106,9 ⁵⁾	-
8	N von 41	An- und Abfahrt LCO ₂ [Tkw]	2 min ²⁾	3	-	63,0 ³⁾	108,0 ³⁾
9	N von 41	Abtanken Tkw mit LCO ₂ [Leerlauf Tkw]	1 h	3	-	94,0 ⁷⁾	-
10	40-41	Zuluft Kolbenverdichter Container	kontinuierlich			85,0 ⁸⁾	-
11	40-41	Abluft Kolbenverdichter Container	kontinuierlich			84,0 ⁸⁾	-
12	40-41	Tischkühler	kontinuierlich			83,0 ⁸⁾	-
13	40-41	Kältemittelverdichter Container	kontinuierlich			87,0 ⁸⁾	-
14	40-41	Tischkühler	kontinuierlich			83,0 ⁸⁾	-
15	40-41	Tischkühler	kontinuierlich			83,0 ⁸⁾	-
16	40-41	Kaltwassersatz	kontinuierlich			87,0 ⁸⁾	-
17	40-41	Meidinger Gebläse	kontinuierlich			86,0 ⁸⁾	-
18	40-41	Abluft Verdichter Container	kontinuierlich			83,0 ⁸⁾	-
19	40-41	Zuluft Verdichter Container	kontinuierlich			85,0 ⁸⁾	-
20	40-41	RTO	kontinuierlich			85,0 ⁸⁾	-

Legende zu Tabelle 2:

- 1) Im Umfeld der Anlage sind keine Wohn- oder Kurgebiete vorhanden. Eine detaillierte Betrachtung der dort anzusetzenden Ruhezeiten ist deshalb nicht sinnvoll und wurde hier nicht durchgeführt. Eine Fahrt umfasst hier die An- und Abfahrt – jeweils inklusive Rangiervorgang.
- 2) Abweichend von der tatsächlichen Fahrtzeit sind die zugrunde liegenden Schalleistungspegel für einen Vorgang auf 1 Stunde berechnet. Deshalb wird eine den Schalleistungspegeln entsprechende Fahrtzeit berücksichtigt.

- 3) Schalleistungspegel, Vorbeifahrt und Spitzenschalleistungspegel (Entspannung des Bremsluftsystems) aus „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ (HLUG, 2005).
- 4) Schalleistungspegel für Traktor (Vorbeifahrt) aus „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ (Österreichisches Umweltbundesamt GmbH, 2013).
- 5) Schalleistungspegel errechnet aus Schalldruckpegel von 82 dB(A) in 7 m Abstand aus „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ (LUA NRW, 2000).
- 6) Maximaler Schalleistungspegel aus der Studie „Stand der Technik zur Lärminderung bei Biogasanlagen“ (LUNG M-V, 2014).
- 7) Schalleistungspegel für Lkw im Leerlauf aus „Emissionsdatenkatalog“ (Österreichisches Umweltbundesamt GmbH, 2022).
- 8) Schalleistungspegel entnommen aus Aufstellplan (22036-BG100-2-070592.idw vom 23. Juni 2022) der ETW Energietechnik GmbH.

Die Parameter der Schallausbreitungsrechnung können dem Anhang entnommen werden.

7.2 Ausbreitungsrechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch das Umfeld der Biomasseanlage der Biomethan Wilke GmbH in der geplanten Form erfolgt gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2 mit dem Berechnungsprogramm IMMI (Version 2023 [541]) der Firma Wölfel Engineering GmbH + Co. KG.

Über eine Ausbreitungsrechnung werden aus den abgestrahlten Schalleistungen der maßgeblichen Schallquellen der Anlage unter Berücksichtigung der Geometrie, der Luftabsorption, der Bodendämpfung, der Höhe der Quellen über dem Gelände, der Richtwirkung und möglicher Abschirmungen und Reflexionen die zu erwartenden Schalldruckpegel an den Immissionsorten berechnet:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

mit

$L_{AT}(DW)$ A-bewerteter Pegel am Immissionsort bei Mitwind

L_W Schalleistung der Schallquelle

D_C Richtwirkungskorrektur

A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung

A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption

A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts

A_{bar} Dämpfung aufgrund von Abschirmung

A_{misc} Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Die Topografie des Untersuchungsgebietes wird auf Grundlage des verwendeten Kartenmaterials, sofern schalltechnisch relevant, berücksichtigt.

7.3 Beurteilung der Immissionswerte

Entsprechend § 5 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, 2013) sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können. Gemäß § 22 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, wenn sie nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Ob durch die von der Anlage ausgehenden Schallemissionen schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, wird gemäß den Anforderungen der TA Lärm ermittelt. In der Tabelle 3 sind die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte für die verschiedenen Nutzungsgebiete aufgeführt. Durch einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden (Nr. 6.1 der TA Lärm).

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm

Nutzungsgebiet	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionswerte tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) für alle Gebietsnutzungen, außer der Gebietsnutzung Industriegebiet. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tags um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten; in den übrigen genannten Nutzungsgebieten dürfen diese Werte tags um 20 dB(A) und nachts um 10 dB(A) überschritten werden (Nr. 6.3 der TA Lärm). Tagsüber beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden. Nachts ist die lauteste volle Stunde relevant (Nr. 6.4 der TA Lärm).

Für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflege-

anstellen für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen ein Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Nr. 6.5 der TA Lärm) sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß TA Lärm

Werktags	Sonn- und Feiertags
06:00 – 07:00 Uhr	06:00 – 09:00 Uhr
	13:00 – 15:00 Uhr
20:00 – 22:00 Uhr	20:00 – 22:00 Uhr

Gemäß Nr. 3.2.1 der TA Lärm darf die Genehmigung einer zu beurteilenden Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes i.d.R. nicht versagt werden, wenn die Zusatzbelastung durch die zu beurteilende Anlage die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. In einem solchen Fall kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen.

Weiterhin sollen entsprechend Nr. 7.4 der TA Lärm die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in allen Gebietsnutzungen außer Industrie- und Gewerbegebieten in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück 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.*“

Die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche gemäß § 2 der 16. BImSchV

Nutzungsgebiet	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Gewerbegebiet	69	59
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet	64	54
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

7.4 Qualität der Prognose

Die Genauigkeit wird bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 0 m bis 100 m bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 0 m bis 5 m mit ± 3 dB(A), bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 5 m bis 30 m mit ± 1 dB(A) und bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 100 m bis 1.000 m bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 0 m bis 30 m mit ± 3 dB(A) angegeben DIN ISO 9613, Blatt 2. Die Randparameter zu den Betriebsbedingungen sind hinreichend konservativ gewählt, sodass aufgrund der im Gutachten genannten Randparameter die Prognosesicherheit auf -3 dB(A) / $+1$ dB(A) geschätzt wird. Die Beurteilungspegel werden nachfolgend in vollen dB angegeben. Hierbei wird die übliche Rundung gemäß DIN 1333:1992-02 angewendet. Dies ist auch im Hinblick auf die o.g. Genauigkeit angemessen.

7.5 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich ab ca. 85 m Abstand zum Vorhabenstandort im Außenbereich. Für den Außenbereich ist in der TA Lärm kein Immissionsrichtwert genannt. Aufgrund der Tatsache, dass (Bau-) Vorhaben im planungsrechtlichen Außenbereich nur ausnahmsweise zulässig sind (§ 35 Abs. 1 BauGB), ist das Wohnen dort mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden. Eine Wahrung des immissionsschutzrechtlichen Schutzanspruches ist dennoch sicherzustellen. Davon kann ohne tiefergehende Prüfung der örtlichen Gegebenheiten mindestens dann ausgegangen werden, wenn der Immissionsrichtwert (IRW) für Dorf- und Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten wird. Weitere Bebauung befindet sich - ebenfalls im Außenbereich - in Entfernungen ab 220 m vom Vorhabenstandort.

Nachfolgend sind die betrachteten Immissionsorte (IO) sowie die resultierende Immissionsbelastungen in der Tabelle 6 und den Abbildungen 4 und 5 dargestellt.

Tabelle 6: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm und Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtzeitraum.

IO in Abb. 4-5	Immissionsort, Geschoss, Fassade ¹⁾	IRW _T ²⁾	L _{r,T} ³⁾	Differenz zum IRW	IRW _N ⁴⁾	L _{r,N} ⁵⁾	Differenz zum IRW
		in dB(A)					
1	Grüner Weg 3, 1. OG, Ost⁶⁾	60	46	-14	45	38	-7
2	Grüner Weg 4, 1. OG, NO	60	40	-21	45	33	-12
3	An der Lethe 14, 1. OG, SO	60	38	-22	45	31	-14
4	Hinterm Moor 3, EG, Süd	60	34	-26	45	29	-16

Legende:

¹⁾ Die Immissionsorte befinden sich auf Höhe des Erdgeschosses in 2 m und auf Höhe des 1. Obergeschosses in 5,5 m Höhe.

- 2) IRW_T: Immissionsrichtwert werktags gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm.
- 3) L_{r,T} (rating level, Werktag): anlagenbezogener Beurteilungspegel am Immissionsort.
- 4) IRW_N: Immissionsrichtwert nachts gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm.
- 5) L_{r,N} (rating level, Nacht): anlagenbezogener Beurteilungspegel am Immissionsort.
- 6) Maßgeblicher Immissionsort tagsüber und nachts gemäß Nr. 2.3 der TA Lärm.

Unter den genannten Bedingungen werden die Immissionsrichtwerte für die geplante Situation eingehalten. Der maßgebliche Immissionsort (IO) ist tagsüber und nachts der Immissionsort 1 mit der Adresse „Grüner Weg 3“. Die weiteren umliegenden IO befinden sich mit einer Differenz zum IRW von mehr als 10 dB(A) und Spitzenpegelwerten die den IRW nicht erreichen (siehe Anhang) nicht im Einwirkungsbereich der Anlage (Nr. 2.2 der TA Lärm).

Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um weniger als 6 dB(A) an den maßgeblichen Immissionsorten ist gemäß TA Lärm die Vorbelastung zu berücksichtigen. Dies trifft in dem vorliegenden Fall nicht zu.

Die zulässige Überschreitung der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen von tagsüber 30 dB(A) und nachts 20 dB(A) wird nicht ausgeschöpft.

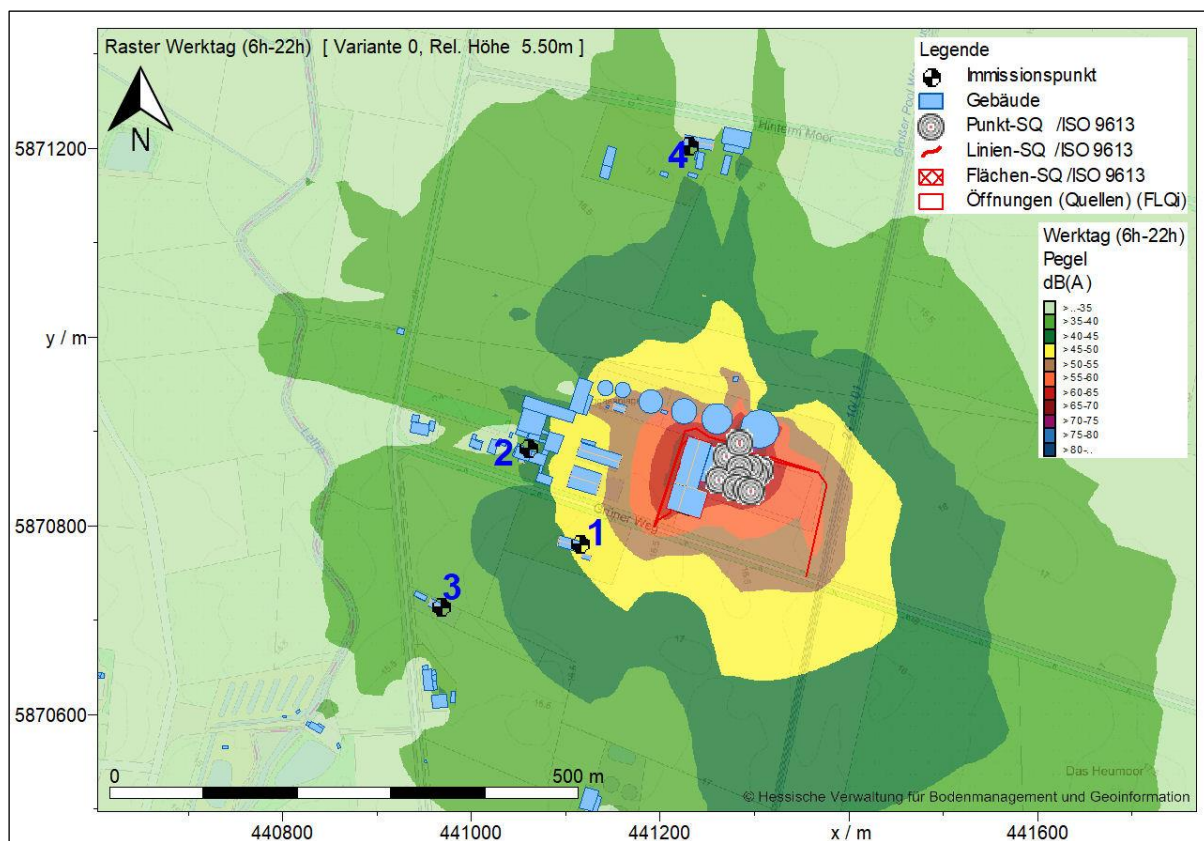


Abb. 4: Flächendarstellung der Schalldruckpegel werktags.¹

¹ Die Abbildungen zeigen die Situationen aus der Rasterberechnung in der Flächendarstellung. Die dargestellten Werte können um wenige dB(A) zu den Ergebnissen aus der Punktberechnung abweichen. Dies ist auf unterschiedliche Berechnungsverfahren zurückzuführen. Bei der Punktberechnung wird ein Immissionspunkt in 0,5 m Entfernung von dem geöffneten Fenster simuliert und in der Auswertung wird keine Reflexion berücksichtigt. Anders verhält es sich bei der Rasterberechnung. Hier wird die Reflexion berücksichtigt. Daher kann es dort zu höheren Immissionswerten kommen.

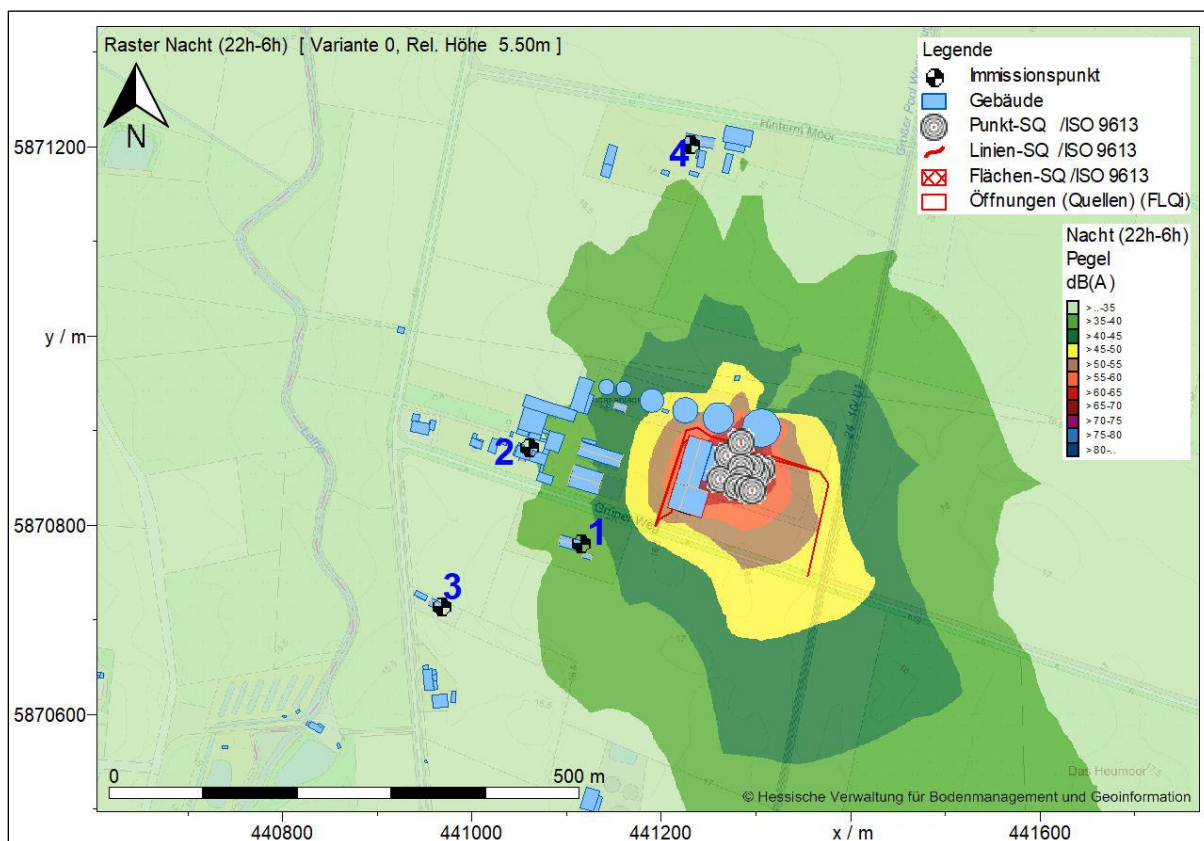


Abb. 5: Flächendarstellung der Schalldruckpegel nachts.¹

Die Anforderungen der TA Lärm werden eingehalten.

7.6 Zusatzbelastung durch Verkehr

Entsprechend Nr. 7.4 der TA Lärm sollen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in allen Gebietsnutzungen außer Industrie- und Gewerbegebieten in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück 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.“

Für den Außenbereich ist in der 16. BImSchV kein Immissionsgrenzwert genannt. Aufgrund der Tatsache, dass (Bau-) Vorhaben im planungsrechtlichen Außenbereich nur ausnahmsweise zulässig sind (§ 35 Abs. 1 BauGB), ist das Wohnen dort mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden. Eine Wahrung des immissionsschutzrechtlichen

Schutzanspruches ist dennoch sicherzustellen. Davon kann ohne tiefergehende Prüfung der örtlichen Gegebenheiten mindestens dann ausgegangen werden, wenn der Immissionsgrenzwert für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) eingehalten wird.

Die Biomasseanlage der Wilke Biomethan GmbH befindet sich an der Straße „Grüner Weg“, welche nach Westen hin auf die Straße „An der Lethe“ und nach Osten hin auf die „Halenhorster Straße“ (K241) mündet. Als im Umkreis von 500 m um das Vorhaben maßgeblich zu betrachten gilt die Wohnbebauung mit der Adresse „An der Lethe 12“ mit einem Abstand von ca. 10 m zur nächstgelegenen Fahrbahnmitte. Hier ist eine Höchstgeschwindigkeit für Pkw und andere Kraftfahrzeuge bis zu einer zulässigen Gesamtmasse bis 3,5 t von 100 km h⁻¹, für Lkw mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t bis 7,5 t von 80 km h⁻¹ und für Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 7,5 t von 60 km h⁻¹ einzuhalten (StVO, 2013).

Da nachts i.d.R. kein Anlagenverkehr außerhalb der Anlage erfolgt, kann dieser auch nicht geeignet sein, das Verkehrsaufkommen in dieser Zeit in relevantem Maße zu erhöhen. Somit erfolgt lediglich eine Analyse der Zusatzbelastung des Anlagenverkehrs außerhalb der Anlage im Tageszeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr.

Das Verkehrsaufkommen durch den Betrieb der Biomasseanlage im Plan-Zustand beläuft sich durchschnittlich im Jahr auf ca. 1,5 Fahrt pro Tagesstunde. Hierdurch wird sich nicht gleichzeitig der Beurteilungspegel um 3 dB(A) erhöhen und der o.g. Immissionsgrenzwert überschritten werden.

Fazit: Die Biogasanlage der Wilke Biomethan GmbH erhöht in der geplanten Form das Verkehrsaufkommen im öffentlichen Verkehrsraum nicht in relevantem Maße. Somit sind entsprechend Nr. 7.4 der TA Lärm keine organisatorischen Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschimmissionen notwendig.

8. Verwendete Unterlagen

16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) mit letzter Änderung vom 04.11.2020

Auszüge aus den DTK25 M 1:25.000, AP10 M 1:10.000, AK5 M 1:5.000 und AP2.5 M 1:2.500 über dem kritischen Umfeld von Großenkneten-Halenhorst

Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) mit letzter Änderung vom 8. August 2020

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274) mit letzter Änderung vom 25. Januar 2021

DIN 1333: Zahlenangaben. Beuth Verlag GmbH, Berlin, 1992

DIN EN ISO 3744: Akustik - Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene. Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2011

DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Beuth Verlag GmbH, Berlin, 1999

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. In Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3. Wiesbaden, 2005

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. In Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 2. Wiesbaden, 2004

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V): Stand der Technik zur Lärminderung bei Biogasanlagen, Schalltechnische Analysen, Recherchen, Untersuchungen. Materialien zur Umwelt 2014, Heft 1. Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern – Druckerei der Landesregierung, Güstrow, 2014

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW): Merkblätter Nr. 25 Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW - Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen. Essen, 2000

TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Umweltbundesamt GmbH: Emissionsdatenkatalog. Wien, 2022

Umweltbundesamt GmbH: Praxisleitfaden - Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien, 2013

VDI-Richtlinie 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten. Beuth Verlag GmbH, Berlin, 1976

9. Anhang

9.1 Eingabedaten

Aufgrund des Umfangs wurden die Eingabedaten um die Daten der modellierten Gebäude gekürzt. Diese können bei Bedarf gesondert zur Verfügung gestellt werden.

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	439646.09	442616.09	2970.00	6.33 km ²
y /m	5869883.30	5872013.99	2130.69	
z /m	0.00	100.00	100.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0				
Gruppe 0	+				
bldg:Building	+				

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	439646.09	442616.09	5869883.30	5872013.99	20.00	20.00	149	107	relativ	5.50	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		

* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter		Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen		0.00		
Temperatur /°		10		
relative Feuchte /%		70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)		40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m		2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2		Kopie von "Referenzeinstellung"		
Mit-Wind Wetterlage		Ja		
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei frequenzabhängiger Berechnung		Nein		
frequenzunabhängiger Berechnung		Ja		
Berechnung der Mittleren Höhe Hm		streng nach ISO 9613-2		
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)		Nein		
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen		Nein		
Abzug höchstens bis -Dz		Nein		
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3		Ja		
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)		Nein		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente		Ja		
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente		Ja		
Berücksichtigt Boden-Elemente		Ja		

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Immissionspunkt (4)								Variante 0		
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3			
IPkt001	Grüner Weg 3 OG1 Ost	bldg:Building	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misc h	60.00	60.00	45.00			
IPkt002	Grüner Weg 4 OG1 N/O	bldg:Building	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misc h	60.00	60.00	45.00			
IPkt003	An der Lethe 14 OG1 S/O	bldg:Building	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misc h	60.00	60.00	45.00			
IPkt004	Hinterm Moor 3 EG Süd	bldg:Building	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misc h	60.00	60.00	45.00			

Nordpfeil (1)				Variante 0
NPfI001	Bezeichnung	NORDPFEIL	Breite /cm	0.56
	Gruppe	Gruppe 0	Höhe /cm	1.00
	Knotenzahl	1	Winkel /°	-0.70
	Länge /m	---	Anzeigen	Ja
	Länge /m (2D)	---	Pfeiltyp	0
	Fläche /m²	---		

Punkt-SQ / ISO 9613 (16)										Variante 0
EZQi001	Bezeichnung	Stabrührwerk Fermenter			Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			DO					0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	83.00	-	-	83.00	
					Nacht	83.00	-	-	83.00	
					Ruhe	83.00	-	-	83.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								83.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								83.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000	0.00			83.0
EZQi002	Bezeichnung	Stabrührwerk NG			Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			DO					0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	83.00	-	-	83.00	
					Nacht	83.00	-	-	83.00	
					Ruhe	83.00	-	-	83.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								83.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								83.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000	0.00			83.0
EZQi003	Bezeichnung	Pumpvorgang Befüllung Vor-grube [Rotationsverdichter]			Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			DO					0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle					Nein

Länge / m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	106.90	-	-	106.90
				Nacht	106.90	-	-	106.90
				Ruhe	106.90	-	-	106.90
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						92.6
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	106.9	6.00	0.10000	-14.26	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.9	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi004	Bezeichnung	Pumpvorgang Abtanken GR [Rotationsverdichter]			Wirkradius / m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	106.90	-	-	106.90
				Nacht	106.90	-	-	106.90
				Ruhe	106.90	-	-	106.90
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						98.8
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	106.9	25.00	0.10000	-8.06	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)		16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	106.9	0.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.9	0.00	0.00000	-99.00	-
EZQi005	Bezeichnung	Abtanken LCO2 [Leerlauf Tkw]			Wirkradius / m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	94.00	-	-	94.00
				Nacht	94.00	-	-	94.00
				Ruhe	94.00	-	-	94.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								

	Werktag (6h-22h)	16.00								86.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	94.0	3.00	1.00000	-7.27			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	94.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	94.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	94.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	94.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	94.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	94.0	0.00	0.00000	-99.00			-
EZQi006	Bezeichnung	Tischkühler			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	83.00	-	-	83.00	
					Nacht	83.00	-	-	83.00	
					Ruhe	83.00	-	-	83.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0				-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								83.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								83.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000	0.00			83.0
EZQi007	Bezeichnung	Tischkühler			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	83.00	-	-	83.00	
					Nacht	83.00	-	-	83.00	
					Ruhe	83.00	-	-	83.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0				-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								83.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								83.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000	0.00			83.0
EZQi008	Bezeichnung	Tischkühler			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		

Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	83.00	-	-	83.00
				Nacht	83.00	-	-	83.00
				Ruhe	83.00	-	-	83.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						83.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	83.0	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)		16.00						83.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	83.0	1.00	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	83.0	1.00	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000	0.00	83.0
EZQi009	Bezeichnung	Kältemittelverdichter Container			Wirkradius / m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	87.00	-	-	87.00
				Nacht	87.00	-	-	87.00
				Ruhe	87.00	-	-	87.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16.00						87.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000	-12.04	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.0	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.0	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)		16.00						87.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.0	1.00	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	87.0	1.00	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	87.0	1.00	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	87.0	1.00	1.00000	0.00	87.0
EZQi010	Bezeichnung	Kaltwassersatz			Wirkradius / m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	87.00	-	-	87.00
				Nacht	87.00	-	-	87.00
				Ruhe	87.00	-	-	87.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)			0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								

	Werktag (6h-22h)	16.00																	87.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0		1.00	1.00000												-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0		1.00	13.00000												-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00																	87.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0		1.00	5.00000												-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0		1.00	9.00000												-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0		1.00	1.00000												87.0	
EZQi011	Bezeichnung	Gebläse			Wirkradius / m			99999.00												
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00												
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein												
	Länge / m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)												
	Länge / m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw											
	Fläche / m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)											
					Tag	86.00	-	-	86.00											
					Nacht	86.00	-	-	86.00											
					Ruhe	86.00	-	-	86.00											
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag											
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		-		0.0									
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer / h	Emi.-Var.	Lw / dB(A)	n-mal		Einwirkzeit / h		dLi / dB	Lwr / dB(A)										
	ohne Ruhezeitzuschlag:																			
	Werktag (6h-22h)	16.00																	86.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0		1.00	1.00000												-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.0		1.00	13.00000												-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00																	86.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0		1.00	5.00000												-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.0		1.00	9.00000												-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	86.0		1.00	1.00000												86.0	
EZQi012	Bezeichnung	Abluft Verdichter Container			Wirkradius / m			99999.00												
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00												
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein												
	Länge / m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)												
	Länge / m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw											
	Fläche / m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)											
					Tag	83.00	-	-	83.00											
					Nacht	83.00	-	-	83.00											
					Ruhe	83.00	-	-	83.00											
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag											
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		-		0.0									
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer / h	Emi.-Var.	Lw / dB(A)	n-mal		Einwirkzeit / h		dLi / dB	Lwr / dB(A)										
	ohne Ruhezeitzuschlag:																			
	Werktag (6h-22h)	16.00																	83.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0		1.00	1.00000												-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	83.0		1.00	13.00000												-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	83.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00																	83.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0		1.00	5.00000												-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	83.0		1.00	9.00000												-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	83.0		1.00	2.00000												-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0		1.00	1.00000												83.0	
EZQi013	Bezeichnung	Zuluft Verdichter Container			Wirkradius / m			99999.00												
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00												
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein												

Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	85.00	-	-	85.00
				Nacht	85.00	-	-	85.00
				Ruhe	85.00	-	-	85.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						85.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	85.0	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.0	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						85.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	85.0	1.00	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.0	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	85.0	1.00	1.00000	0.00	85.0	
EZQi014	Bezeichnung	RTO		Wirkradius / m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0.00	
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle			Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	85.00	-	-	85.00
				Nacht	85.00	-	-	85.00
				Ruhe	85.00	-	-	85.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						85.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	85.0	1.00	1.00000	-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.0	1.00	13.00000	-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00						85.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	85.0	1.00	5.00000	-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.0	1.00	9.00000	-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	85.0	1.00	1.00000	0.00	85.0	
EZQi015	Bezeichnung	Zuluft Verdichter Container		Wirkradius / m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0.00	
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle			Nein	
Länge / m		---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
Länge / m (2D)		---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw
Fläche / m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	85.00	-	-	85.00
				Nacht	85.00	-	-	85.00
				Ruhe	85.00	-	-	85.00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								

Werktag (6h-22h)	16.00								85.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	85.0	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03			
Sonntag (6h-22h)	16.00								85.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	85.0	1.00	5.00000	-5.05			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	85.0	1.00	2.00000	-9.03			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	85.0	1.00	1.00000	0.00			85.0
EZQi016	Bezeichnung	Abluft Verdichter Container		Wirkradius / m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein			
	Länge / m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge / m (2D)	---		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	
	Fläche / m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	84.00	-	-	84.00	
				Nacht	84.00	-	-	84.00	
				Ruhe	84.00	-	-	84.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00								84.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	84.0	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	84.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-9.03			
Sonntag (6h-22h)	16.00								84.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	84.0	1.00	5.00000	-5.05			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	84.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	84.0	1.00	2.00000	-9.03			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	84.0	1.00	1.00000	0.00			84.0

Linien-SQ / ISO 9613 (5)										Variante 0
LIQi001	Bezeichnung	An- und Abfahrt Anlieferung zur Vorgrube [Tr]		Wirkradius / m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00				
	Knotenzahl	12		Hohe Quelle		Nein				
	Länge / m	374.85		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge / m (2D)	374.85		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche / m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	61.70	-	-	87.44	61.70	
				Nacht	61.70	-	-	87.44	61.70	
				Ruhe	61.70	-	-	87.44	61.70	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag		
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								57.4	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.7	6.00	1.00000	-4.26				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.7	0.00	0.00000	-99.00				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.7	0.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.7	0.00	0.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.7	0.00	0.00000	-99.00			-	

LIQi002	Bezeichnung	An- und Abfahrt Gärrestausbringung [Lkw]			Wirkradius / m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	374.85			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge / m (2D)	374.85			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche / m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	88.74	63.00
					Nacht	63.00	-	-	88.74	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	88.74	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	25.00	1.00000	-1.94			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
LIQi003	Bezeichnung	An- und Abfahrt LCO2 [Tkw]			Wirkradius / m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	392.83			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge / m (2D)	392.83			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche / m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	88.94	63.00
					Nacht	63.00	-	-	88.94	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	88.94	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	3.00	1.00000	-7.27			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
LIQi004	Bezeichnung	Anfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe			Wirkradius / m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	26.10			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge / m (2D)	26.10			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche / m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	77.17	63.00
					Nacht	63.00	-	-	77.17	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	77.17	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	

Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16.00						61.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	12.00	1.00000	-1.25	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
LIQi005	Bezeichnung	Abfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe		Wirkradius / m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00	
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge / m	97.76		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge / m (2D)	97.76		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche / m²	---					Lw
							Lw'
				Tag	63.00	-	82.90
				Nacht	63.00	-	82.90
				Ruhe	63.00	-	82.90
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
Werktag (6h-22h)	16.00						61.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	12.00	1.00000	-1.25	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-

Flächen-SQ / ISO 9613 (21)								Variante 0	
Quelle zu HAUS367Quelle zu HAUS367	Bezeichnung	Mistlagerhalle Wand 4		Wirkradius / m		99999.00			
Öffnung (FLQi005)	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge / m	120.86		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge / m (2D)	103.86		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag		
	Fläche / m²	441.40					Lw		
							Lw"		
				Tag	72.50	20.00	77.18		
				Nacht	72.50	20.00	77.18		
				Ruhe	72.50	20.00	77.18		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						52.5		
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.5	1.00	1.00000	-12.04			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.5	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			

	Sonntag (6h-22h)	16.00								52.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00			52.5
FLQi005 / 1	Bezeichnung	Öffnung 3			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00		
(FLQi035)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	24.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)		
	Länge / m (2D)	14.00			Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	35.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.50	-	-	87.94	72.50
					Nacht	63.20	-	-	78.64	63.20
					Ruhe	72.50	-	-	87.94	72.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
	TA Lärm (2017)	88.2		0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" / dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi / dB		Lw"r / dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								72.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	1.00	1.00000	0.00			63.2
FLQi005 / 2	Bezeichnung	Öffnung 4			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00		
(FLQi036)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	24.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)		
	Länge / m (2D)	14.00			Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	35.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.50	-	-	87.94	72.50
					Nacht	63.20	-	-	78.64	63.20
					Ruhe	72.50	-	-	87.94	72.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag			Extra-Zu-schlag	
	TA Lärm (2017)	88.2		0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" / dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi / dB		Lw"r / dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								72.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	1.00	1.00000	0.00			63.2
FLQi005 / 3	Bezeichnung	Öffnung 5			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00		
(FLQi037)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	24.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)		
	Länge / m (2D)	14.00			Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	35.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.50	-	-	87.94	72.50
					Nacht	63.20	-	-	78.64	63.20

				Ruhe		72.50		-		-		87.94		72.50	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		88.2		0.0		0.0		0.0				-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Werktag (6h-22h)		16.00													72.5
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	72.5		1.00		1.00000		-12.04					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	72.5		1.00		13.00000		-0.90					
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	72.5		1.00		2.00000		-9.03					
Sonntag (6h-22h)		16.00													72.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	72.5		1.00		5.00000		-5.05					
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	72.5		1.00		9.00000		-2.50					
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	72.5		1.00		2.00000		-9.03					
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.2		1.00		1.00000		0.00				63.2	
FLQi005 /4	Bezeichnung	Öffnung 6				Wirkradius /m				99999.00					
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0				D0				3.00					
(FLQi038)	Knotenzahl	5				Hohe Quelle				Nein					
	Länge /m	27.00				Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	17.00				Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"				
	Fläche /m²	42.50					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)				
						Tag	72.50	-	-	88.78	72.50				
						Nacht	63.20	-	-	79.48	63.20				
						Ruhe	72.50	-	-	88.78	72.50				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		88.2		0.0		0.0		0.0				-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Werktag (6h-22h)		16.00													72.5
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	72.5		1.00		1.00000		-12.04					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	72.5		1.00		13.00000		-0.90					
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	72.5		1.00		2.00000		-9.03					
Sonntag (6h-22h)		16.00													72.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	72.5		1.00		5.00000		-5.05					
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	72.5		1.00		9.00000		-2.50					
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	72.5		1.00		2.00000		-9.03					
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.2		1.00		1.00000		0.00				63.2	
Quelle zu HAUS367Quelle zu HAUS367	Bezeichnung	Mistlagerhalle Wand 1				Wirkradius /m				99999.00					
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0				D0				0.00					
(FLQi010)	Knotenzahl	5				Hohe Quelle				Nein					
	Länge /m	69.44				Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	52.44				Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"				
	Fläche /m²	222.87					dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)				
						Tag	72.50	20.00	-	75.66	52.50				
						Nacht	72.50	20.00	-	75.66	52.50				
						Ruhe	72.50	20.00	-	75.66	52.50				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Werktag (6h-22h)		16.00													52.5
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	52.5		1.00		1.00000		-12.04					
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	52.5		1.00		13.00000		-0.90					

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							52.5	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00		52.5	
FLQi010 / 1	Bezeichnung	Reparaturen-Tür			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00		
(FLQi039)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	16.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge / m (2D)	8.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	16.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.50	-	-	84.54	72.50
					Nacht	63.20	-	-	75.24	63.20
					Ruhe	72.50	-	-	84.54	72.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0				0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							72.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							72.5	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	1.00	1.00000	0.00		63.2	
Quelle zu HAUS368Quelle zu HAUS368	Bezeichnung	Halle 34 Wand 3			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
(FLQi001)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	69.62			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge / m (2D)	52.62			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	223.65				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.50	20.00	-	75.26	52.50
					Nacht	72.50	20.00	-	75.26	52.50
					Ruhe	72.50	20.00	-	75.26	52.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0				0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							52.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.5	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							52.5	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00		52.5	
FLQi001 / 1	Bezeichnung	Öffnung 1			Wirkradius / m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00		
(FLQi040)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge / m	24.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge / m (2D)	14.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"

	Fläche /m²	35.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	72.50	-	-	87.94	72.50
				Nacht	63.20	-	-	78.64	63.20
				Ruhe	72.50	-	-	87.94	72.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	88.2	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							72.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.5	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							72.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.5	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.5	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	1.00	1.00000	0.00		63.2
Quelle zu HAUS368Quelle zu HAUS368	Bezeichnung	Halle 34 Wand 4			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung (FLQi003)	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	74.21			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	57.21			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	243.14				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	72.50	20.00	-	75.68	52.50
				Nacht	72.50	20.00	-	75.68	52.50
				Ruhe	72.50	20.00	-	75.68	52.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							52.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.5	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							52.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00		52.5
FLQi003 /1	Bezeichnung	Öffnung 2			Wirkradius /m			99999.00	
Öffnung (FLQi041)	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	24.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	14.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	35.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	72.50	-	-	87.94	72.50
				Nacht	63.20	-	-	78.64	63.20
				Ruhe	72.50	-	-	87.94	72.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	88.2	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								

	Werktag (6h-22h)	16.00							72.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.5	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							72.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.5	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.5	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	1.00	1.00000	0.00		63.2
Quelle zu HAUS369Q uelle zu HAUS369	Bezeichnung	Halle 34 Ost Wand 4		Wirkradius / m		99999.00			
Öffnung (FLQi033)	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge / m	64.81		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Länge / m (2D)	49.41		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	190.25			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	72.50	20.00	-	72.17	52.50
				Nacht	72.50	20.00	-	72.17	52.50
				Ruhe	72.50	20.00	-	72.17	52.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							52.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.5	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							52.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00		52.5
Quelle zu HAUS369Q uelle zu HAUS369	Bezeichnung	Halle 34 Ost Wand 3		Wirkradius / m		99999.00			
Öffnung (FLQi034)	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge / m	72.64		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)			
	Länge / m (2D)	57.24		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	220.37			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	72.50	20.00	-	75.93	52.50
				Nacht	72.50	20.00	-	75.93	52.50
				Ruhe	72.50	20.00	-	75.93	52.50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							52.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	52.5	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	52.5	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							52.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	52.5	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	52.5	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	52.5	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000	0.00		52.5

Quelle zu HAUS370Quelle zu HAUS370	Bezeichnung	Technikgebäude Wand 2		Wirkradius / m	99999.00				
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00				
(FLQi015)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge / m	28.63		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)				
	Länge / m (2D)	22.63		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	33.95			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	84.70	20.00	-	79.46	64.70
				Nacht	84.70	20.00	-	79.46	64.70
				Ruhe	84.70	20.00	-	79.46	64.70
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer / h	Emi.-Var.	Lw" / dB(A)	n-mal	Einwirkzeit / h	dLi / dB	Lw"r / dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	64.7	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						64.7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.7	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	64.7	1.00	1.00000	0.00	64.7	
FLQi015 / 1	Bezeichnung	Öffnung 1		Wirkradius / m	99999.00				
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0	3.00				
(FLQi042)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge / m	8.00		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)				
	Länge / m (2D)	4.00		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	4.00			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	84.70	-	-	90.72	84.70
				Nacht	84.70	-	-	90.72	84.70
				Ruhe	84.70	-	-	90.72	84.70
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer / h	Emi.-Var.	Lw" / dB(A)	n-mal	Einwirkzeit / h	dLi / dB	Lw"r / dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						84.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	84.7	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	84.7	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	84.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						84.7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	84.7	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	84.7	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	84.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	84.7	1.00	1.00000	0.00	84.7	
Quelle zu HAUS370Quelle zu HAUS370	Bezeichnung	Technikgebäude Wand 28		Wirkradius / m	99999.00				
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00				
(FLQi017)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge / m	29.07		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)				
	Länge / m (2D)	23.07		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	34.60			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	84.70	20.00	-	79.56	64.70
				Nacht	84.70	20.00	-	79.56	64.70

				Ruhe		84.70	20.00			-	79.56	64.70
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (2017)				0.0		0.0		0.0				0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00									64.7	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	64.7	1.00	1.00000		-12.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	64.7	1.00	13.00000		-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000		-9.03				
Sonntag (6h-22h)		16.00									64.7	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	64.7	1.00	5.00000		-5.05				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	64.7	1.00	9.00000		-2.50				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000		-9.03				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	64.7	1.00	1.00000		0.00				
FLQi017 / 1	Bezeichnung	Öffnung 1			Wirkradius /m			99999.00				
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			3.00				
(FLQi043)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
Länge /m		8.00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
Länge /m (2D)		4.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
Fläche /m²		4.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	84.70	-	-	90.72	84.70		
					Nacht	84.70	-	-	90.72	84.70		
					Ruhe	84.70	-	-	90.72	84.70		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (2017)				0.0		0.0		0.0				0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00									84.7	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	84.7	1.00	1.00000		-12.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	84.7	1.00	13.00000		-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	84.7	1.00	2.00000		-9.03				
Sonntag (6h-22h)		16.00									84.7	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	84.7	1.00	5.00000		-5.05				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	84.7	1.00	9.00000		-2.50				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	84.7	1.00	2.00000		-9.03				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	84.7	1.00	1.00000		0.00				
Quelle zu HAUS370Quelle zu HAUS370	Bezeichnung	Technikgebäude Wand 15			Wirkradius /m			99999.00				
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00				
(FLQi019)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
Länge /m		13.03			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
Länge /m (2D)		7.03			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
Fläche /m²		10.55				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	84.70	20.00	-	74.93	64.70		
					Nacht	84.70	20.00	-	74.93	64.70		
					Ruhe	84.70	20.00	-	74.93	64.70		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (2017)				0.0		0.0		0.0				0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00									64.7	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	64.7	1.00	1.00000		-12.04				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	64.7	1.00	13.00000		-0.90				

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00							64.7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	64.7	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.7	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	64.7	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	64.7	1.00	1.00000	0.00		64.7	
Quelle zu HAUS371Quelle zu HAUS371	Bezeichnung	Pumpenhaus Wand 4			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung (FLQi012)	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	16.62			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	10.62			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	15.94				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	93.20	20.00	-	83.97	73.20
					Nacht	93.20	20.00	-	83.97	73.20
					Ruhe	93.20	20.00	-	83.97	73.20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						73.2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.2	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.2	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.2	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						73.2		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.2	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.2	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.2	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.2	1.00	1.00000	0.00	73.2		
FLQi012 /1	Bezeichnung	Öffnung 1			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung (FLQi044)	Gruppe	Gruppe 0			D0		3.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	8.00			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	4.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4.00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	93.20	-	-	99.22	93.20
					Nacht	93.20	-	-	99.22	93.20
					Ruhe	93.20	-	-	99.22	93.20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						93.2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.2	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.2	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.2	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						93.2		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.2	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.2	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.2	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	93.2	1.00	1.00000	0.00	93.2		
Quelle zu HAUS371Quelle zu HAUS371	Bezeichnung	Pumpenhaus Wand 9			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung (FLQi014)	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			

	Länge / m	17.60		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m ²)		
	Länge / m (2D)	11.60		Emi.Va-riante	Emission	Däm-mung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche / m²	17.40			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	93.20	20.00	-	85.61	73.20
				Nacht	93.20	20.00	-	85.61	73.20
				Ruhe	93.20	20.00	-	85.61	73.20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zu-schlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zu-schlag		Extra-Zu-schlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						73.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.2	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.2	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.2	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						73.2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.2	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.2	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.2	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.2	1.00	1.00000	0.00	73.2	

9.2 Immissionspegel, kurze Listen

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	Grüner Weg 3 OG1 Ost	60	46	60	46	45	38
IPkt002	Grüner Weg 4 OG1 N/O	60	40	60	39	45	33
IPkt003	An der Lethe 14 OG1 S/O	60	38	60	37	45	31
IPkt004	Hinterm Moor 3 EG Süd	60	34	60	32	45	29

9.3 Immissionspegel, mittlere Listen für die maßgeblichen Immissionsorte

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »		Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
	Grüner Weg 3 OG1 Ost	x = 441116.66 m		y = 5870780.55 m		z = 5.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi025 »	Öffnung 1	39	39	39	39	30	30
FLQi026 »	Öffnung 2	38	42	38	42	29	33
FLQi020 »	Öffnung 3	37	43	37	43	28	34
FLQi021 »	Öffnung 4	37	44	37	44	27	35
FLQi023 »	Öffnung 6	36	45	36	45	27	35
FLQi022 »	Öffnung 5	36	45	36	45	26	36
LIQi002 »	An- und Abfahrt Gär-restausbringung [Lkw]	35	46		45		36
LIQi005 »	Abfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe	31	46		45		36
LIQi001 »	An- und Abfahrt Anlieferung zur Vorgrube [Tr]	27	46		45		36
EZQi002 »	Stabrührwerk NG	26	46	26	45	26	36
EZQi001 »	Stabrührwerk Fermenter	26	46	26	45	26	37
LIQi004 »	Anfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe	26	46		45		37
LIQi003 »	An- und Abfahrt LCO2 [Tkw]	25	46		45		37
EZQi014 »	RTO	25	46	25	45	25	37

FLQi029 »	Öffnung 1	24	46	24	45	24	37
Quelle zu HAUS368	Halle 34 Wand 4	24	46	24	45	24	37
Quelle zu HAUS368	Halle 34 Wand 3	23	46	23	45	23	38
Quelle zu HAUS367	Mistlagerhalle Wand 4	23	46	23	45	23	38
EZQi004 »	Pumpvorgang Abtanken GR [Rotationsverdichter]	21	46		45		38
EZQi015 »	Zuluft Verdichter Container	20	46	20	45	20	38
EZQi016 »	Abluft Verdichter Container	19	46	19	45	19	38
Quelle zu HAUS369	Halle 34 Ost Wand 4	19	46	19	45	19	38
FLQi027 »	Öffnung 1	18	46	18	45	18	38
EZQi006 »	Tischkühler	17	46	17	45	17	38
FLQi028 »	Öffnung 1	16	46	16	45	16	38
EZQi003 »	Pumpvorgang Befüllung Vorgrube [Rotationsverdichter]	15	46		45		38
FLQi024 »	Reparaturen-Tür	11	46	11	45	2	38
EZQi009 »	Kältemittelverdichter Container	10	46	10	45	10	38
EZQi010 »	Kaltwassersatz	10	46	10	45	10	38
EZQi005 »	Abtanken LCO2 [Leerlauf TkW]	10	46		45		38
EZQi013 »	Zuluft Verdichter Container	9	46	9	45	9	38
EZQi011 »	Gebläse	9	46	9	45	9	38
Quelle zu HAUS371	Pumpenhaus Wand 9	9	46	9	46	9	38
EZQi007 »	Tischkühler	7	46	7	46	7	38
Quelle zu HAUS371	Pumpenhaus Wand 4	6	46	6	46	6	38
EZQi008 »	Tischkühler	6	46	6	46	6	38
EZQi012 »	Abluft Verdichter Container	5	46	5	46	5	38
Quelle zu HAUS370	Technikgebäude Wand 2	4	46	4	46	4	38
Quelle zu HAUS369	Halle 34 Ost Wand 3	3	46	3	46	3	38
Quelle zu HAUS367	Mistlagerhalle Wand 1	3	46	3	46	3	38
Quelle zu HAUS370	Technikgebäude Wand 28	3	46	3	46	3	38
Quelle zu HAUS370	Technikgebäude Wand 15	-3	46	-3	46	-3	38
n=42	Summe		46		46		38

9.4 Spitzenschallpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp /dB(A)	D,ges /dB	Lr,Sp /dB(A)	RW,Sp /dB(A)
IPkt001	Grüner Weg 3 OG1 Ost	Werktag (6h-22h)	LIQi001	An- und Abfahrt Anlieferung zur Vorgrube [Tr]	108	-49	59	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi025	Öffnung 1		-49	40	90.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi025	Öffnung 1		-49	40	65.0
IPkt002	Grüner Weg 4 OG1 N/O	Werktag (6h-22h)	LIQi005	Abfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe	108	-52	56	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi026	Pumpenhaus Wand 4		-52	36	90.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi026	Pumpenhaus Wand 4		-52	36	65.0
IPkt003	An der Lethe 14 OG1 S/O	Werktag (6h-22h)	LIQi005	Abfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe	108	-59	49	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi025	Öffnung 1		-58	30	90.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi025	Öffnung 1		-58	30	65.0
IPkt004	Hinterm Moor 3 EG Süd	Werktag (6h-22h)	LIQi005	Abfahrt Halle Anlieferungen Inputstoffe	108	-65	43	90.0
		Sonntag (6h-22h)	FLQi026	Pumpenhaus Wand 4		-62	27	90.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi026	Pumpenhaus Wand 4		-62	27	65.0